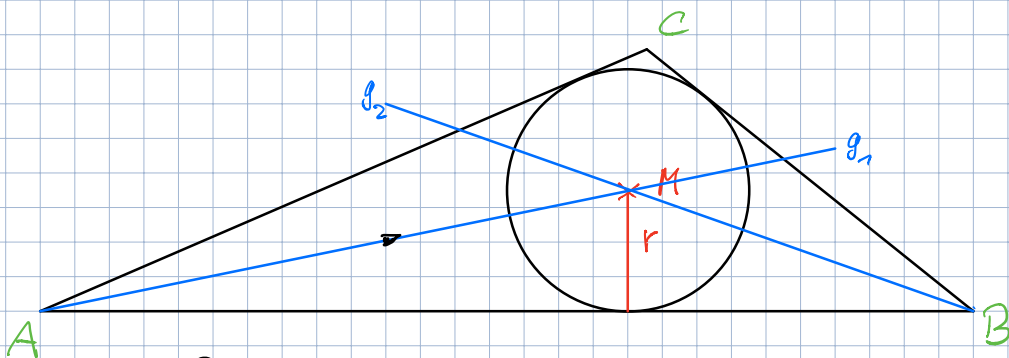


Inkreis Dreieck via Winkelhalbierende
 $A, B, C \rightarrow M, r$

Schnittpt $g_1 \cap g_2 = M$



Gleichungen für Winkelhalbierende

$$g_1(t_1) = A + t_1 \cdot \underbrace{\frac{1}{2} \left(\frac{B-A}{\|B-A\|} + \frac{C-A}{\|C-A\|} \right)}_{w_1} \quad \leftarrow \text{normierte Vektoren}$$

$$g_2(t_2) = B + t_2 \cdot \underbrace{\frac{1}{2} \left(\frac{A-B}{\|A-B\|} + \frac{C-B}{\|C-B\|} \right)}_{w_2}$$

$g_1 \cap g_2 \Rightarrow$

$$A + t_1 \cdot w_1 = B + t_2 \cdot w_2$$

\Leftrightarrow

$$\underline{w_1 \cdot t_1 - w_2 \cdot t_2 = B - A} \quad \text{lin. Gls}$$

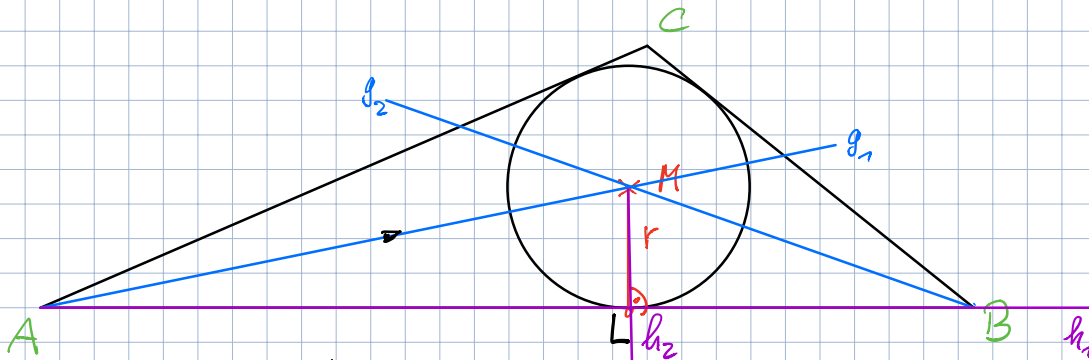
Matlab:

$$K = [w_1 \ w_2]$$

$$f = B - A$$

$$t = K \setminus f \Rightarrow M = A + t(1) * w_1$$

• Radiusberechnung



Radius = Abstand M zu Gerade \overline{AB} .

a) Lotpunkt bestimmen: $r = |M - L|$

Schnitt zweier Geraden $h_1 \cap h_2$

$$A + s_1 \cdot (B - A) = M + s_2 \cdot (B - A)_{\perp}$$

$$\begin{bmatrix} -(B - A)_y \\ (B - A)_x \end{bmatrix}$$

$\Rightarrow s_2$ bestimmen und

$$r = |M - L| \quad \text{mit } L = h_2(s_2)$$