

U.80 Für $a, b, c > 0$ gilt

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \leq \frac{a^8 + b^8 + c^8}{(abc)^3}.$$

U.80 *Beweis:* Multiplikation beider Seiten der Ungleichung mit $(abc)^3$ führt mit Tabelle U.1 auf

$$b^3 c^3 a^2 + c^3 a^3 b^2 + a^3 b^3 c^2 \leq a^8 + b^8 + c^8 \quad \Longleftrightarrow \quad \mathcal{S}\{3, 3, 2\} \leq \mathcal{S}\{8, 0, 0\}.$$

Wegen $(8, 0, 0) \succ (3, 3, 2)$ folgt aus dem Satz von MUIRHEAD die Richtigkeit der Ungleichung.
 \square