

Nr. 11) Fehler im 1. Druck der 1. Auflage

Kärtchen B muss $\vec{a} \cdot \vec{b} = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \cos(\alpha)$ heißen.

$$\underline{|\vec{a} \times \vec{b}|^2} = (\vec{a} \times \vec{b})^2 \text{ (Kärtchen E)}$$

$$= (a_2 b_3 - a_3 b_2)^2 + (a_3 b_1 - a_1 b_3)^2 + (a_1 b_2 - a_2 b_1)^2 \text{ (Kärtchen F)}$$

$$= \underline{(a_2 b_3)^2} - 2a_2 b_3 a_3 b_3 + \underline{(a_3 b_2)^2} +$$

$$\underline{(a_3 b_1)^2} - 2a_3 b_1 a_1 b_3 + \underline{(a_1 b_3)^2} +$$

$$\underline{(a_1 b_2)^2} - 2a_1 b_2 a_2 b_1 + \underline{(a_2 b_1)^2}$$

$$= (a_1^2 + a_2^2 + a_3^2) \cdot (b_1^2 + b_2^2 + b_3^2) - (a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3)^2 \text{ zu zeigen}$$

$$= \underline{a_1^2 b_1^2} + \underline{a_1^2 b_2^2} + \underline{a_1^2 b_3^2} + \underline{a_2^2 b_1^2} + \underline{a_2^2 b_2^2} + \underline{a_2^2 b_3^2} + \underline{a_3^2 b_1^2} + \underline{a_3^2 b_2^2} + \underline{a_3^2 b_3^2}$$

$$- \left[\underline{(a_1 b_1)^2} + \underline{a_1 b_1 a_2 b_2} + \underline{a_1 b_1 a_3 b_3} + \underline{a_2 b_2 a_1 b_1} + \underline{(a_2 b_2)^2} + \underline{a_2 b_2 a_3 b_3} \right.$$

$$\left. + \underline{a_3 b_3 a_1 b_1} + \underline{a_3 b_3 a_2 b_2} + \underline{(a_3 b_3)^2} \right] \text{ q.e.d.}$$

$$= |\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 - (a_1 b_1 + a_2 b_2 + a_3 b_3)^2 \text{ (Kärtchen E)}$$

$$= |\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2 \text{ (Kärtchen F)}$$

$$= |\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 - |\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 \cdot (\cos(\alpha))^2 \text{ (Kärtchen B)}$$

$$= |\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 \cdot (1 - (\cos(\alpha))^2) \text{ Kärtchen C)}$$

$$= |\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 \cdot (\sin(\alpha))^2 \text{ Kärtchen G}$$

$$\underline{\sqrt{|\vec{a} \times \vec{b}|^2}} = \sqrt{|\vec{a}|^2 \cdot |\vec{b}|^2 \cdot (\sin(\alpha))^2}$$

$$\underline{|\vec{a} \times \vec{b}|} = \underline{|\vec{a}| \cdot |\vec{b}| \cdot \sin(\alpha)}$$