Die Ankreisfigur

Konstruiere die vorgegebene Figur, beginnend mit dem Dreiseit, nach, indem du 3 Punkte A, B und C auf einem neuen Blatt wählst.
Begründe nun die folgenden Sätze bzw ergänze die Figur geeignet konstruktiv. Prüfe gegebenenfalls die Behauptungen durch Konstruktion nach.

---

1) Es gilt z.B.: $\overline{FF_a} = \overline{EE_a}$; $\overline{FF_b} = \overline{DD_b}$; $\overline{BD_c} = \overline{BF_c}$; $\overline{CE} = \overline{CD}$; ... ;

2) Die Strecken: AM_a, BM_b, CM_c liegen:

   a) im ΔABC auf den Winkelhalbierenden w_α, w_β und w_γ,
   b) im $\Delta M_aM_bM_c$ auf den Höhen.

3) Die Außenwinkel des Dreiecks ΔABC werden durch die Seiten des Dreiecks $\Delta M_aM_bM_c$ halbiert.

4) Das Viereck $\square WBM_aC$ besitzt einen Umkreis, dessen Mittelpunkt der Mittelpunkt der Strecke WM_a ist. Dieser Mittelpunkt heiße M_k.

5) Berechnet man $\overline{\sphericalangle CM_kB}$, so folgt aus der Umkehrung des Sehnenviereckssatzes, dass M_k auf dem Außenkreis des Dreiecks ΔABC liegt.

---

6) Der Kreis, dessen Durchmesser der obere Abschnitt einer Dreieckshöhe, d.h. der der Dreieckshöhe anliegende ist, geht durch die Fußpunkte der beiden anderen Höhen.

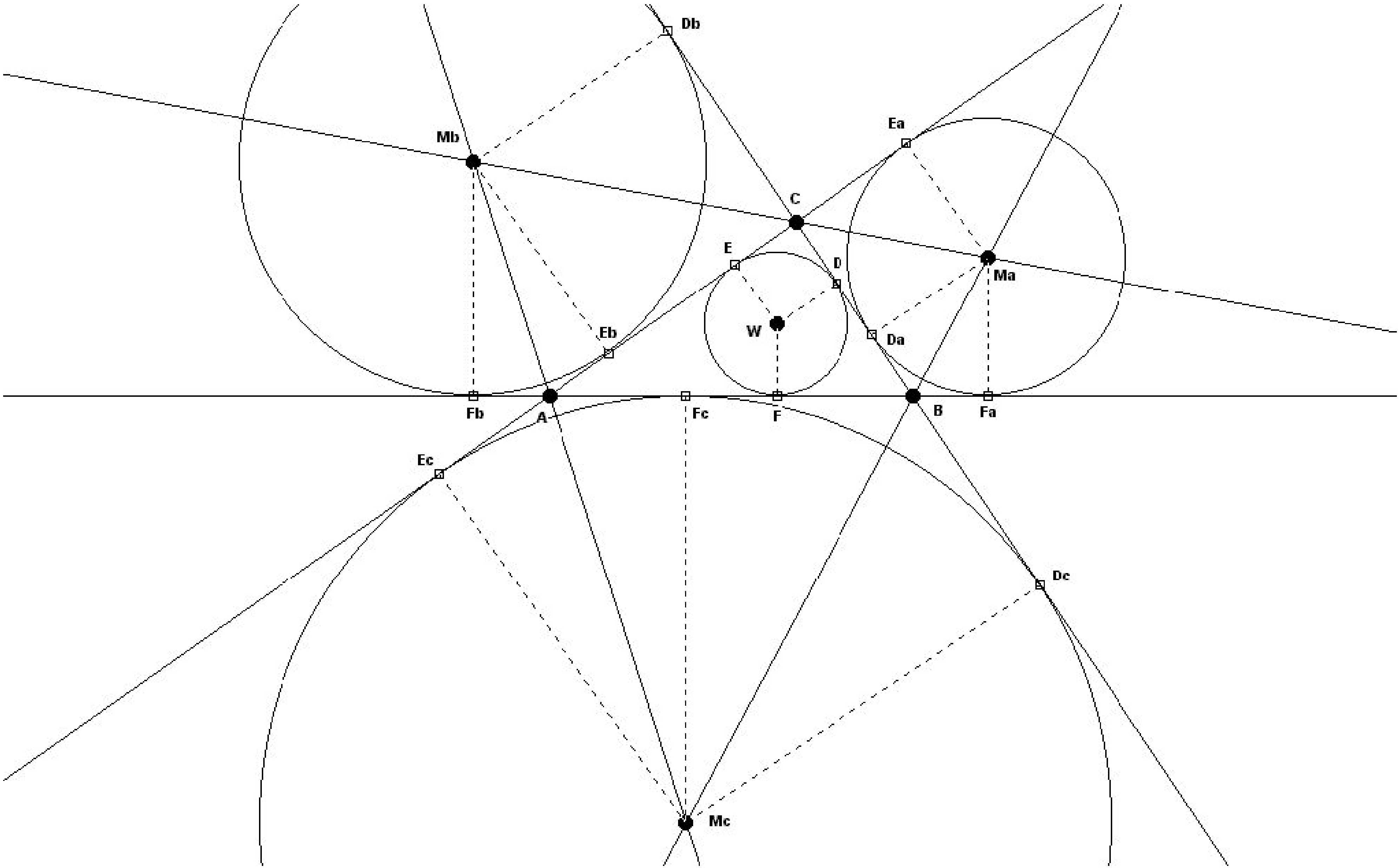
7) Der Kreis, dessen Durchmesser eine Dreiecksseite ist, geht durch die Höhenfußpunkte auf den beiden anderen Dreiecksseiten.

8) Der Umkreis des Höhenfußpunktsdreiecks halbiert die oberen Höhenabschnitte.

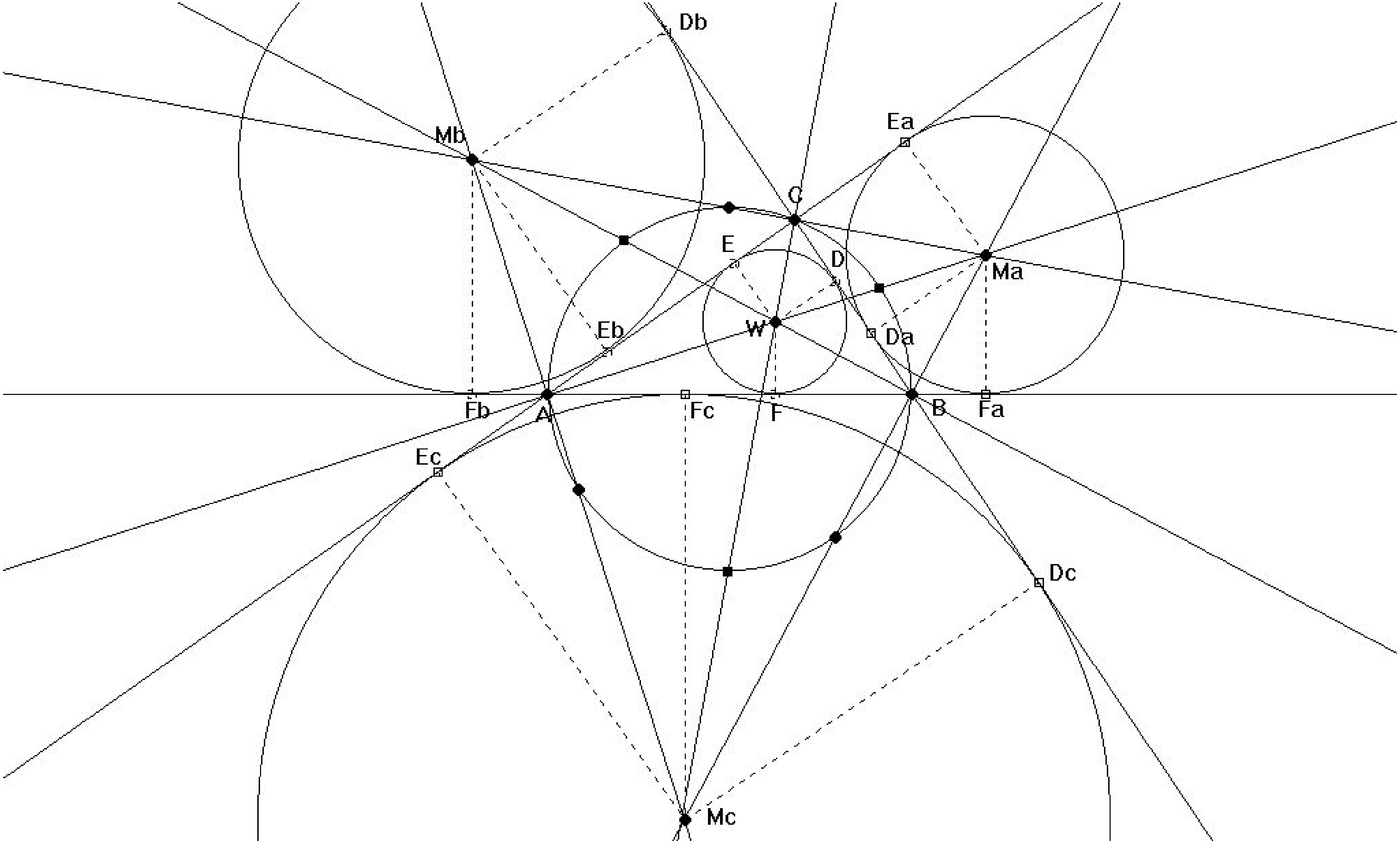
9) Der Umkreis des Höhenfußpunktsdreiecks halbiert die Dreiecksseiten.

10) **(Satz vom Neunpunktekreis - Feuerbachkreis) Der Kreis, der die Seiten eines Dreiecks halbiert, geht auch durch die Höhenfußpunkte und durch die Mitten der oberen Höhenabschnitte.**

Die Ankreisfigur



Die Ankreisfigur - Der Feuerbachkreis (Lösung)



Das ist (fast) die vollständige Lösung! - Finde den Mittelpunkt des Neunpunktekreises und benenne die neun Punkte geeignet! - Gilt der Satz eigentlich hier im Dreieck ΔABC oder im Dreieck $\Delta M_a M_b M_c$?