

Trigonometrie Aufgabe 243

$$\tan x - \sin 2x = 0$$

$$\frac{\sin x}{\cos x} - 2 * \sin x * \cos x = 0 \quad | * \cos x$$

$$\sin x - 2 * \sin x * \cos^2 x = 0$$

$$\sin x * (1 - 2 * \cos^2 x) = 0$$

$$\sin x = 0 \rightarrow x = 0^\circ \text{ oder } 180^\circ$$

$$1 - 2 * \cos^2 x = 0 \quad | +2 * \cos^2 x$$

$$2 * \cos^2 x = 1 \quad | :2$$

$$\cos^2 x = 0,5 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\cos x_{1,2} = \pm 0,7071$$

$$\cos x_1 = 0,7071 \rightarrow x_1 = 45^\circ \text{ oder } 315^\circ$$

$$\cos x_2 = -0,7071 \rightarrow x_2 = 135^\circ \text{ oder } 225^\circ$$

$$\text{Lösungsmenge } \mathbf{L = \{0^\circ, 45^\circ, 135^\circ\}}$$