

## Aufgabe 5

$$y = mx + b \quad f(x) = mx + b$$

$x$  — die Anzahl der produzierten und verkauften Becher (in Stück)

$K(x) = 1,95x + 0,45x + 450$  — Produktionskosten (in €)

$E(x) = 3,5x + 210$  — Einnahmen (in €)

Der Break-even-Point ist der Schnittpunkt der Graphen von  $K(x)$  und  $E(x)$  (die Einnahmen sind gleich den Produktionskosten):

$$K(x) = E(x)$$

Also

$$\begin{aligned} 1,95x + 0,45x + 450 &= 3,5x + 210 \\ 2,4x + 450 &= 3,5x + 210 && | - 2,4x \\ 450 &= 1,1x + 210 && | - 210 \\ 240 &= 1,1x && | : 1,1 \\ 218,18 &\approx x \end{aligned}$$

Mit  $E(218,18) = 3,5 \cdot 218,18 + 210 = 973,63$  erhalten wir den Break-even-Point

$$(218,18 \mid 973,63)$$

Die Schüler werden also mindestens 219 Becher verkaufen müssen, um die Kosten zu decken und anzufangen, Gewinn zu machen.