$\boxed{\text{G.32}}$ **Gerretsen-Ungleichungen.**

$$4R^2 + 4Rr + 3r^2 \geq s^2 \geq 16Rr - 5r^2. \quad \triangle \tag{G.33}$$

G.32 *Beweis:* Hierfür sind (G.8) bis (G.10) einmal in

$$\tau_1^2\tau_2^2 + 2\tau_1\tau_2\tau_3 + 9\tau_3^2 \geq 4\tau_1^3\tau_3,$$

welche identisch mit

$$\mathcal{S}\{4,2,0\} + \mathcal{S}\{3,3,0\} + \mathcal{S}\{2,2,2\} \geq \mathcal{S}\{4,1,1\} + 2\,\mathcal{S}\{3,2,1\}, \tag{G.108}$$

ist, und ein anderes Mal in (U.67) einzusetzen. (G.108) erhalten wir aus $\mathcal{S}\{4,2,0\} \geq \mathcal{S}\{4,1,1\}$ (Satz von MUIRHEAD) und $\mathcal{S}\{3,3,0\} + \mathcal{S}\{2,2,2\} \geq 2\mathcal{S}\{3,2,1\}$, die identisch mit (U.97) ist. □