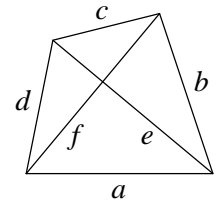


G.81 **Verallgemeinerte Dreiecksungleichung.** In jedem Viereck ist die Summe dreier beliebiger Seitenlängen größer als die vierte Seitenlänge.

G.81 (Bild) Wir demonstrieren die Richtigkeit der Aussage an einem Beispiel. Die Seitenlängen des Vierecks seien a, b, c, d , die Längen der beiden Diagonalen e, f . Nun brauchen wir nur die bekannten Dreiecksungleichungen auf diejenigen beiden Dreiecke anzuwenden, die entstehen, wenn eine Diagonale das Viereck zerlegt:



$$a + b > f, \quad c + f > d \implies a + b + c + f > d + f \implies a + b + c > d,$$

ebenso mit der anderen Diagonalen:

$$b + c > e, \quad a + e > d \implies a + b + c + e > d + e \implies a + b + c > d.$$

Bemerkung: Zur weiteren Verallgemeinerung siehe Aufgabe U.13.