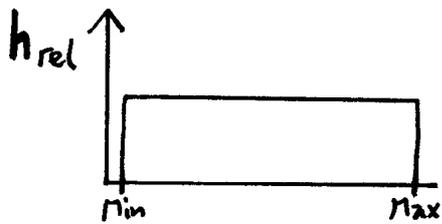


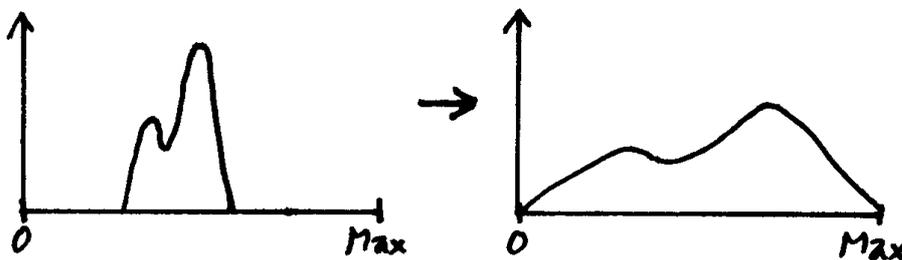
Die Bildoperation "Histogramm-Einebnung" (equalization)

Ziel: möglichst gleichmäßige Verteilung der Intensitätsstufen

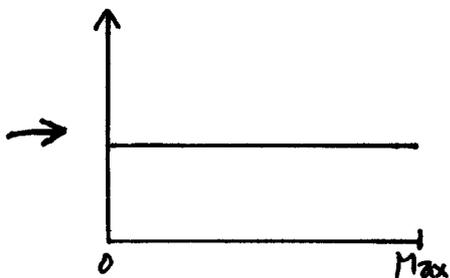


2 Schritte:

- Histogramm-Spreizung (spreading):



- eigentliche Einebnung:



Spreizung:

es seien k_{\min} , k_{\max} das Minimum und Maximum der real im Bild vorkommenden Intensitätswerte, 0 und Max das zulässige Minimum bzw. Maximum.

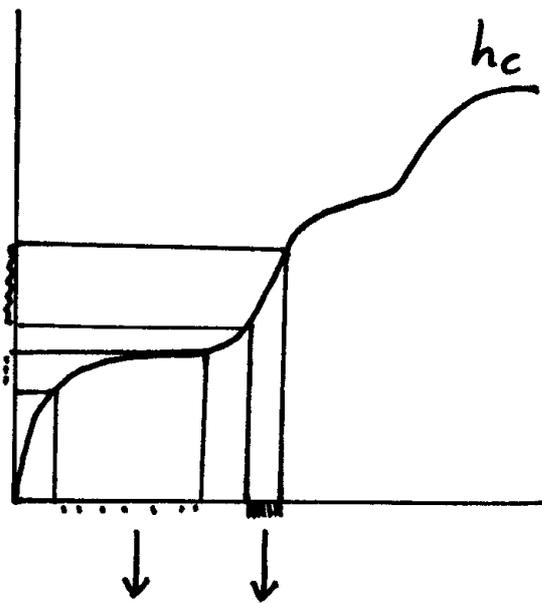
Transformiere die Intensitätswerte gemäß

$$f(x) = \text{round} \left(\frac{x - k_{\min}}{k_{\max} - k_{\min}} \cdot Max \right).$$

Einebnung:

es sei h_c die kumulative Verteilungsfunktion des gespreizten Histogramms. Transformiere die Intensitätswerte gemäß

$$g(x) = \text{round} (h_c(x) \cdot Max).$$



wenige Werte $\Rightarrow h_c$ flach \Rightarrow schmaler Bereich von $g(x)$
viele Werte $\Rightarrow h_c$ steil \Rightarrow breiter Bereich v. $g(x)$

Keine perfekte Histogrammeinebnung möglich wegen diskreter Werte. Daher manchmal noch 3. Schritt:

- Zufällig herausgegriffene Pixel aus überbesetzten Grauwertklassen werden in benachbarte, unterbesetzte Klassen verlagert.