$\boxed{\textsf{G.23}}$ Für alle Dreiecke gilt:

$$\cos\alpha + \cos\beta + \cos\gamma \leq \sin\frac{\alpha}{2} + \sin\frac{\beta}{2} + \sin\frac{\gamma}{2}. \quad \triangle \tag{G.24}$$

G.23 *Beweis:* Ausgehend von

$$\cos\beta + \cos\gamma = 2\cos\left(\frac{\beta+\gamma}{2}\right)\cos\left(\frac{\beta-\gamma}{2}\right) = 2\sin\frac{\alpha}{2}\cos\left(\frac{\beta-\gamma}{2}\right) \leq 2\sin\frac{\alpha}{2}$$

sowie daraus analog folgend

$$\cos\gamma + \cos\alpha \leq 2\sin\frac{\beta}{2}, \qquad \cos\alpha + \cos\beta \leq 2\sin\frac{\gamma}{2}$$

ergibt sich die Behauptung unmittelbar durch Addition der drei Ungleichungen. $\square$