

Lösungen der Präsenzaufgaben Serie 8

Aufgabe 1

(a) Skizze

(b) Es ist $-\langle dFv, Sw \rangle = -h(v, w) = \langle dFv, dNw \rangle$.

(c) Für v_1, v_2 Hauptkrümmungsvektoren in x mit $|v_i| = 1$ gilt:

$$k(x)(v_1, v_1) = \lambda_1$$

$$k(x)(v_2, v_2) = \lambda_2$$

(d) Weiter gilt

$$g(x)(v_i, v_i) = 1 \quad h(x)(v_i, v_i) = \lambda_i^2$$

Folglich ist

$$\lambda_1 = \alpha + \beta \lambda_1$$

$$\lambda_2 = \alpha + \beta \lambda_2$$

zu lösen. Es sind

$$\alpha = -\lambda_1 \lambda_2 = -K \quad \beta = \lambda_1 + \lambda_2 = 2H$$