Hans Walser, [20230110]

Hyperbelstern

1 Worum geht es?

Schöne Figuren

2 Stern

Der Stern besteht aus sechs gleichseitigen Hyperbeln in den Farben rot, grün und blau. Die roten Punkte sind die Brennpunkte der roten Hyperbeln. Entsprechend für grün und blau. Die Brennpunkte sind jeweils Schnittpunkte der andersfarbigen Hyperbeln – dies ist der Gag der Figur. Die Brennpunkte insgesamt bilden ein regelmäßiges Zwölfeck.

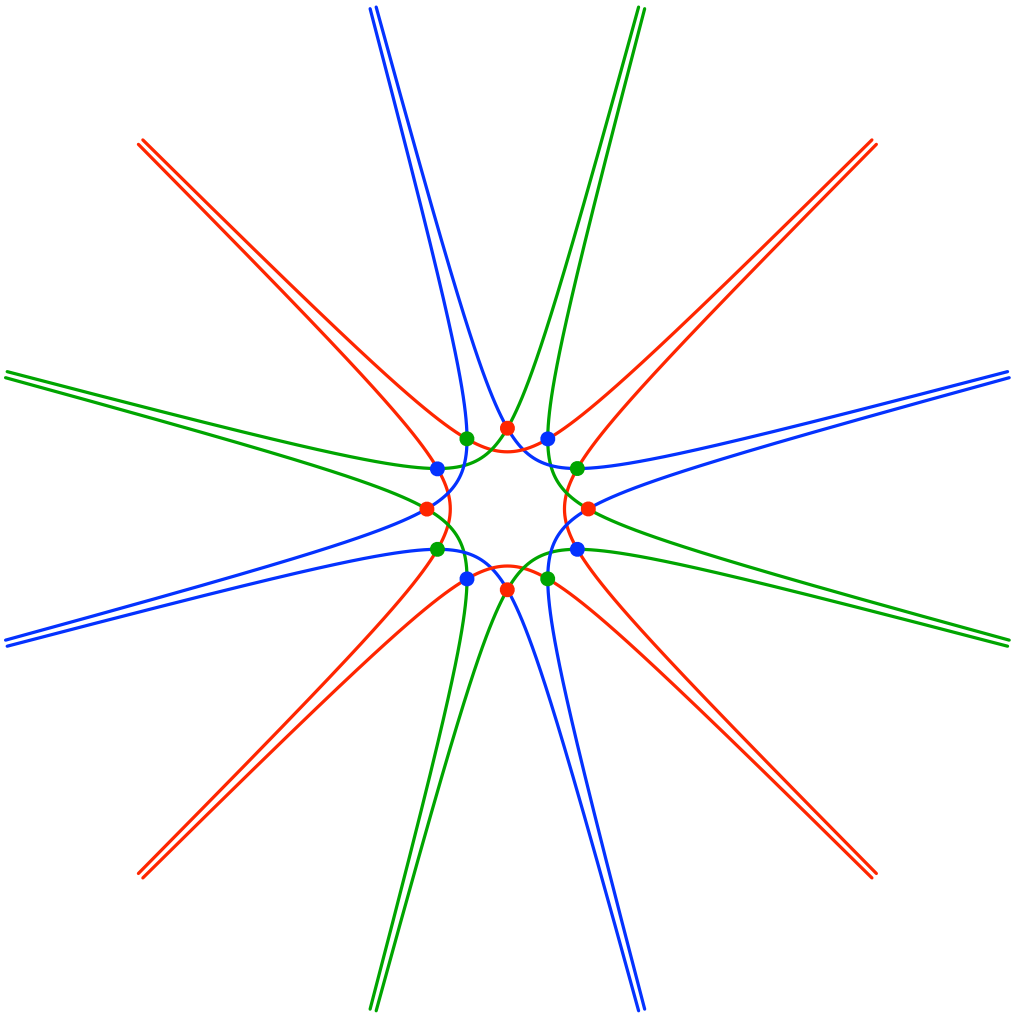

Abb. 1: Hyperbelstern

3 Gleichung

Mit den roten Brennpunkten (1, 0) und (–1, 0) hat die zugehörige rote Hyperbel die Gleichung:

$$x^2 - y^2 = ½$$

Die übrigen Hyperbeln ergeben sich durch Drehungen um den Mittelpunkt um Vielfache von 30°.

4 Zentraler Ausschnitt

Die Abbildung 2 zeigt den zentralen Ausschnitt der Sternfigur.

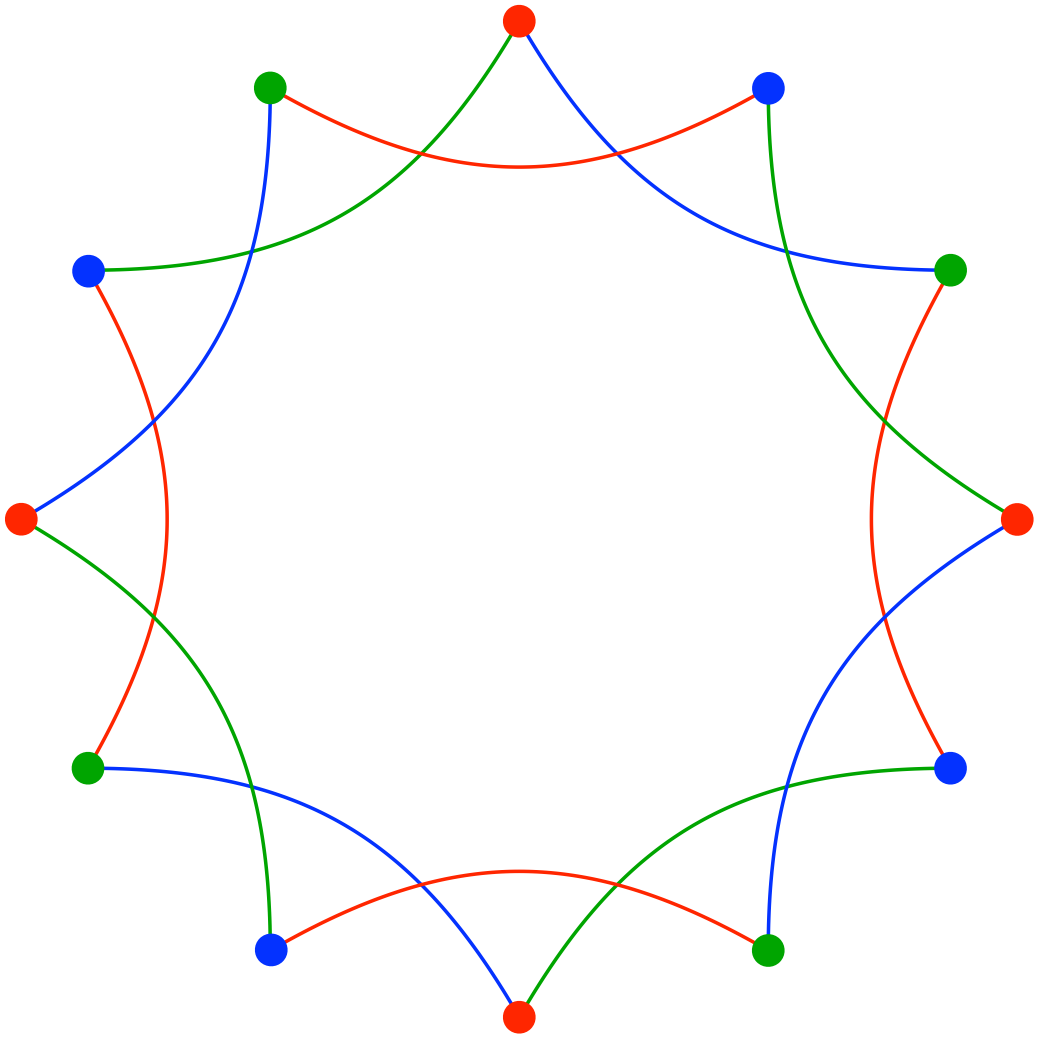

Abb. 2: Zentraler Ausschnitt

Die Abbildung 3 zeigt eine reduzierte Fassung mit einem eingepassten David-Stern.

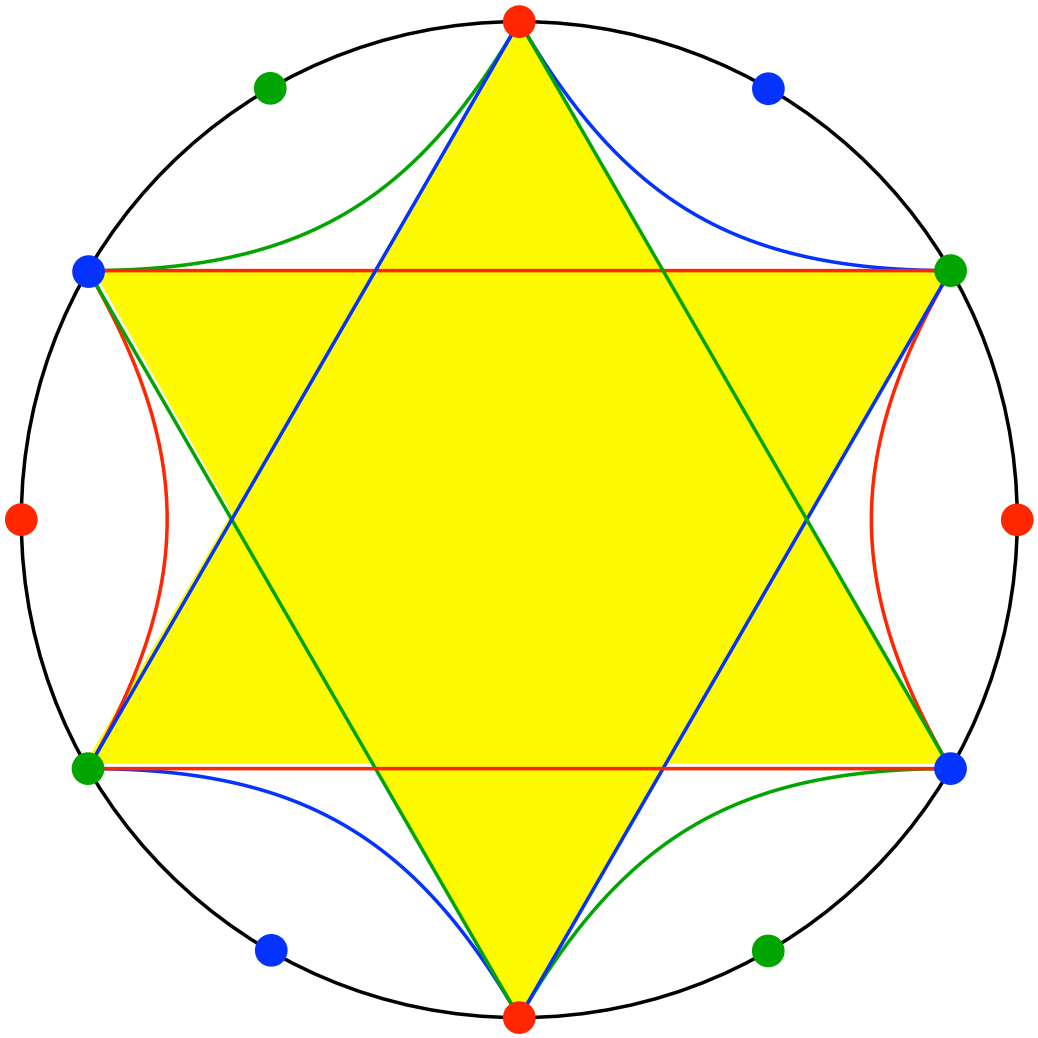

Abb. 3: David-Stern

Die Abbildung 4 zeigt den Vergleich der Hyperbeln mit eingepassten lila Kreisbögen. Die Kreisbögen ergeben sich durch Hineinspiegeln des Umkreises an den Sechseckseiten.

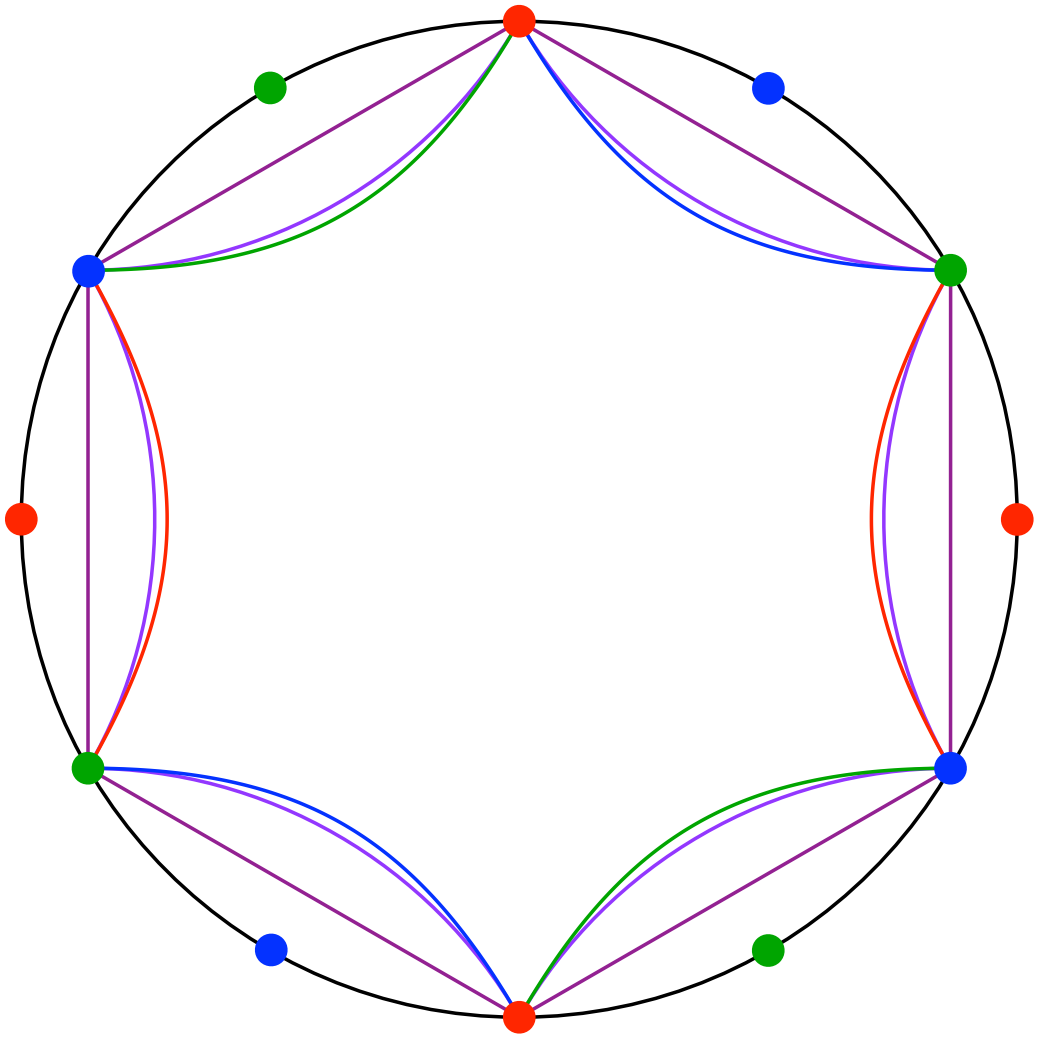

Abb. 4: Kreisbögen

Weblinks

Hans Walser: Parabeln im Dreieck
http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/P/Parabeln_im_Dreieck/Parabeln_im_Dreieck.html