



$$\frac{\Delta x}{b} = \frac{f}{z} \Leftrightarrow \Delta x = \frac{f}{z} \cdot 80\text{mm} \Leftrightarrow z = \frac{f \cdot 80\text{mm}}{\Delta x}$$

preiswerteste Lösung: Kamera mit 512^2

\Rightarrow CCD-Chip mit $(8+2)\mu\text{m} \cdot 512 = 5\text{mm}$ Kantenlänge Δx

$\Rightarrow z = f \cdot 16$ bei Objektiv $f = 25\text{mm}$

$\Rightarrow z = 400\text{mm} \checkmark$ OK

kleinster Defekt; gleiche Geometrie wie oben, aber $0,8\text{mm}$ anstatt 80mm

$$\Rightarrow \Delta x = \frac{25}{400} \cdot 0,8\text{mm} = 50\mu\text{m}$$

Da 2×2 Pixel: Diagonale $\sqrt{2} \cdot 18\mu\text{m}$
 $= 25\mu\text{m} < 50\mu\text{m}$

\Rightarrow Defekt wird sicher erkannt

