

Hans Walser, [20140419a]

Höhenschnittpunkt ohne Höhen

Anregung: M. H., V.

1 Worum geht es?

Der Höhenschnittpunkt H eines Dreieckes ABC kann auch ohne die Höhen konstruiert werden.

2 Vorgehen

Wir addieren die drei vom Umkreismittelpunkt U zu den Ecken A, B, C ausgehenden Vektoren (Abb. 1).

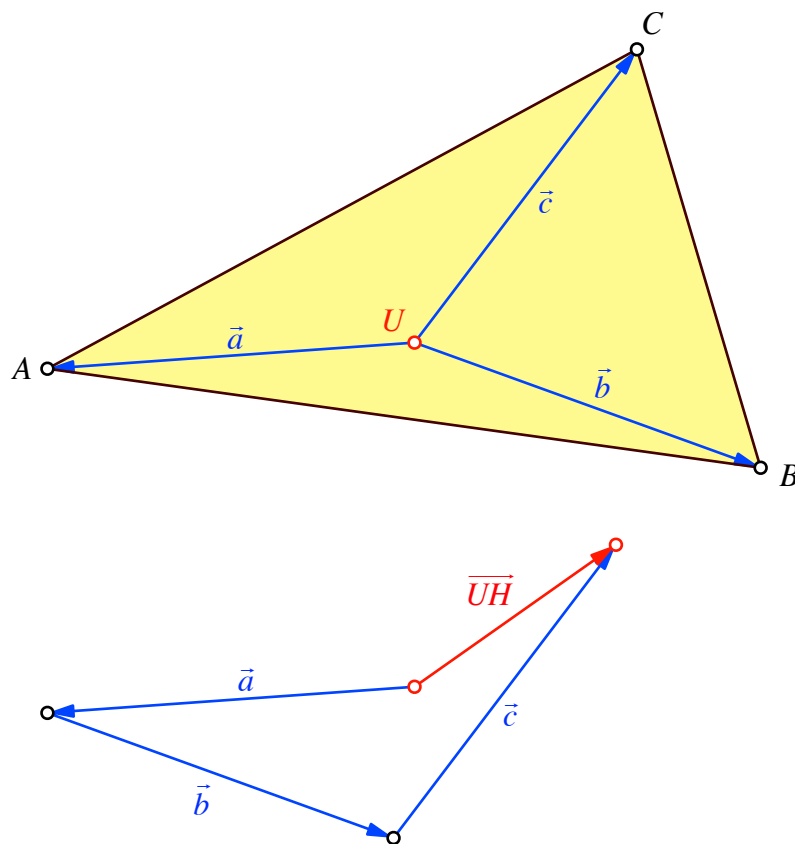
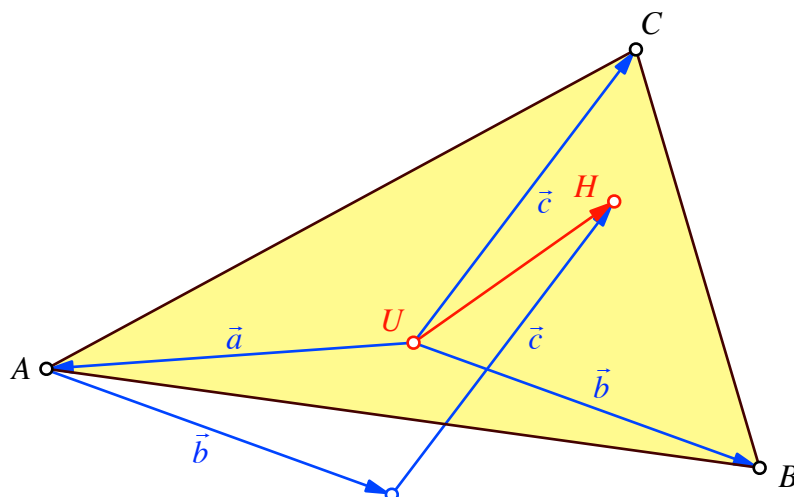
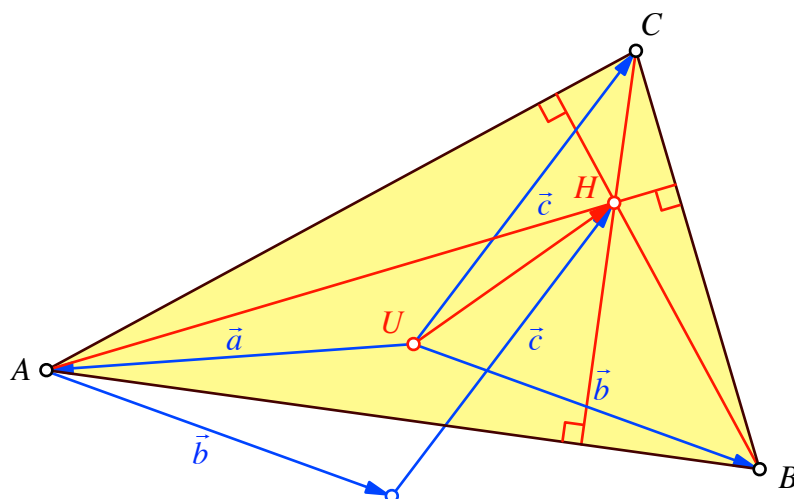


Abb. 1: Vektoraddition

Der resultierende Vektor führt vom Umkreismittelpunkt U zum Höhenschnittpunkt H . Die Abbildung 2 zeigt die Situation.

**Abb. 2: Höhenschnittpunkt ohne Höhen**

Die Abbildung 3 dient zur Verifizierung des Verfahrens.

**Abb. 3: Höhenschnittpunkt**

3 Beweis

Wir setzen U in den Koordinatenursprung. Dann führt $\frac{1}{3}(\vec{a} + \vec{b} + \vec{c})$ zum Schwerpunkt S . Nun ist in jedem Dreieck $\overline{UH} = 3\overline{US}$ (Eulersche Gerade). Weglassen des Drittels führt also direkt zu H .

Links

<http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/E/Eulergerade2/Eulergerade2.htm>

<http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/E/Eulergerade2/Eulergerade2.pdf>