

## Morphometrie - Formelsammlung

Punktzählmethode (Volumendichte)

$$P_P = A_A = V_V = \frac{V_{test}}{V_{gesamt}}$$

Oberflächendichte

$$S_V = 2I_L$$

$I$  : Intersektionen

$L$  : Testlänge

Längendichte

$$J_V = 2Q_A$$

$Q$  : Transsektionen

$A$  : Testfläche

Numerische Dichte

$$N_V = \frac{1}{D} \cdot N_A$$

$D$  : Durchmesser

$A$  : Testfläche

$$\text{nach Weibel: } N_V = \frac{1}{\beta} \cdot \frac{N_A^{\frac{3}{2}}}{V_V^{\frac{1}{2}}}$$

$$\text{nach De Hoff: } N_V = \frac{N_A^2}{2I_L} \cdot \frac{\gamma_2}{\gamma_1} \text{ bzw. } N_V = \frac{N_A \cdot 2I_L}{P_P} \cdot \frac{\gamma_1 \cdot \gamma_2}{\gamma_3}$$

Bedingung für Testgitter:  $d^2 > a_{max}$

$RSE = 0, 1$  (relative standard error)

Mittelwert:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum x_i = \frac{P_A}{P_c}$$

Varianz:

$$\sigma = \frac{1}{n-1} \sum (x_i - \bar{x})^2$$

(Summe der Abweichungsquadrate dividiert durch Freiheitsgrad)

Testgitteransatz:

$$P_c = \frac{4(1-V_V)}{V_V RSE^2} = \frac{400(1-V_V)}{V_V}$$

$$\text{Testlänge } L_{test} = \frac{4}{S_V RSE^2}$$

$$\text{Testfläche } A_{test} = \frac{2}{J_V RSE^2}$$

