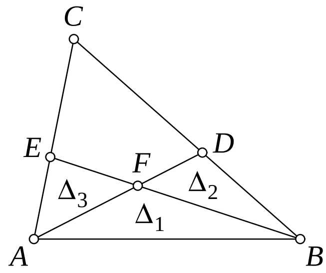
**M.64** In einem Dreieck $ABC$ seien $D$, $E$ Punkte auf den Seiten $BC$ bzw. $CA$. $F$ sei der Schnittpunkt von $AD$ und $BE$. Dann gilt:

$$\frac{CA}{CB} \cdot \frac{DB}{DA} \cdot \frac{EB}{EA} \cdot \frac{FA}{FB} = 1.$$

**M.64** *Beweis:* (Bild) Die eingangs genannten Sätze lassen sich nicht so offensichtlich auf die gegebenen Brüche anwenden. Allerdings können wir die Faktoren im Zähler und Nenner ohne weiteres vertauschen und finden so mit Hilfe der Teilflächen $\varDelta_1$, $\varDelta_2$, $\varDelta_3$ sowie $\varDelta = [ABC]$:




$$\frac{CA}{EA} = \frac{\varDelta}{\varDelta_1 + \varDelta_3}, \qquad \frac{EB}{FB} = \frac{\varDelta_1 + \varDelta_3}{\varDelta_1},$$

$$\frac{FA}{DA} = \frac{\varDelta_1}{\varDelta_1 + \varDelta_2}, \qquad \frac{DB}{CB} = \frac{\varDelta_1 + \varDelta_2}{\varDelta}.$$

Diese vier Gleichungen miteinander multipliziert, führt auf die Behauptung. □