




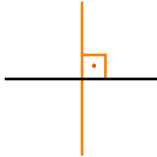
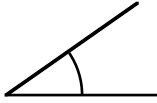
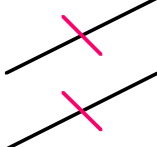


Hans Walser

Schnittpunkte 101-200

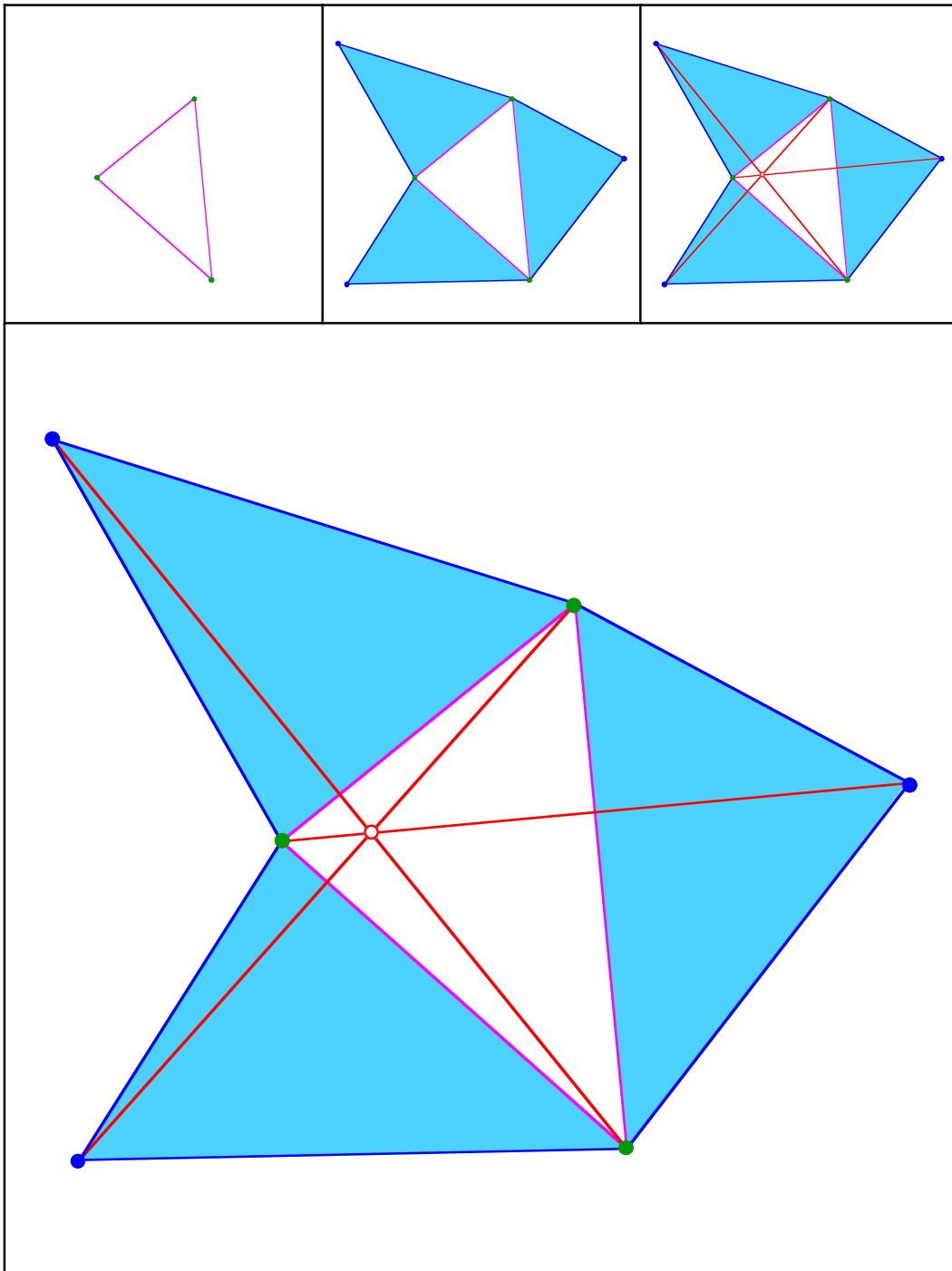
Die Bildsequenzen sind im Sinne einer „minimal art“ als Bilder ohne Worte konzipiert. Dabei wurde folgende grafische Systematik verwendet:

	Ausgangspunkt
	Folgepunkt
	Schnittpunkt
	Mittelpunkt, Schwerpunkt, Spiegelpunkt, Zentrum
	Mittelparallele, Mittelsenkrechte, Spiegelachse, Symmetrieachse, Winkelhalbierende
	Rechter Winkel, Höhe, Lot
	Winkel
	Gleiche Länge und/oder gleiche Richtung

Die drei kleinen Bilder im Querstreifen deuten die Entstehung der Gesamtfigur an.

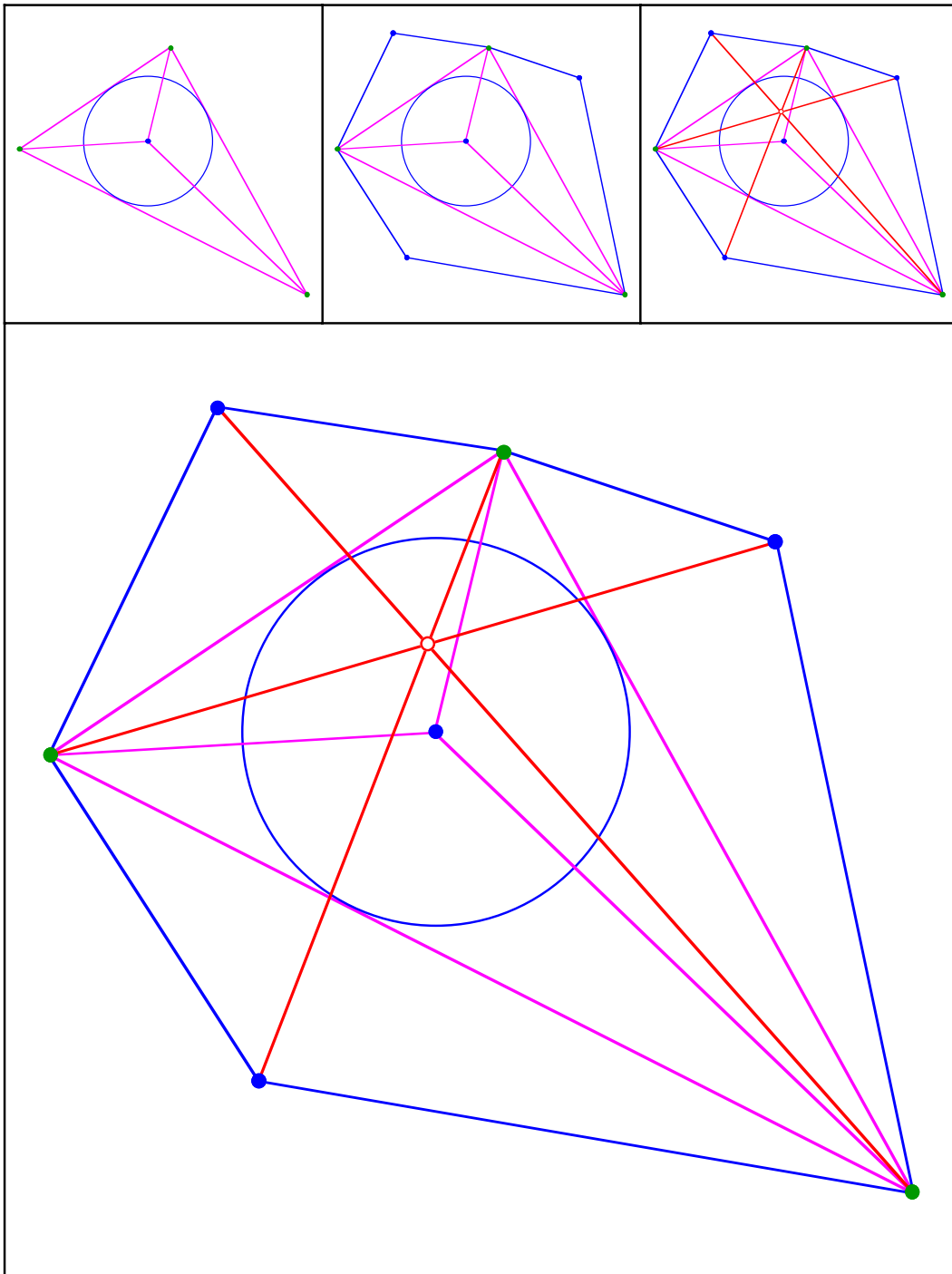
Gegebenenfalls finden sich unterhalb der Figur Literaturangaben oder Hinweise auf Anregungen, die zu diesen Figuren geführt haben.

Schnittpunkt 101

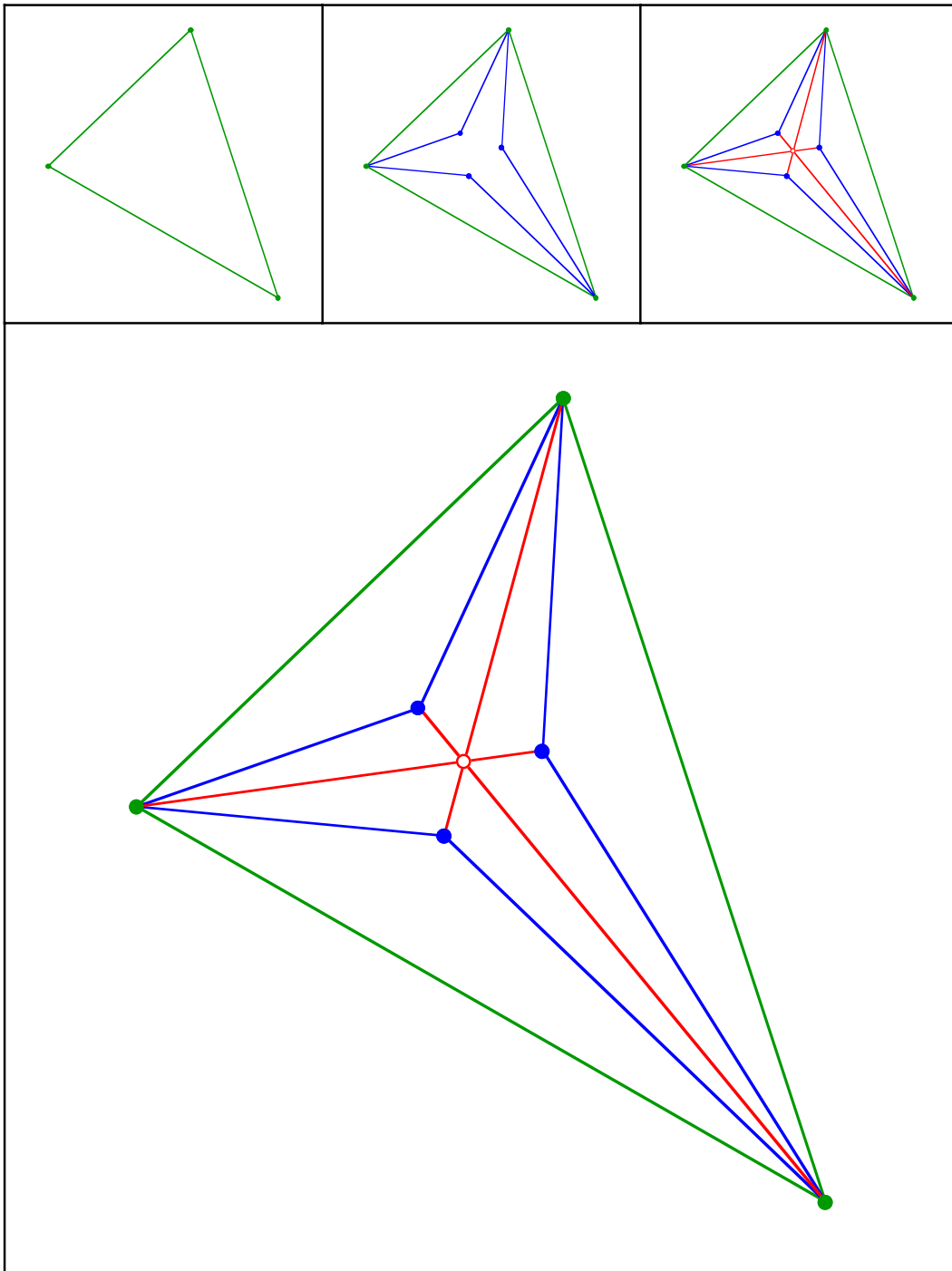


Sonderfall Jacobi

Schnittpunkt 102

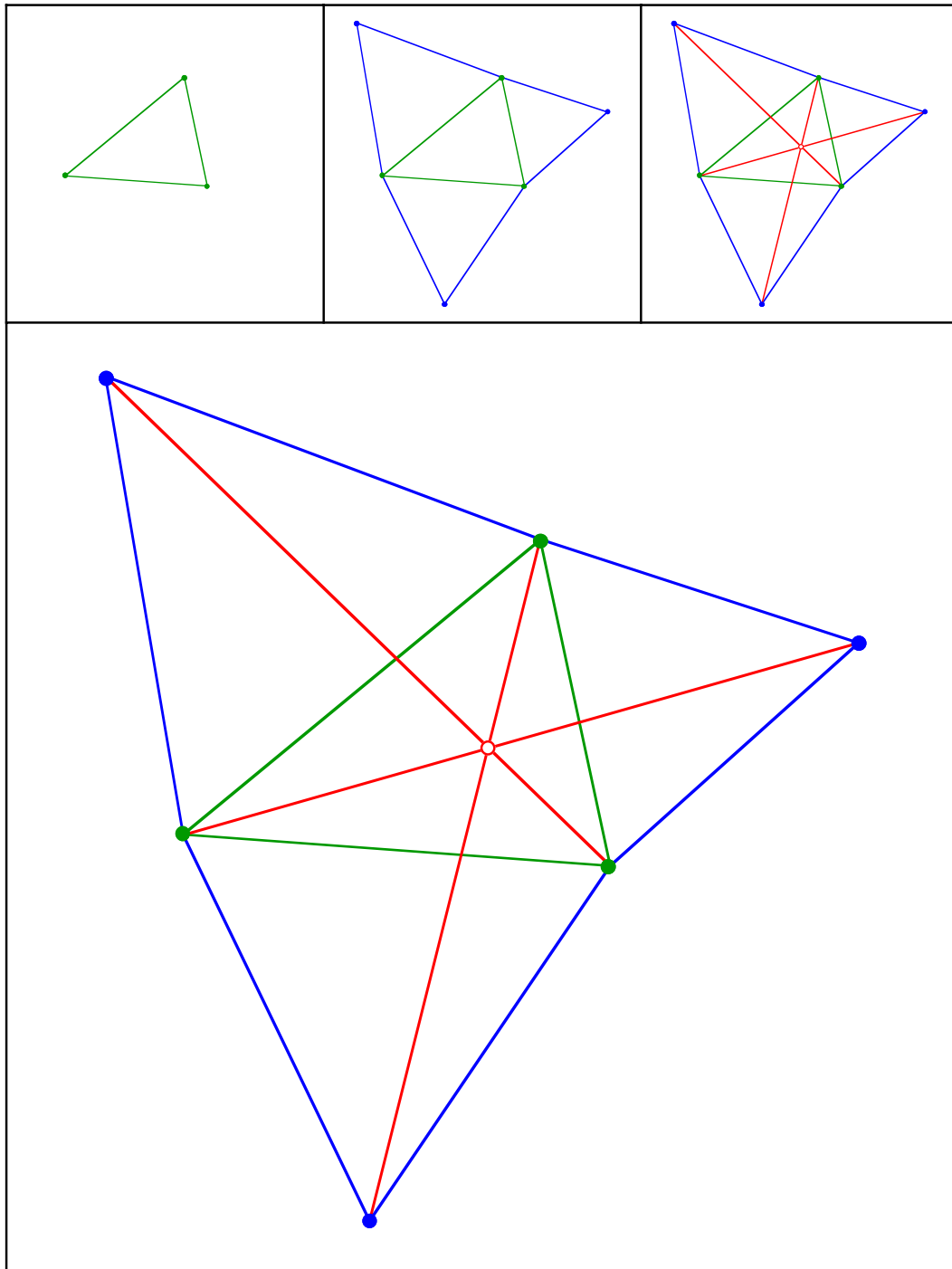


Sonderfall Jacobi

Schnittpunkt 103

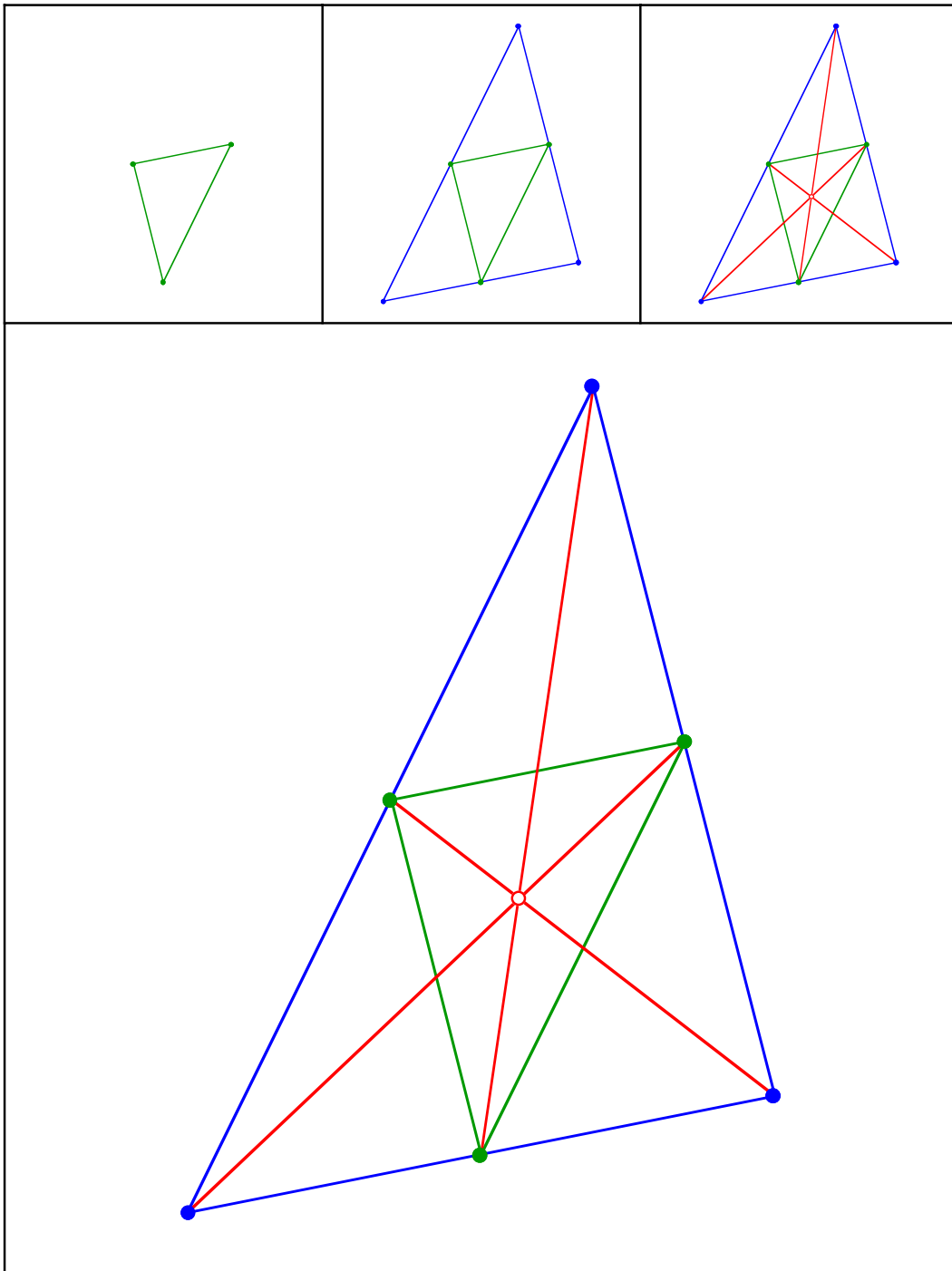
Winkeldrittung (geht nicht mit Zirkel und Lineal). Sonderfall Jacobi

Schnittpunkt 104



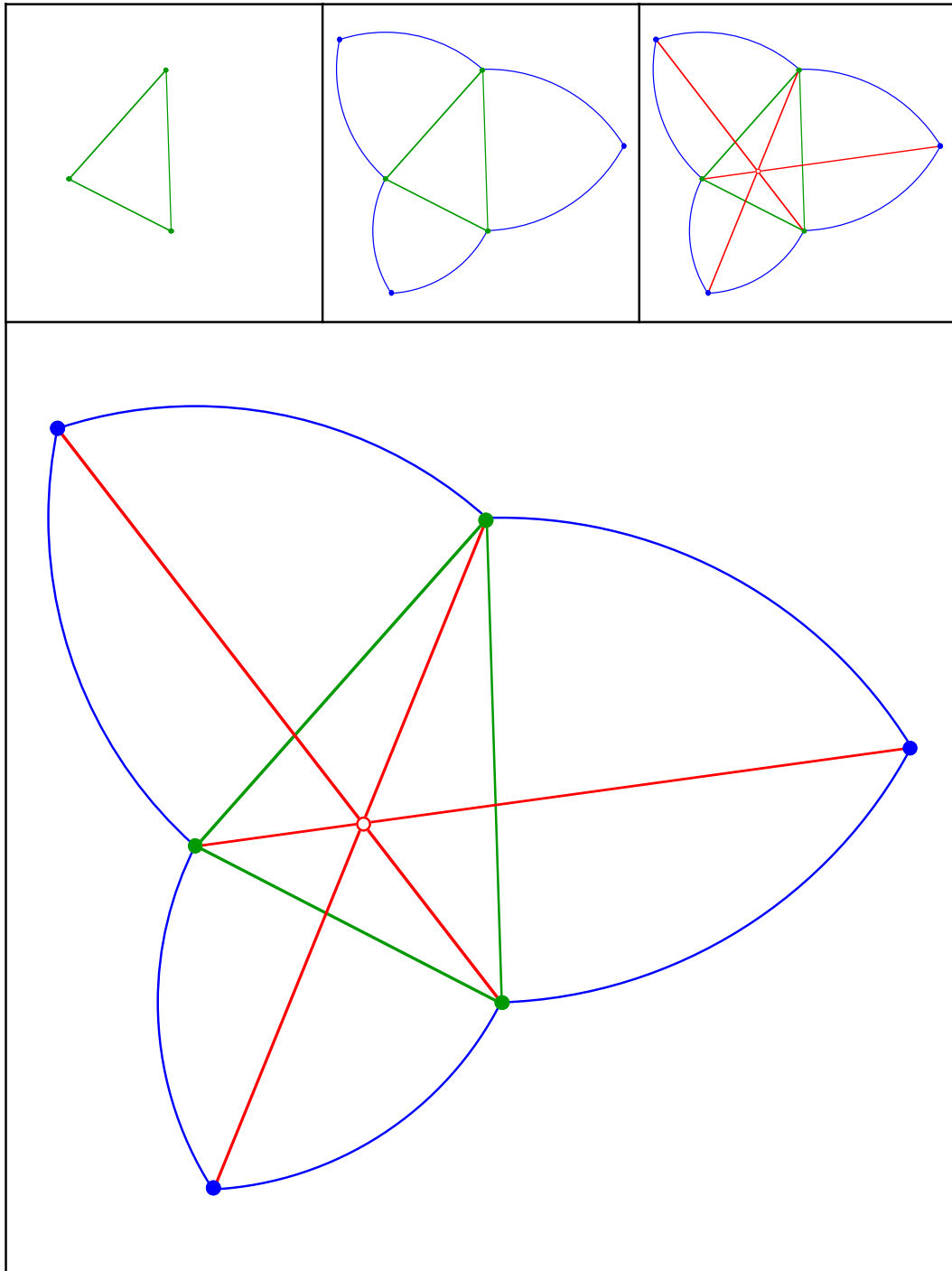
Aufgesetzte gleichseitige Dreiecke. Sonderfall Jcobi

Schnittpunkt 105

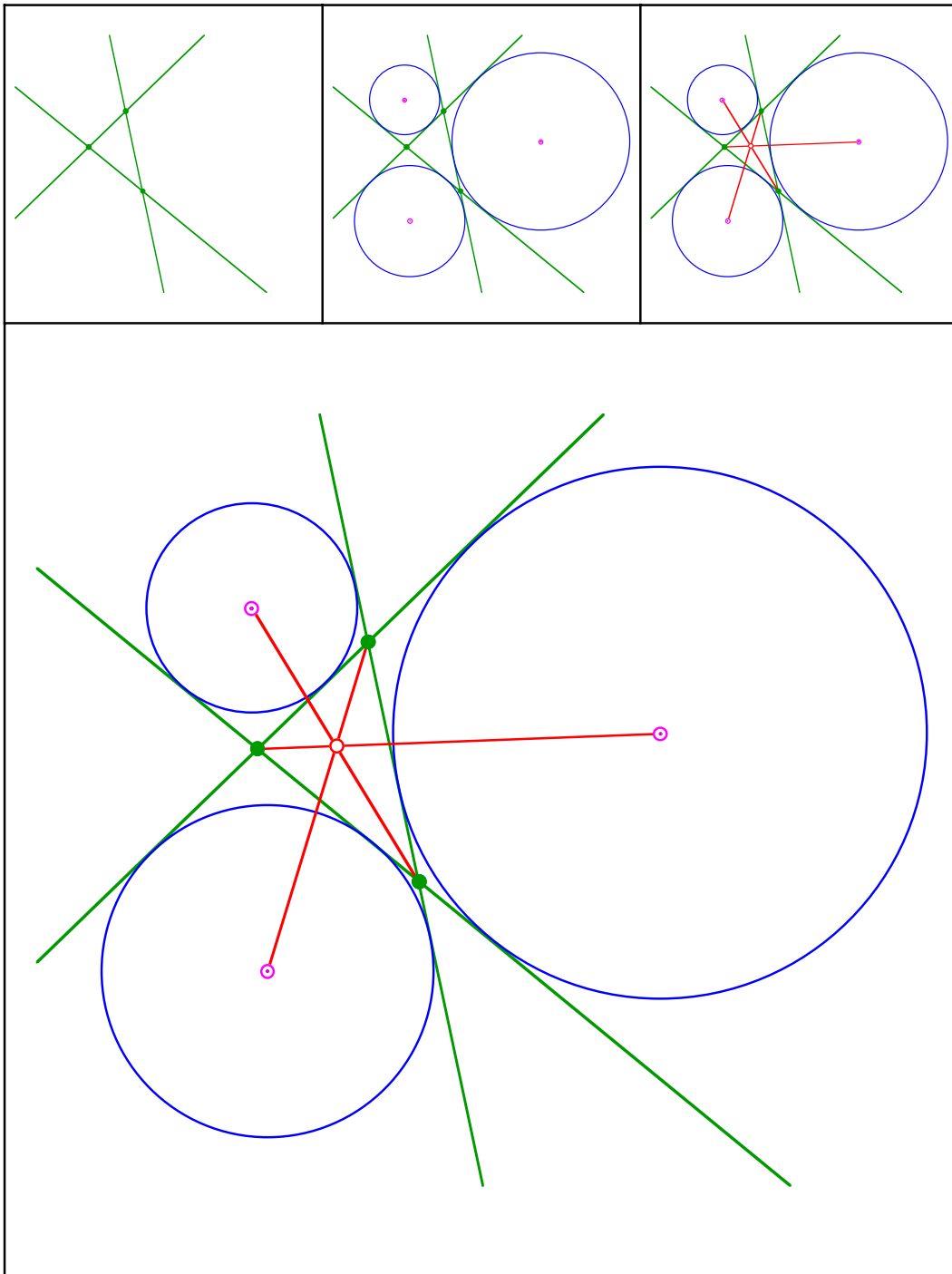


Wow, der Schwerpunkt

Schnittpunkt 106

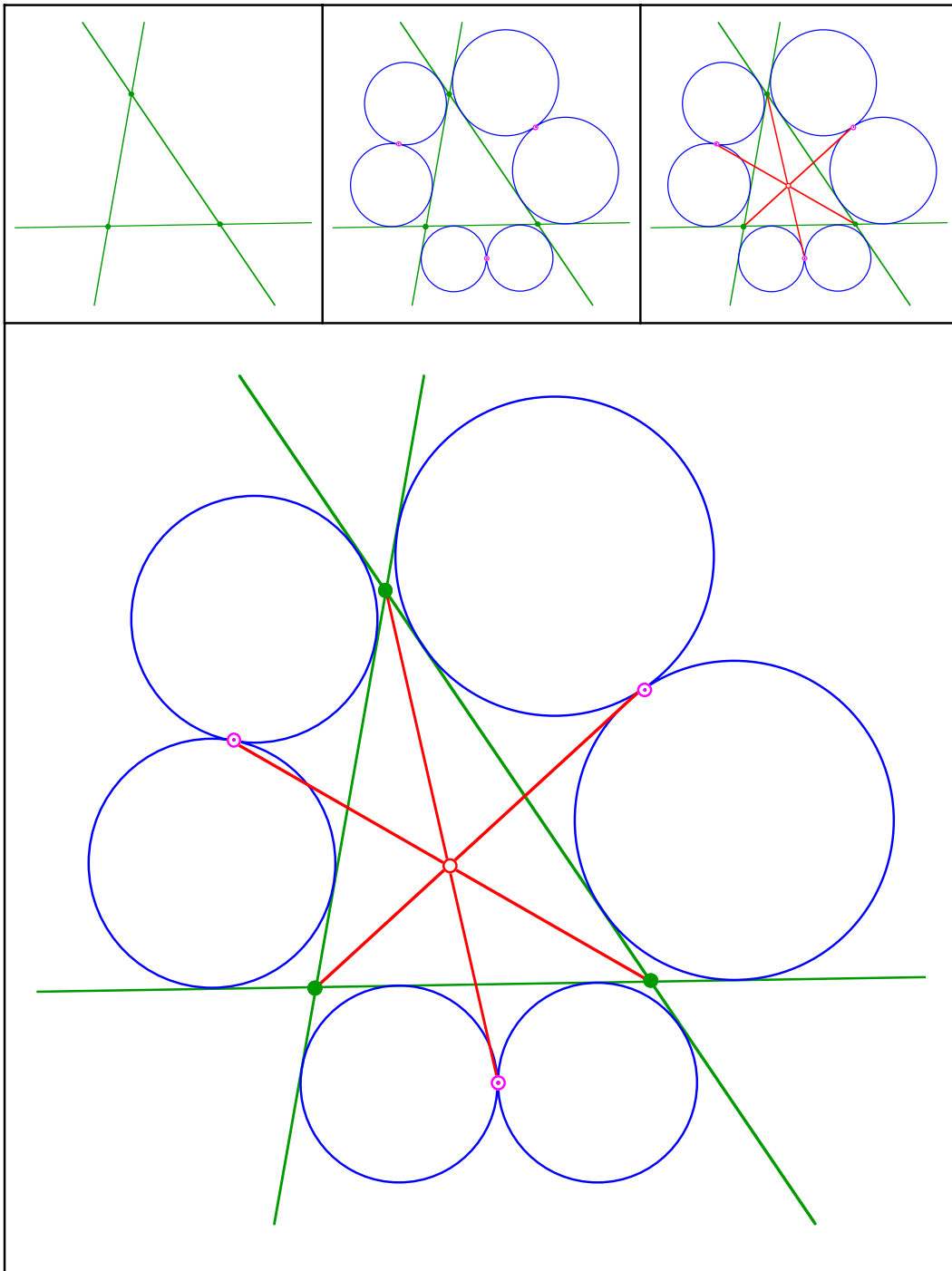


Schnittpunkt 107



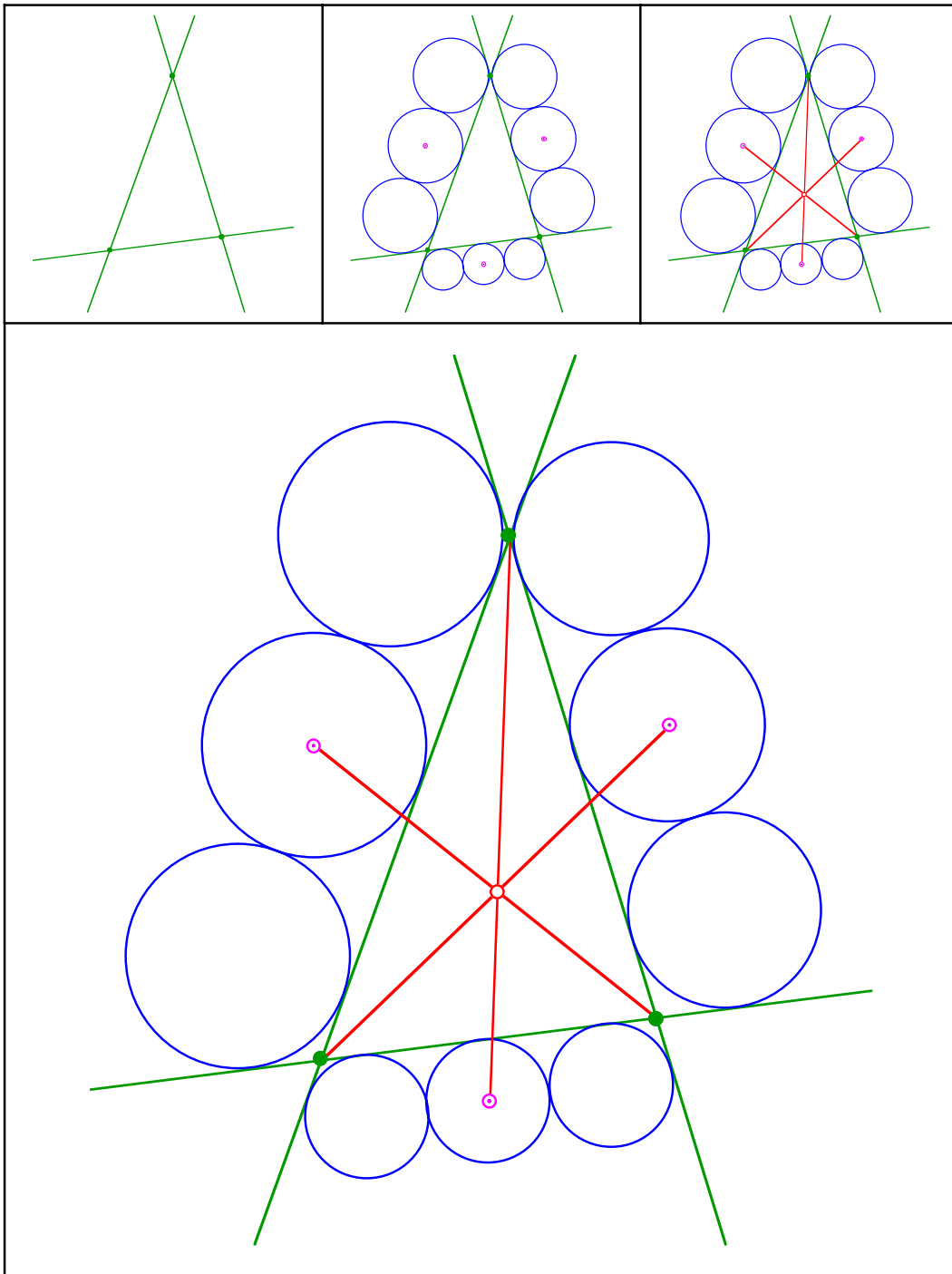
Jacobi

Schnittpunkt 108



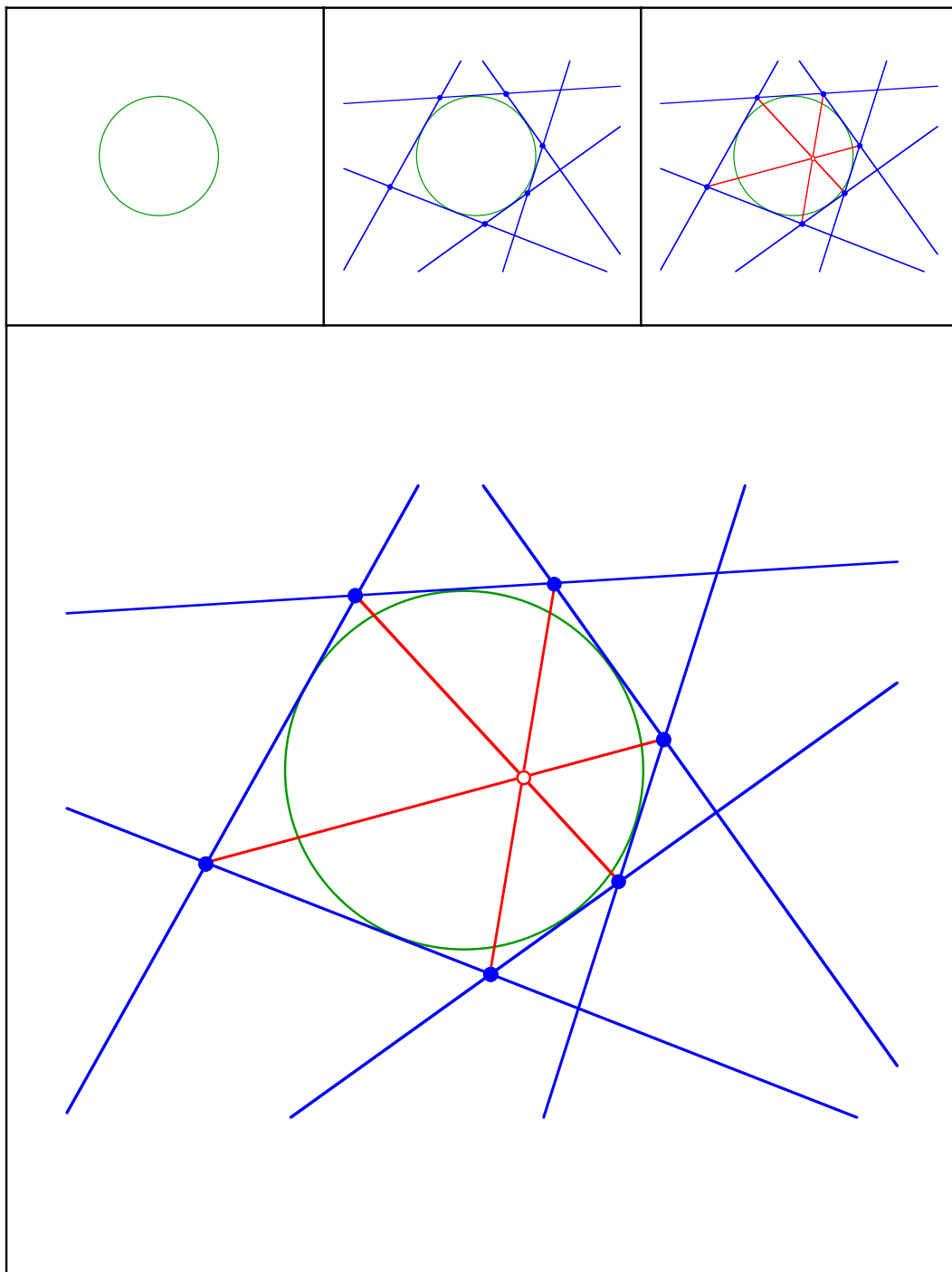
Jacobi

Schnittpunkt 109

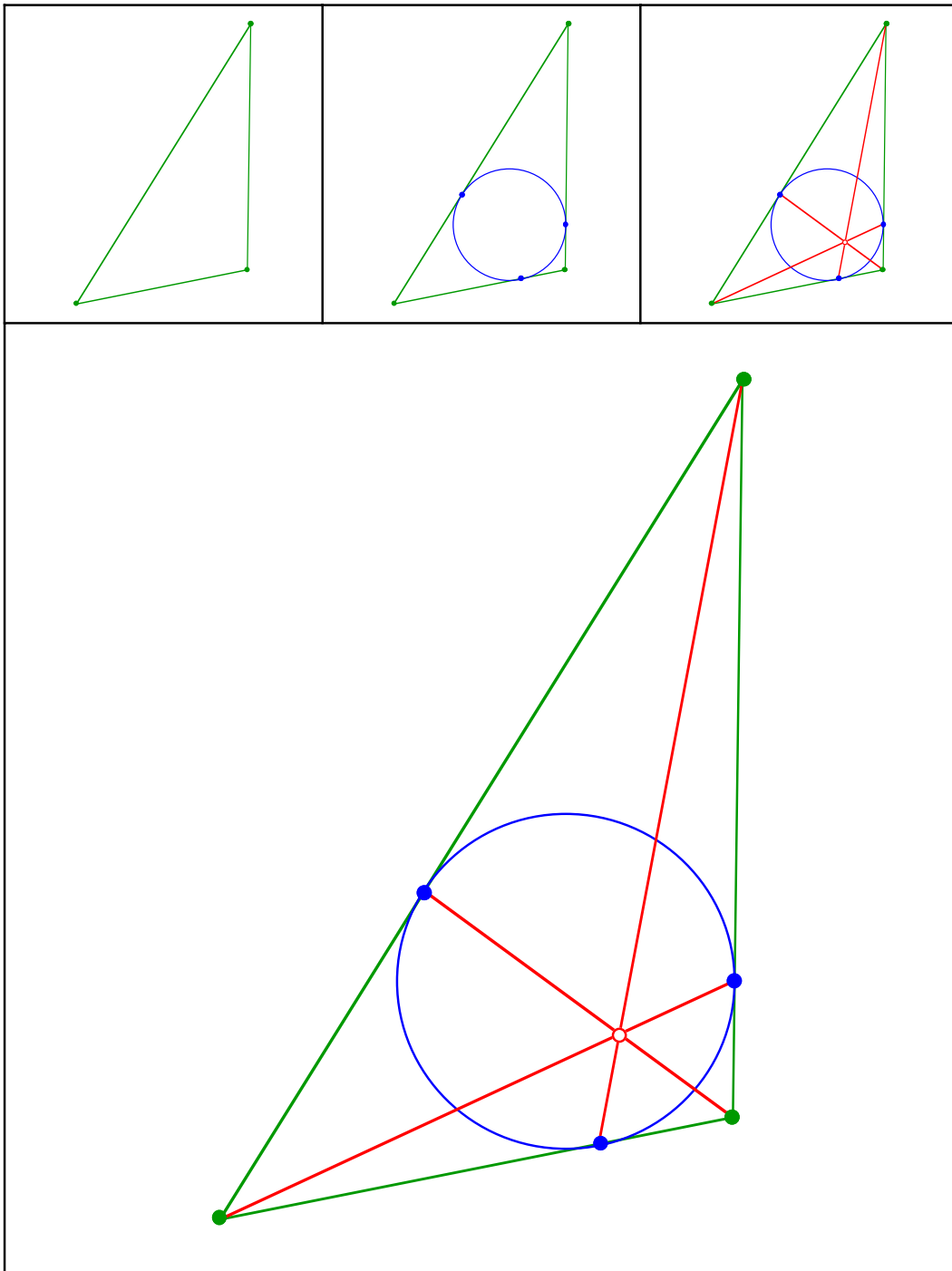


Jacobi

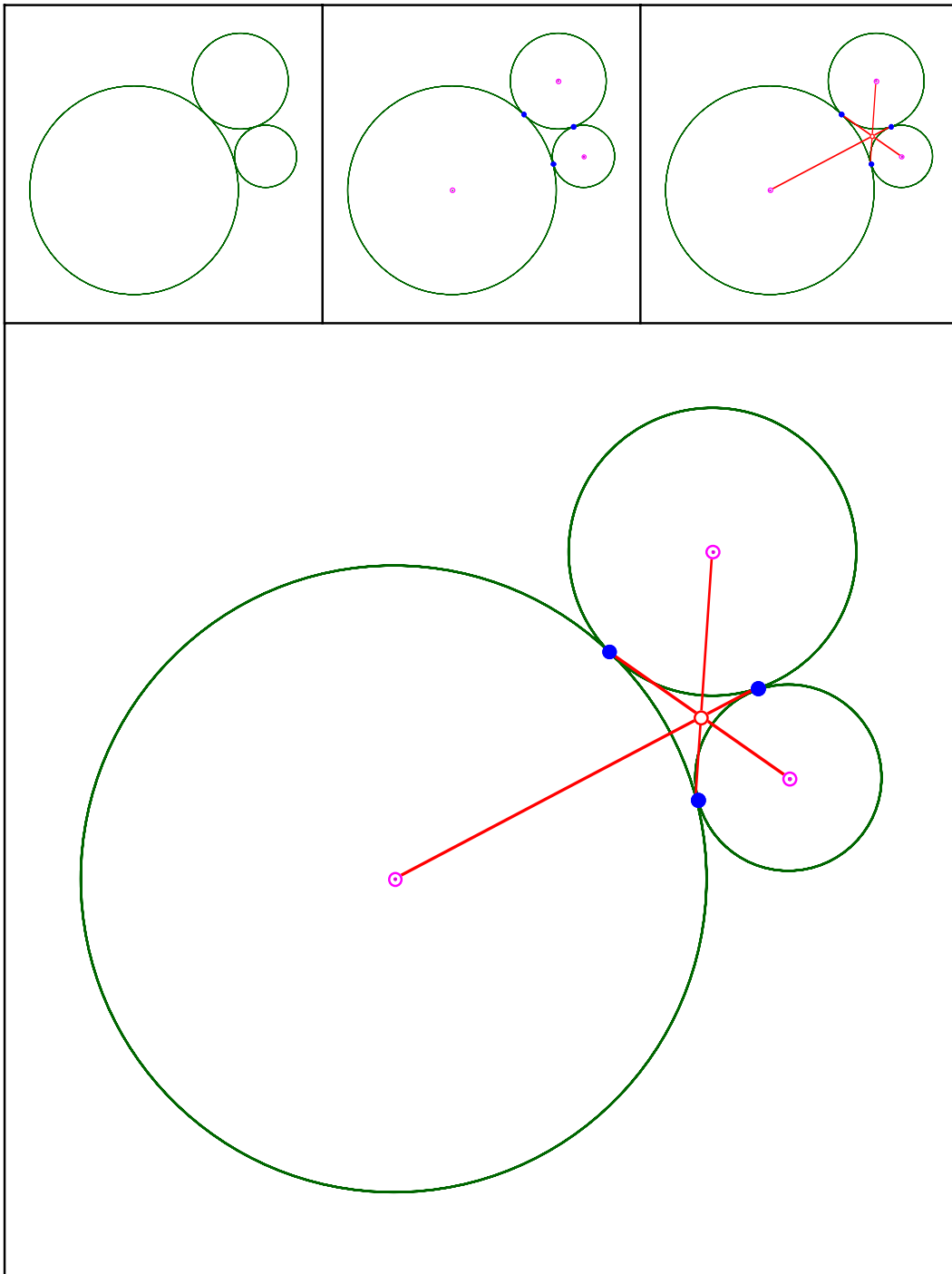
Schnittpunkt 110



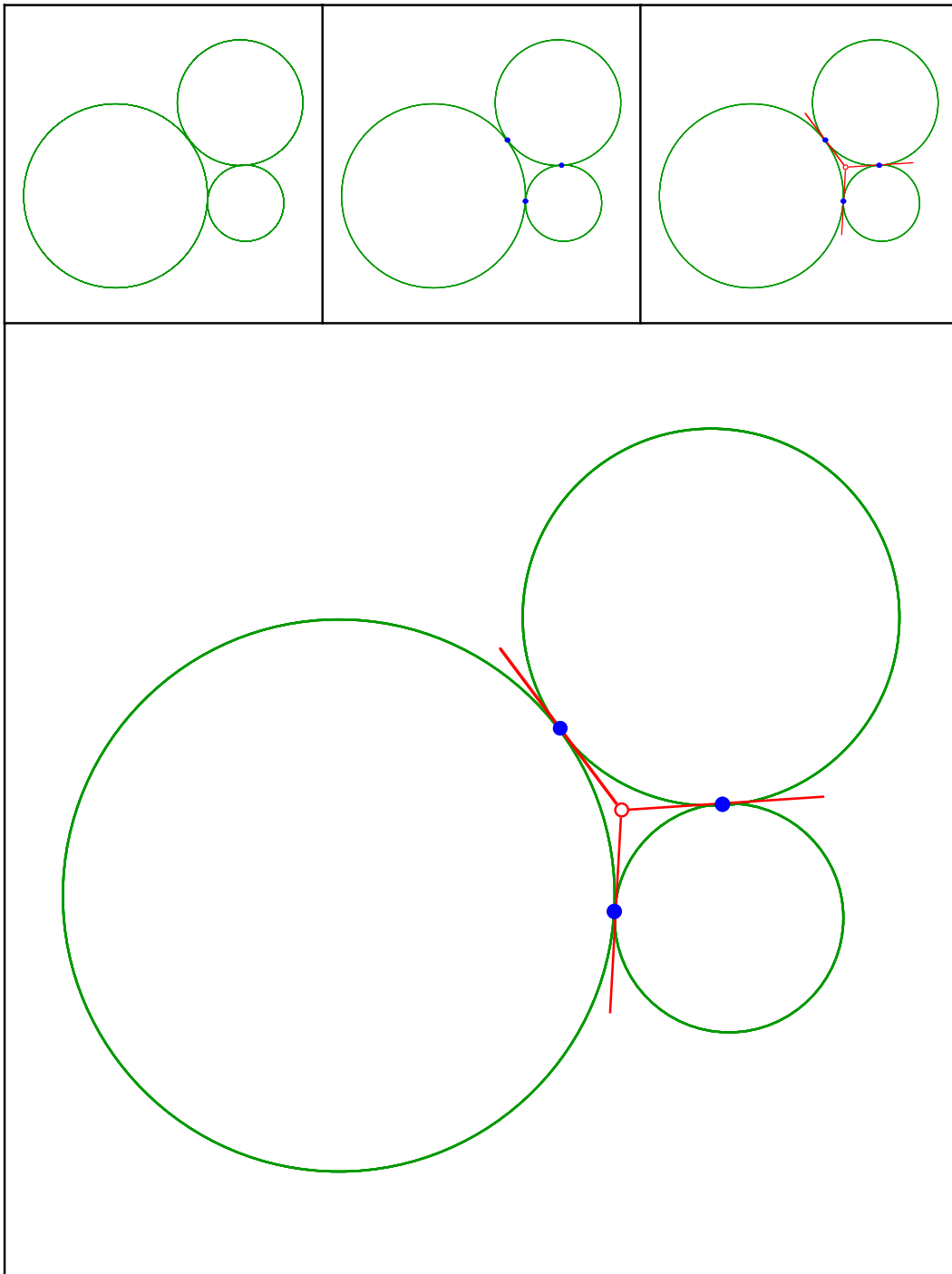
Schnittpunkt 111



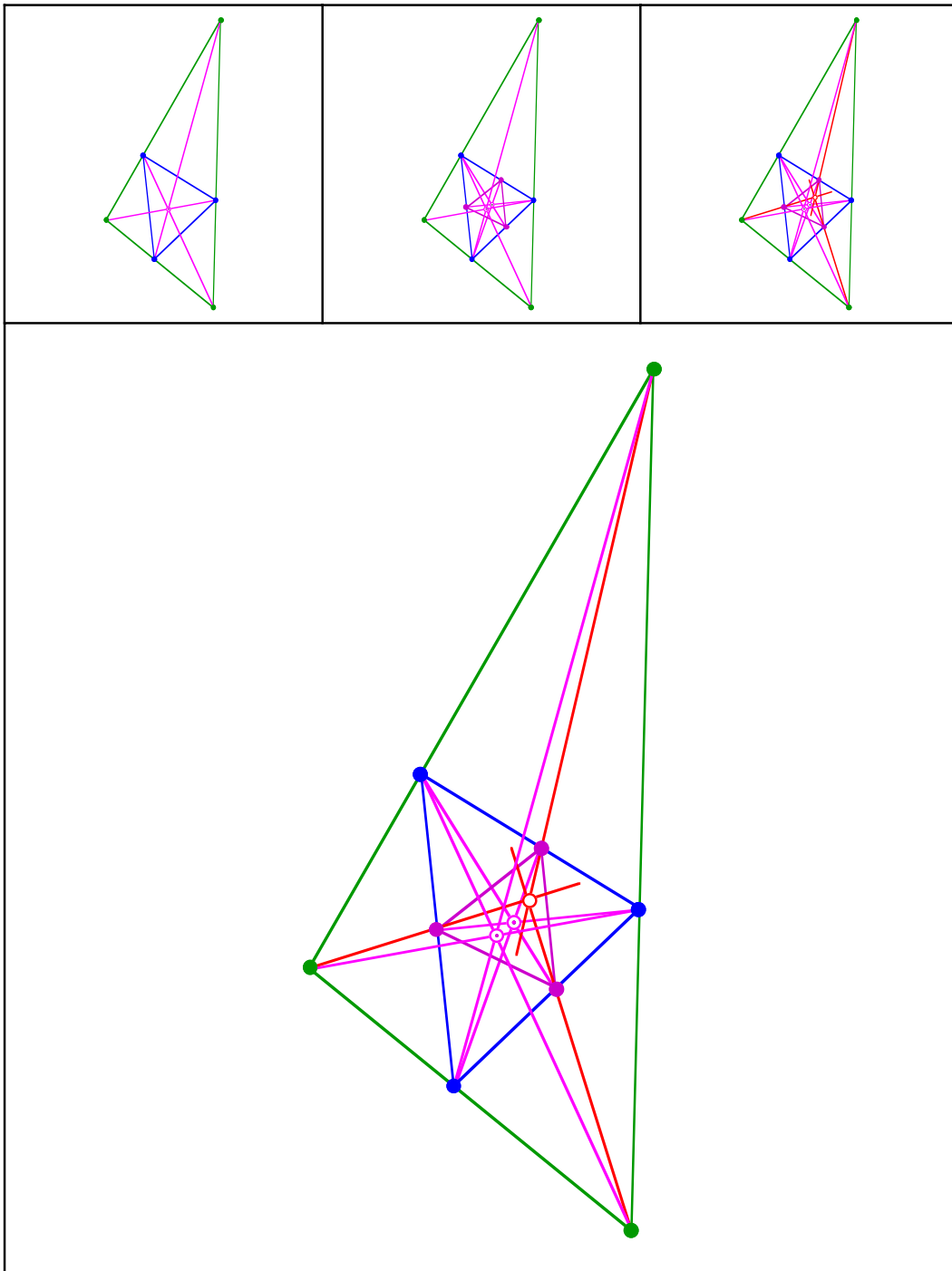
Schnittpunkt 112



Schnittpunkt 113

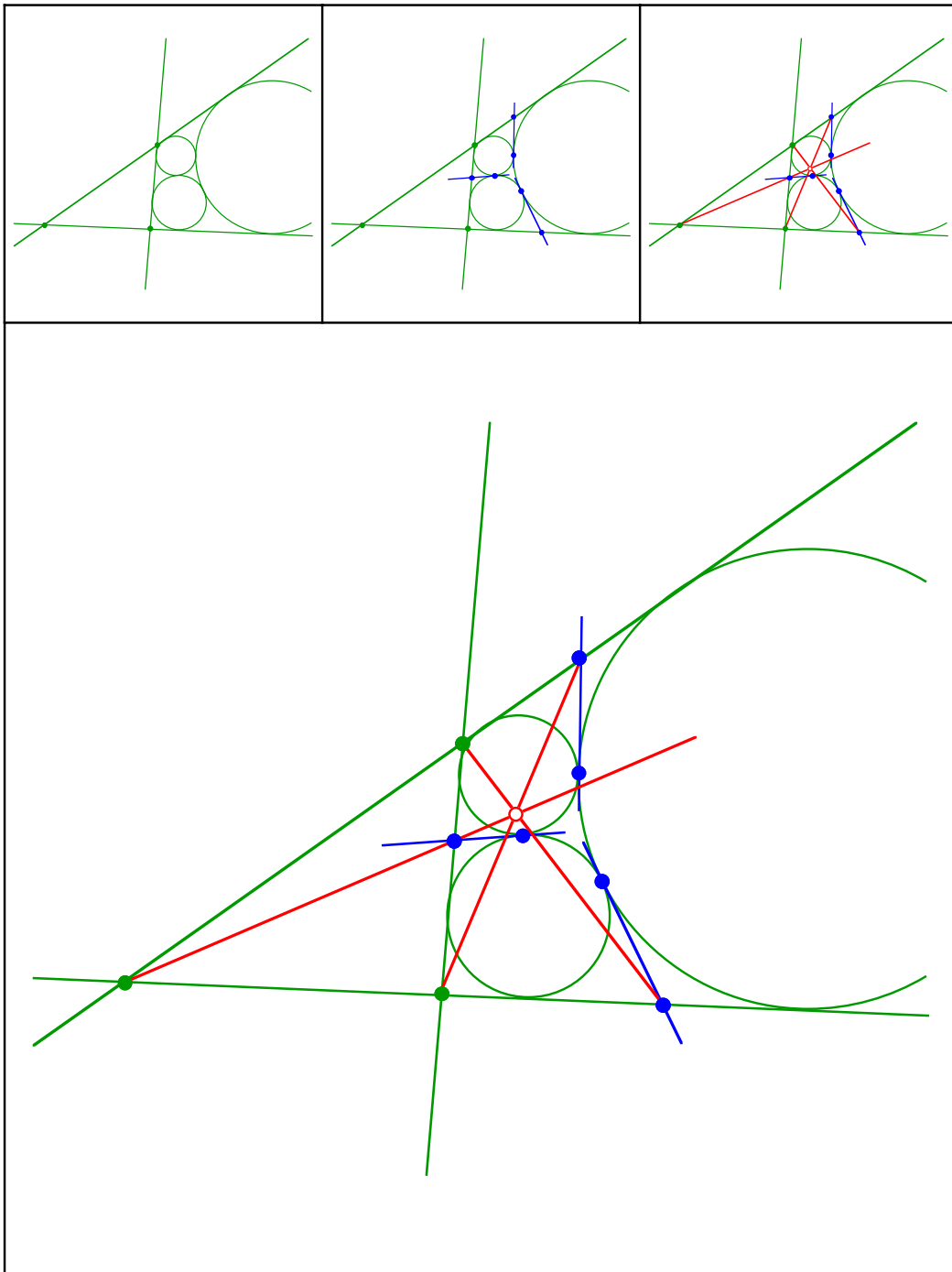


Schnittpunkt 114

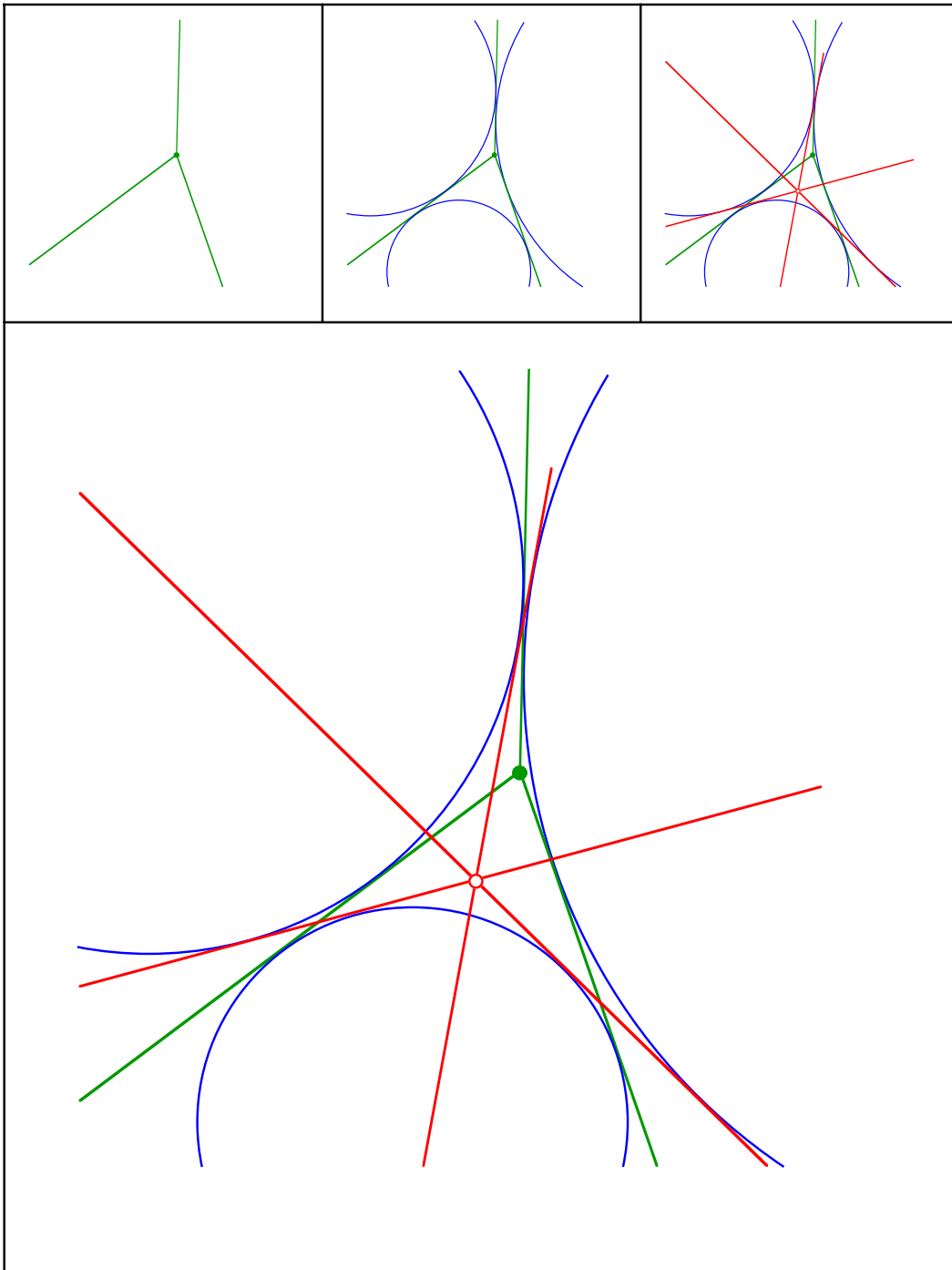


Iteration von Winkelhalbierenden

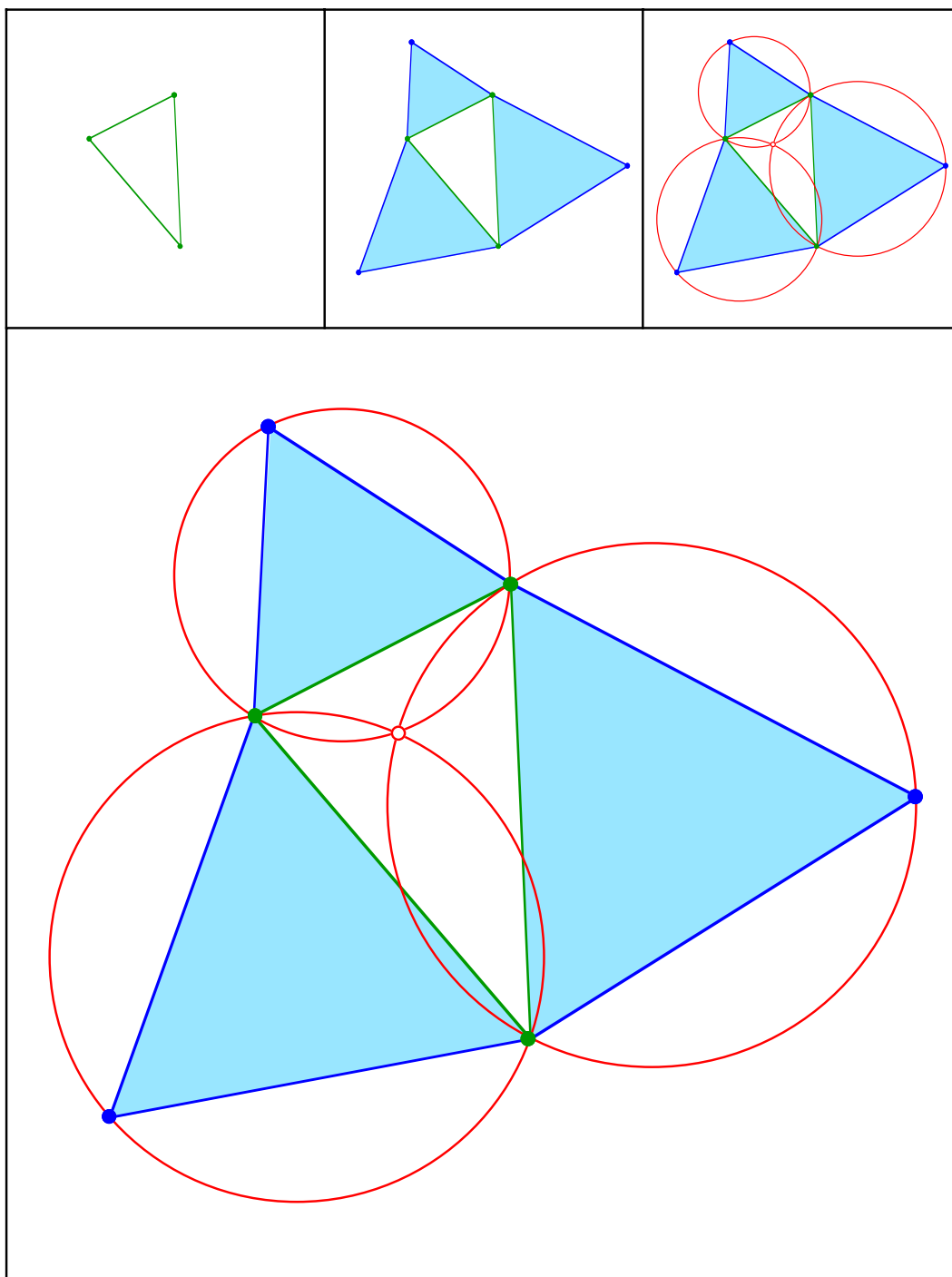
Schnittpunkt 115



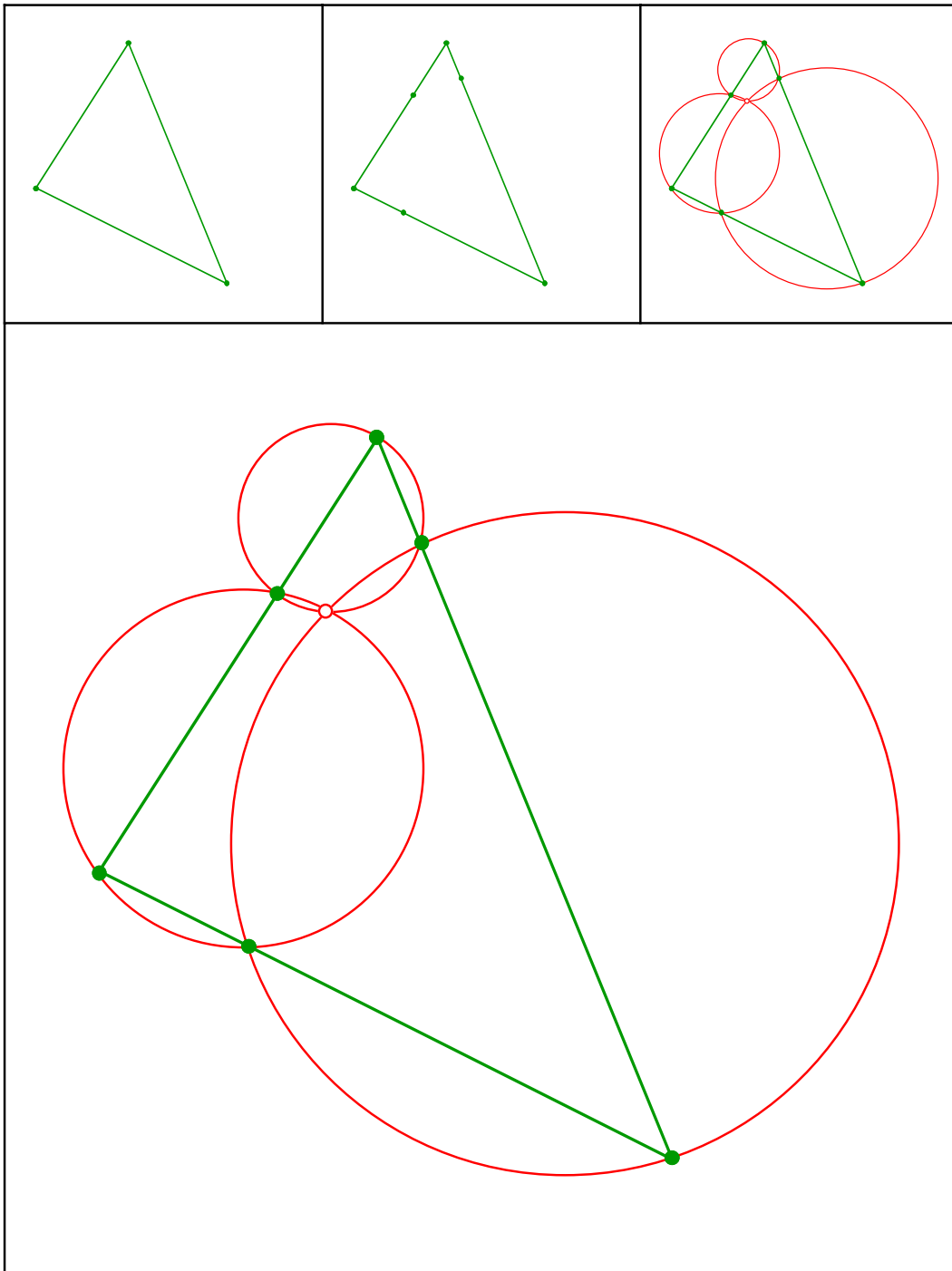
Schnittpunkt 116



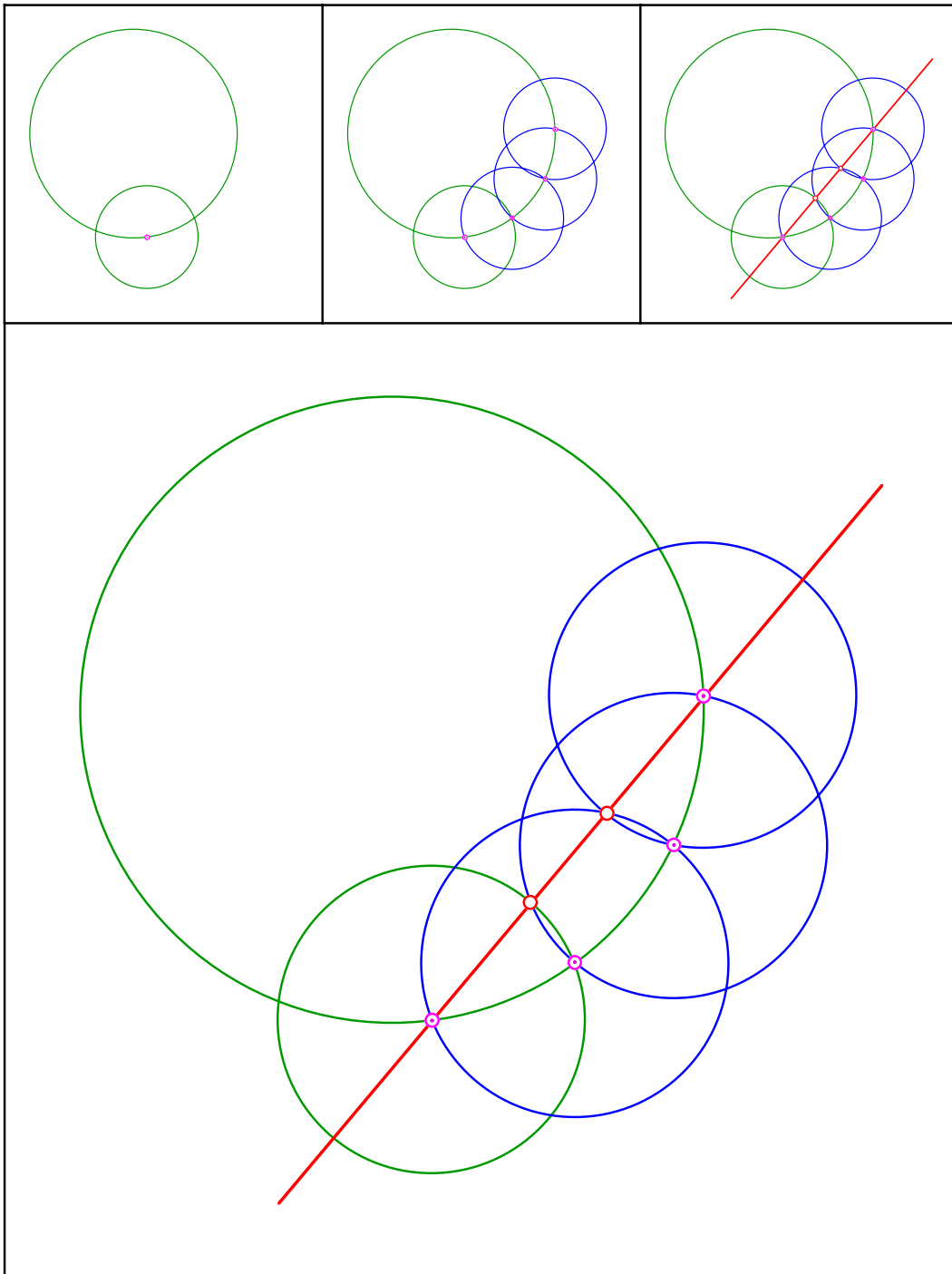
Schnittpunkt 117



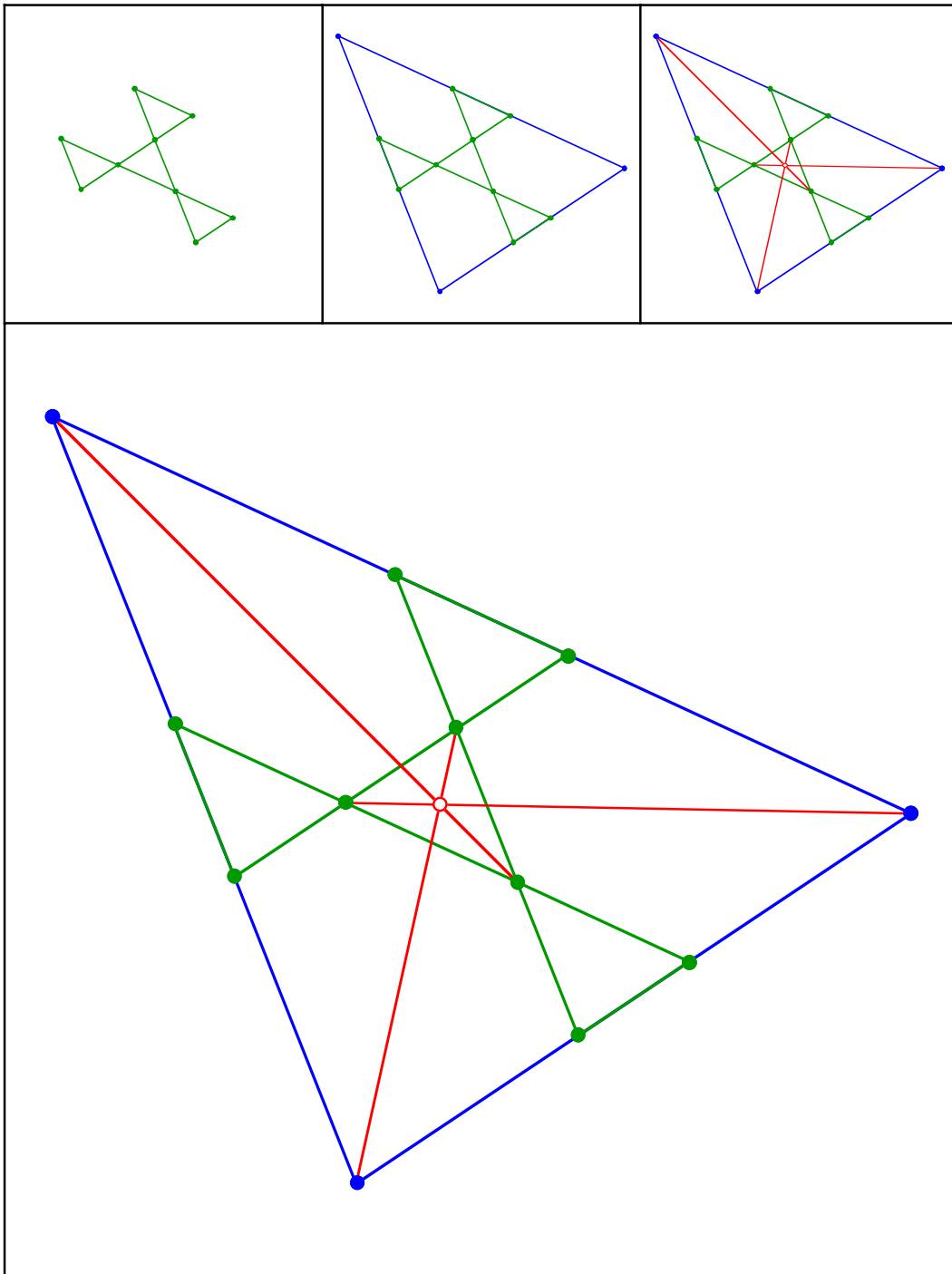
Schnittpunkt 118



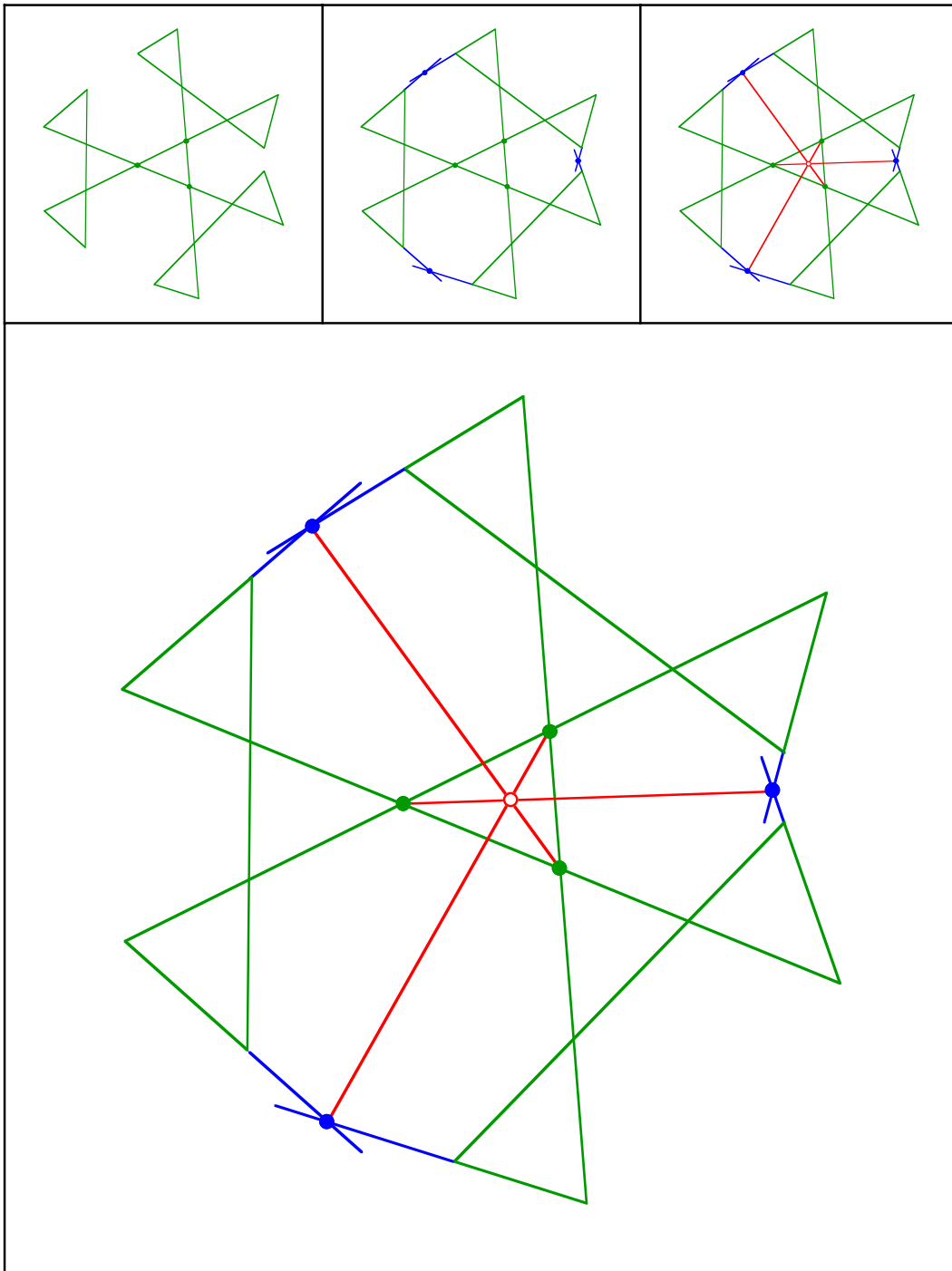
Schnittpunkt 119



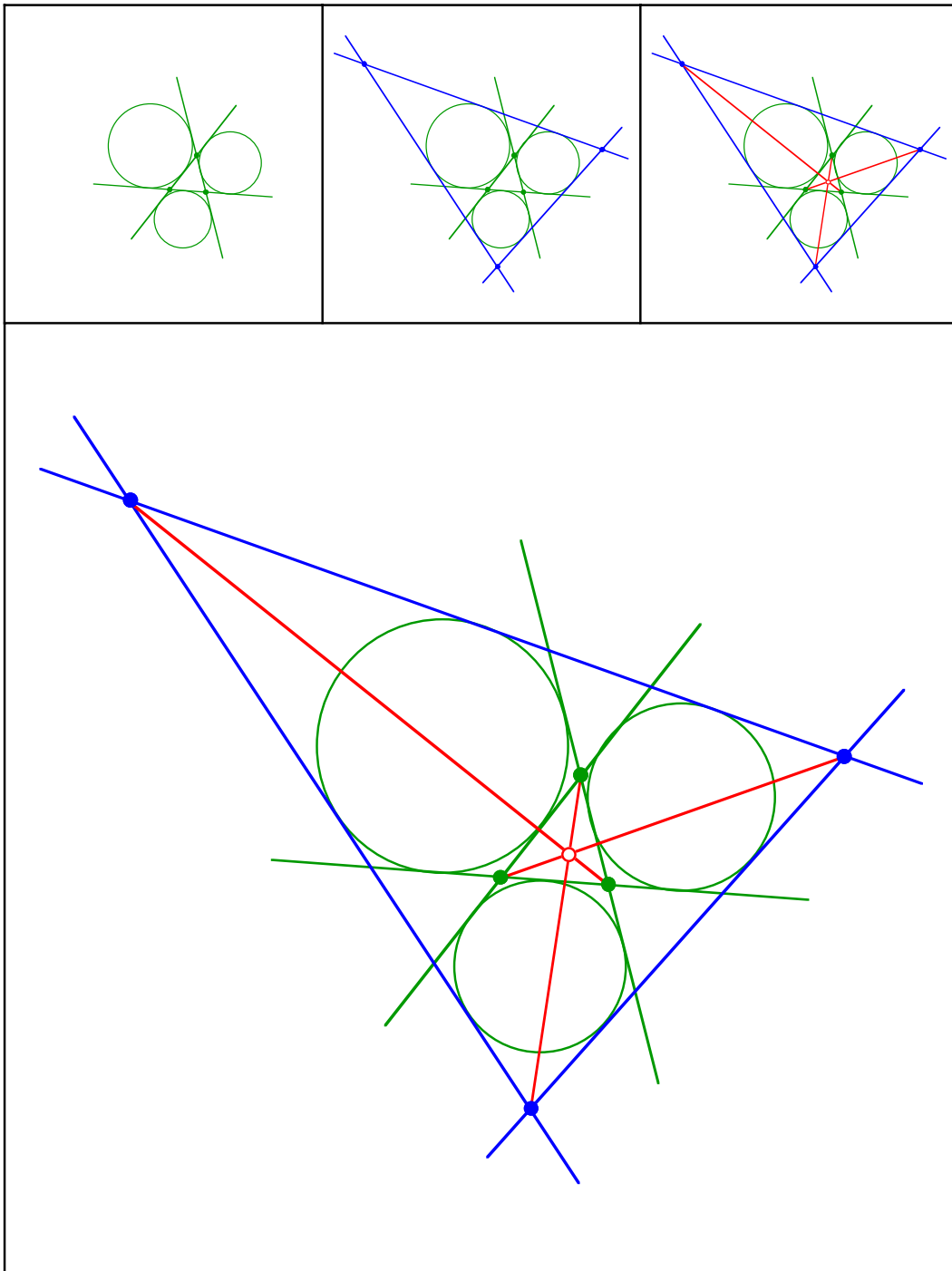
Schnittpunkt 120



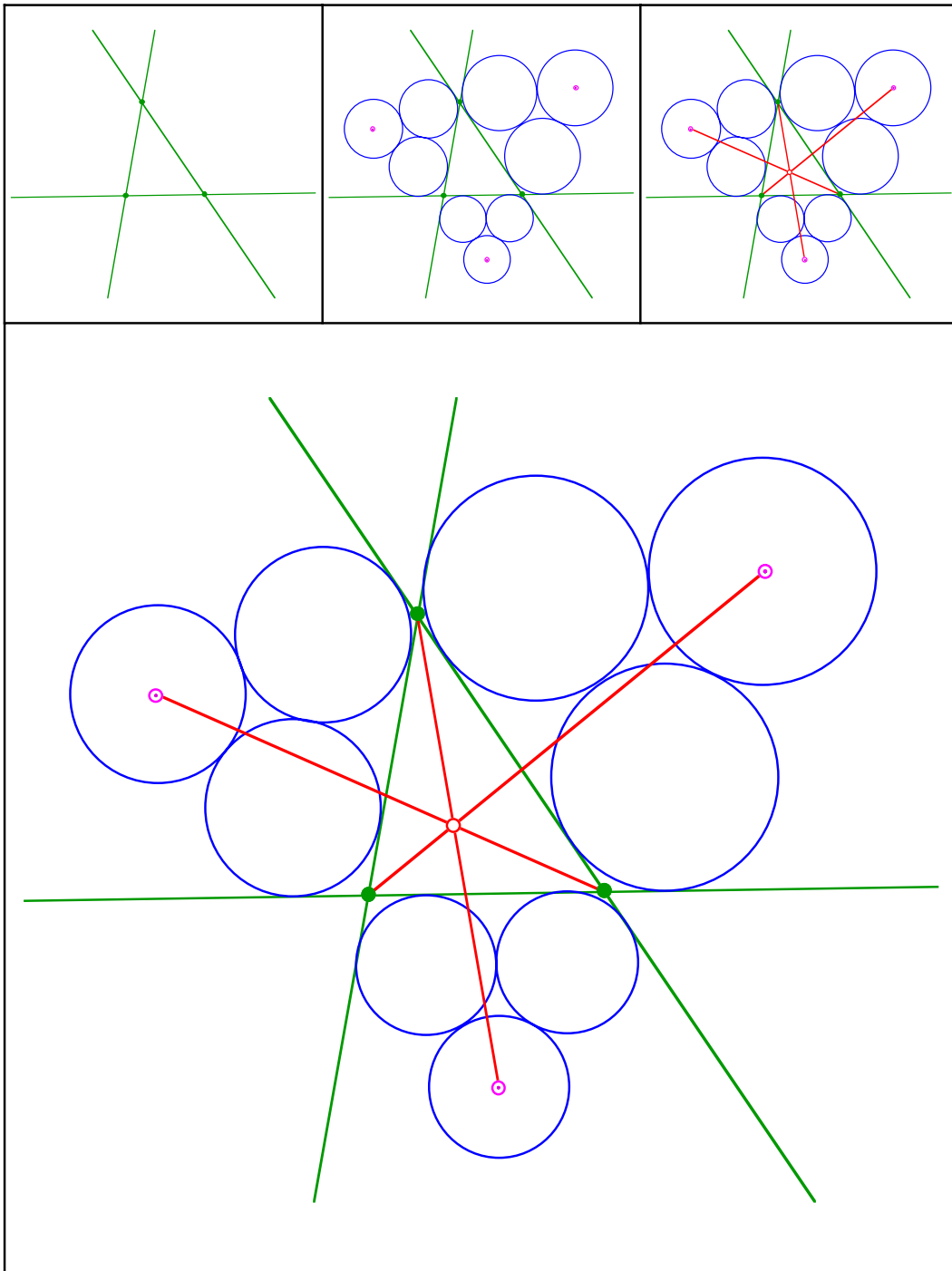
Schnittpunkt 121



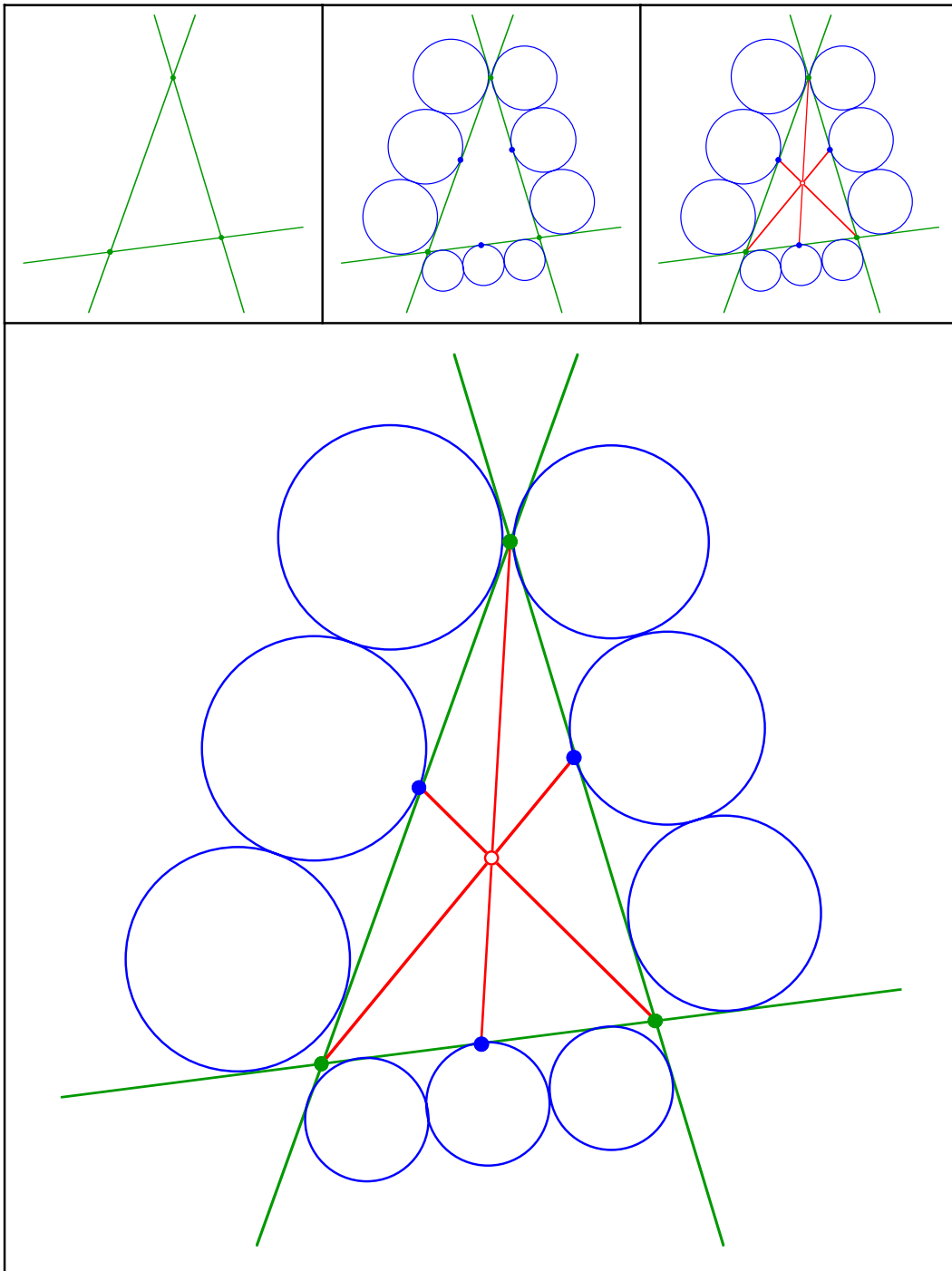
Schnittpunkt 123



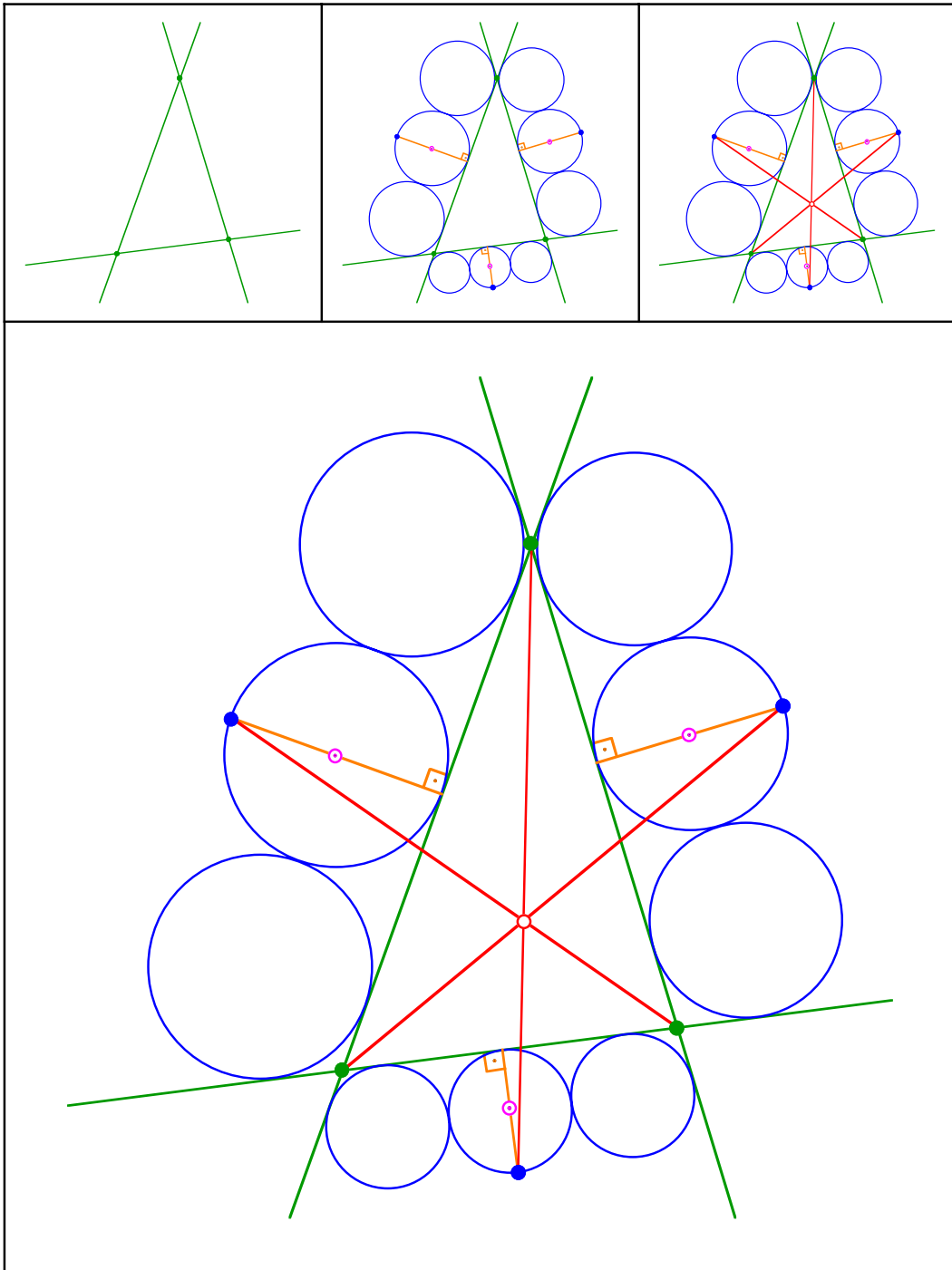
Schnittpunkt 124



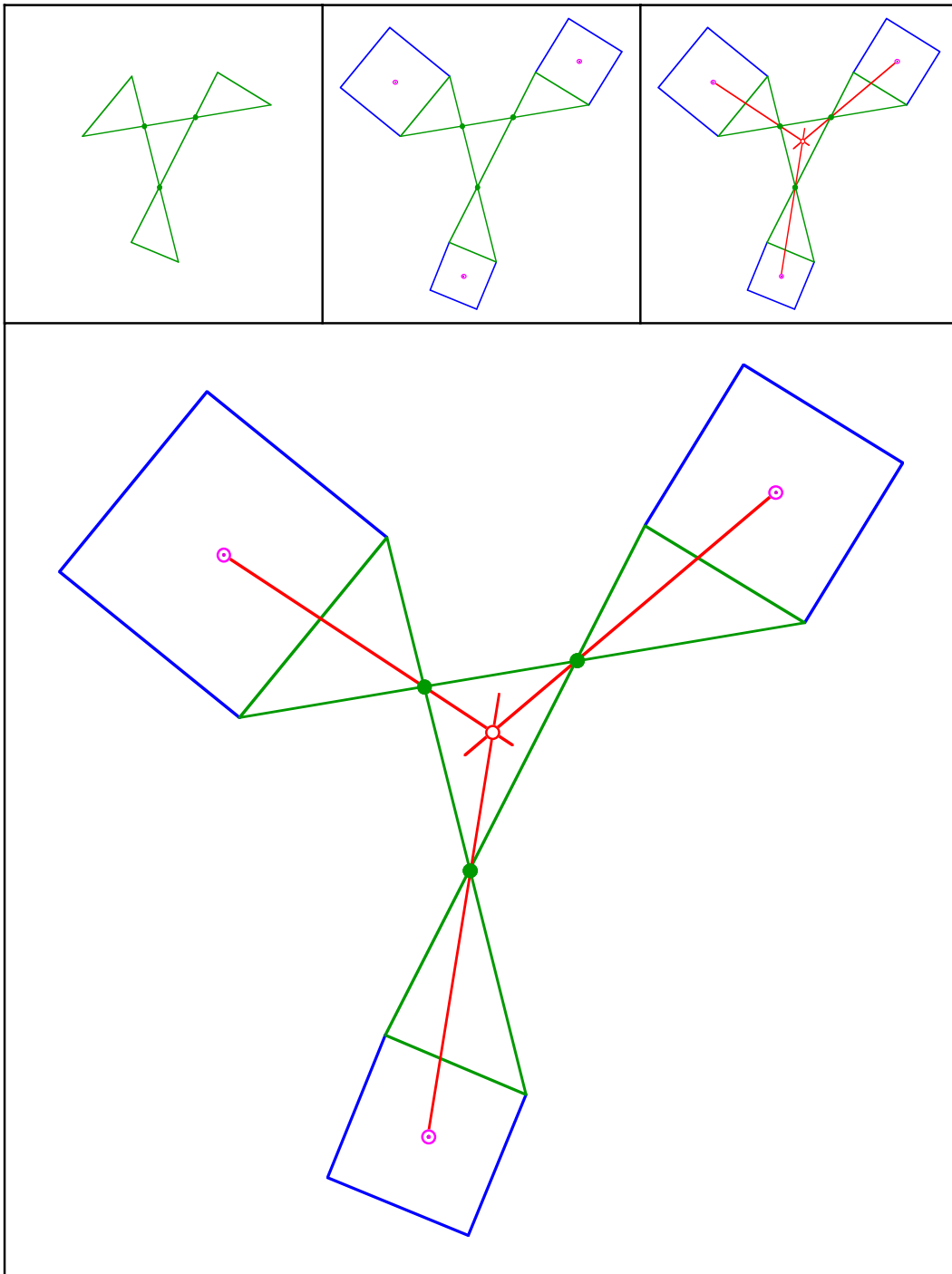
Schnittpunkt 125



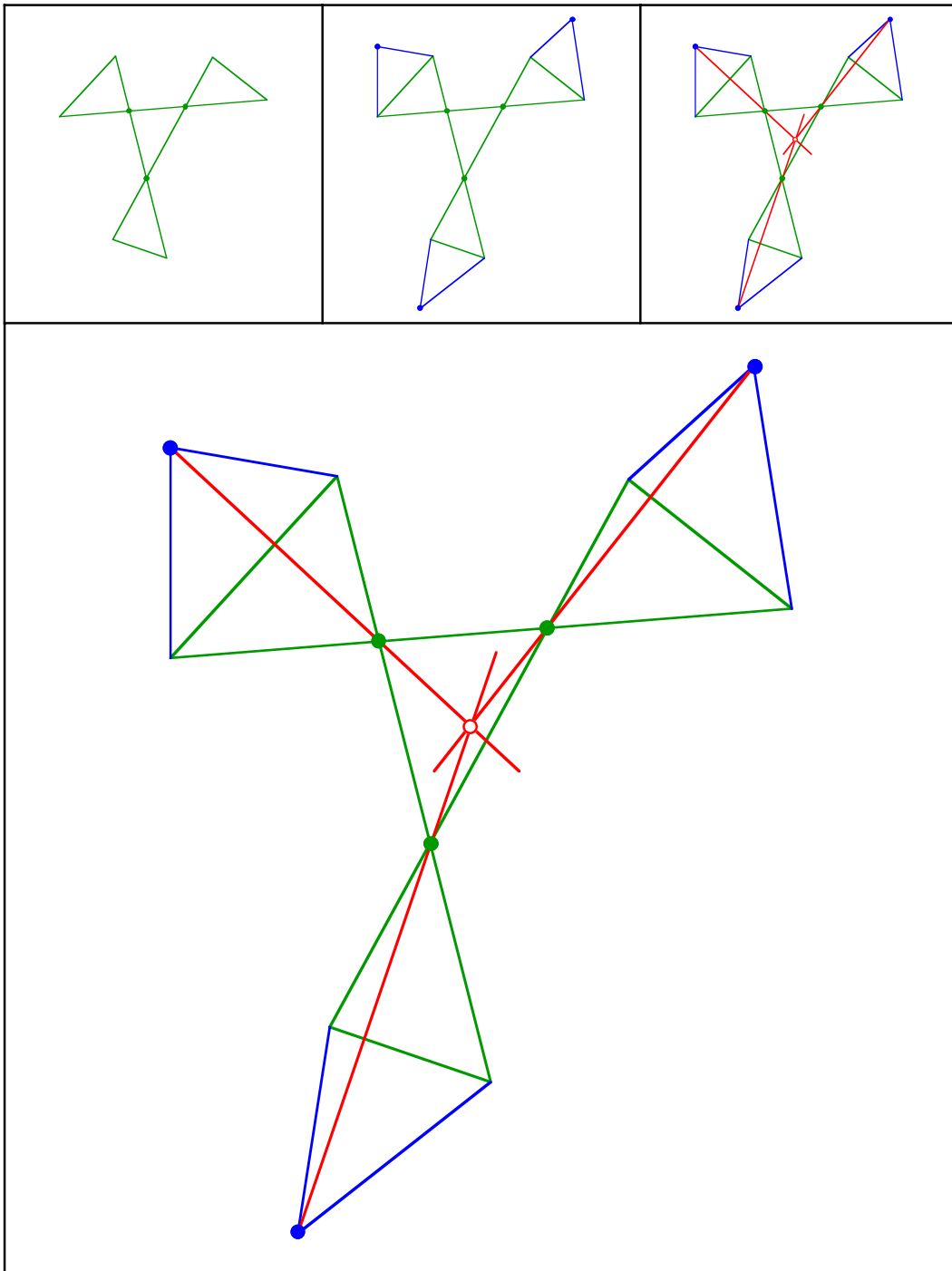
Schnittpunkt 126



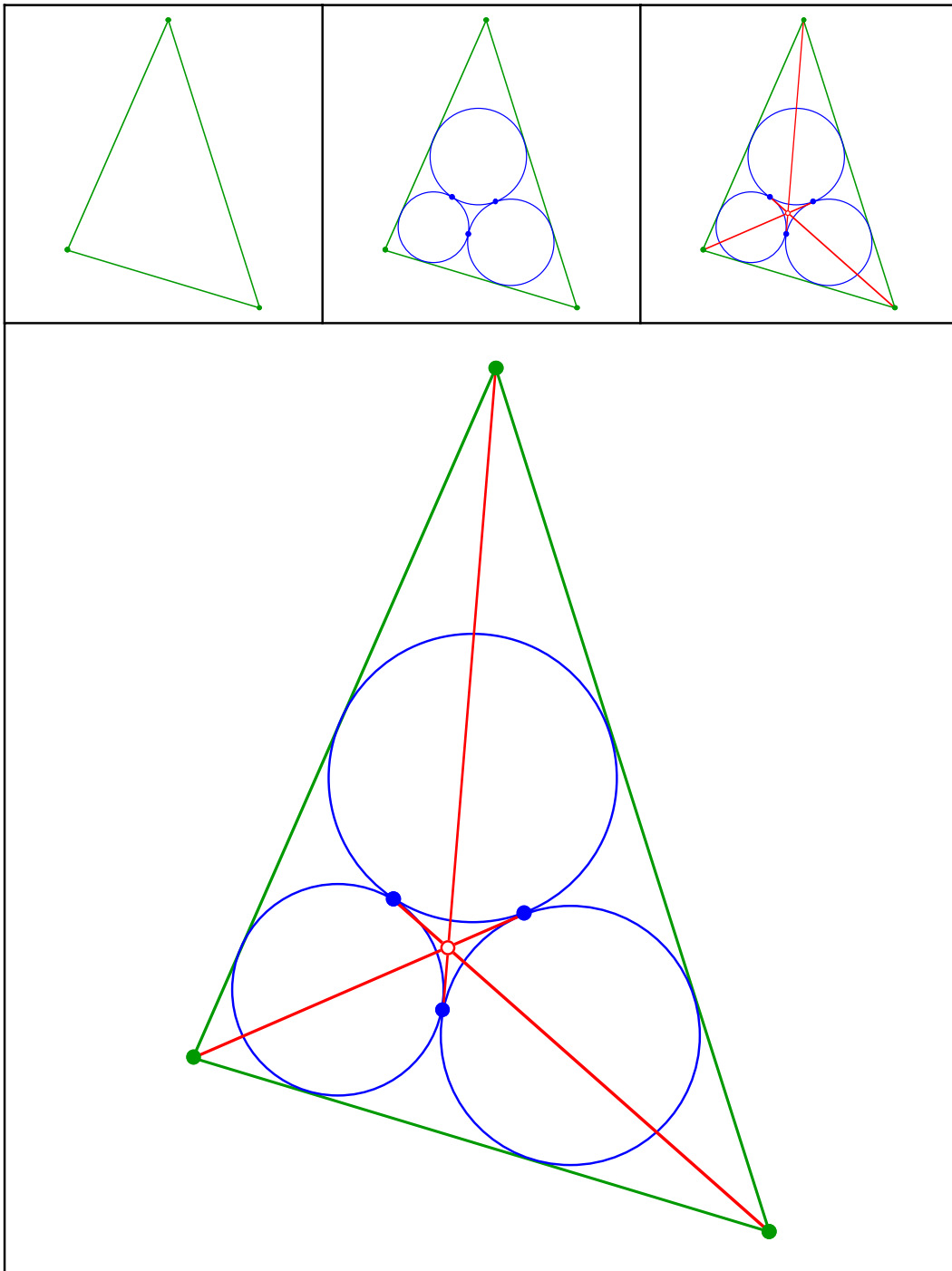
Schnittpunkt 127



Schnittpunkt 128

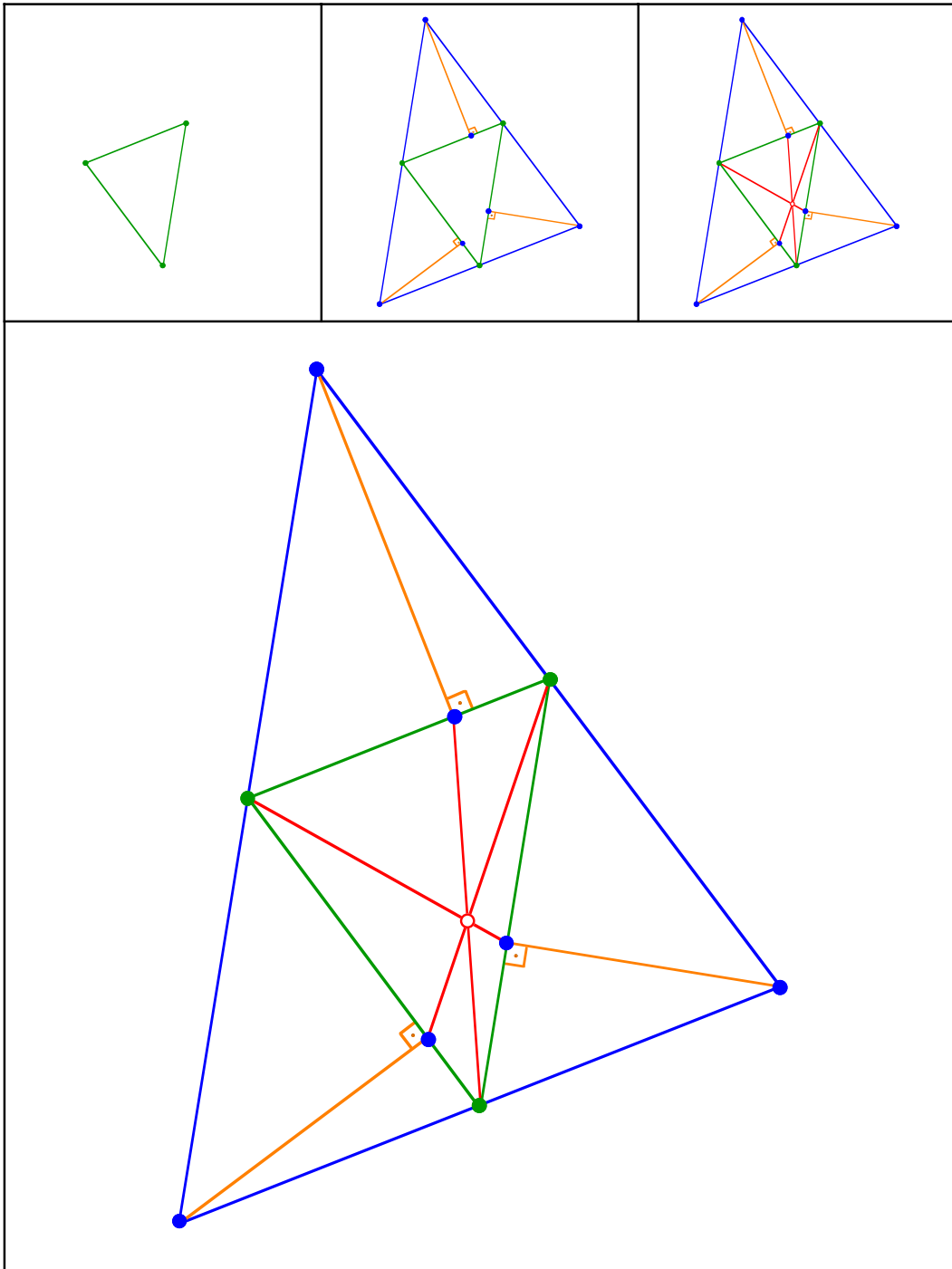


Schnittpunkt 129

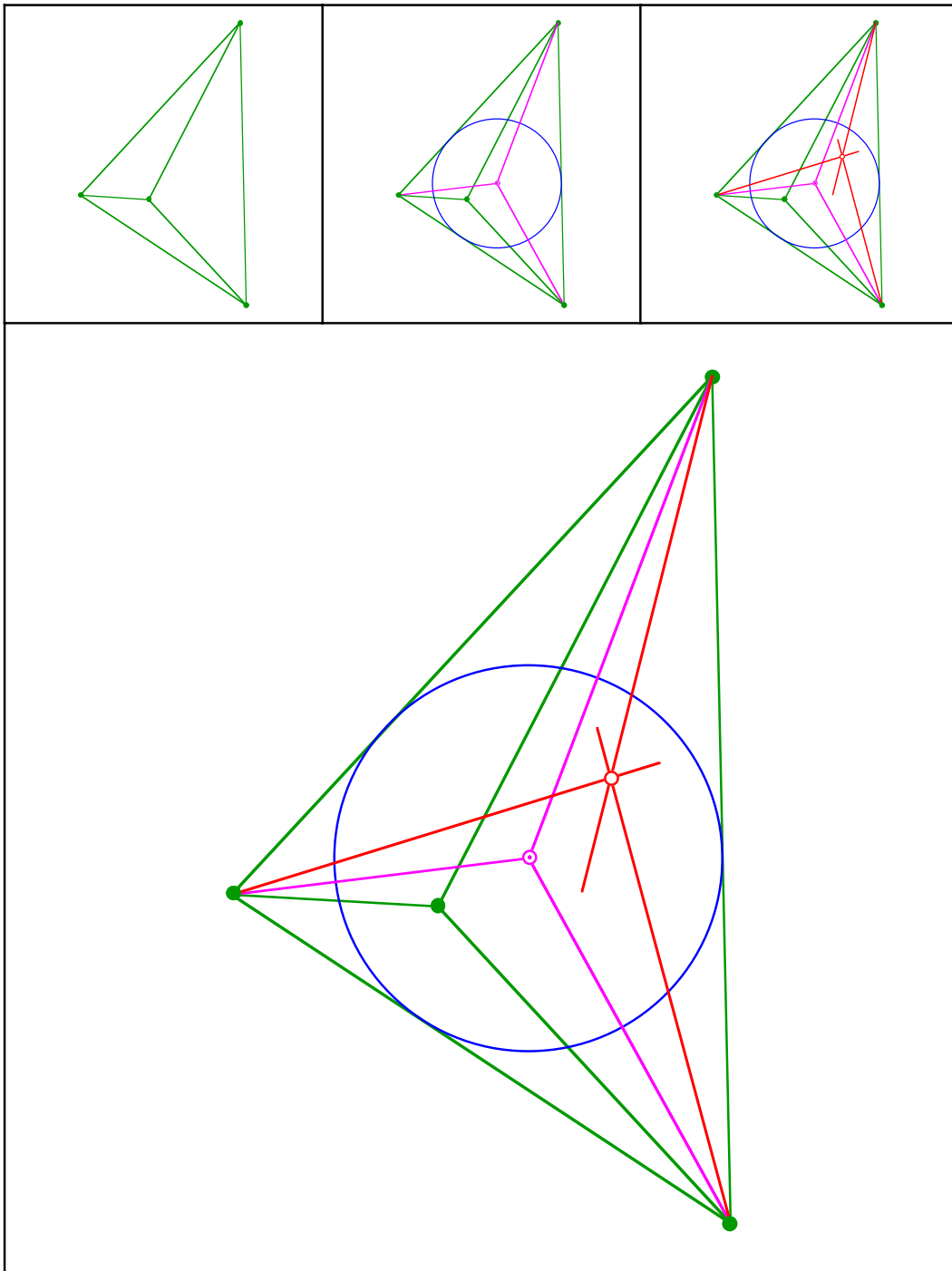


Malfatti

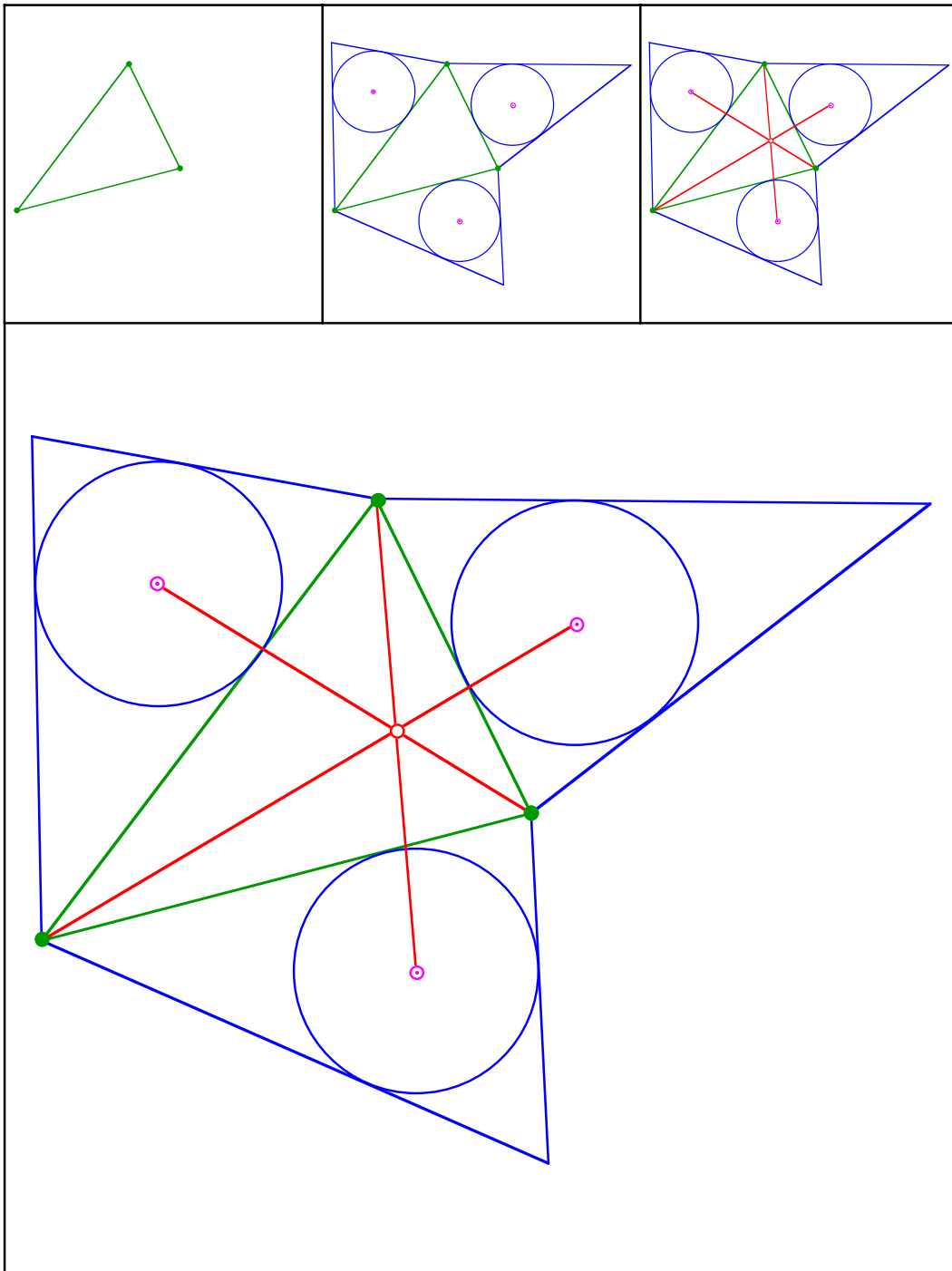
Schnittpunkt 130



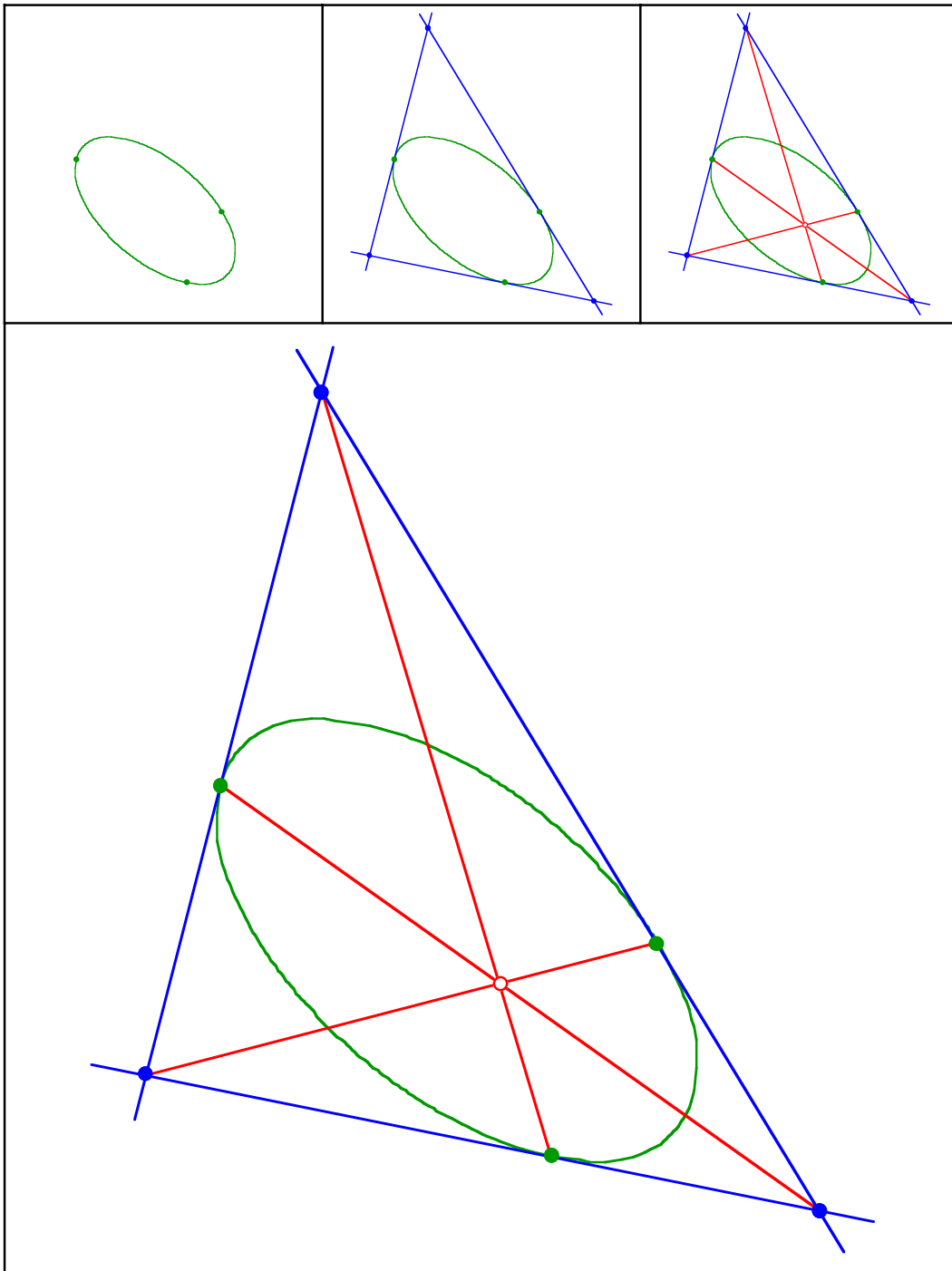
Schnittpunkt 131



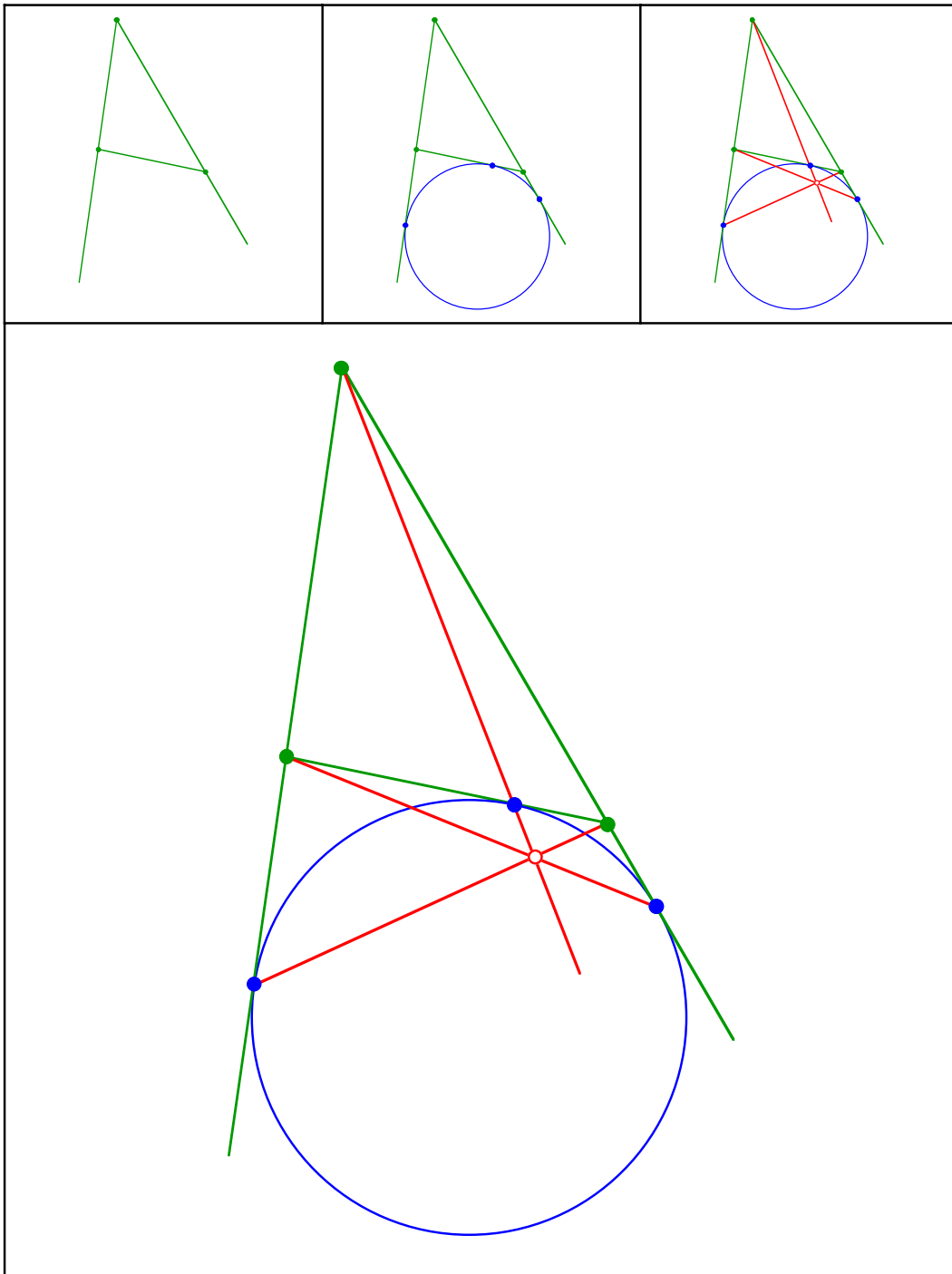
Schnittpunkt 132



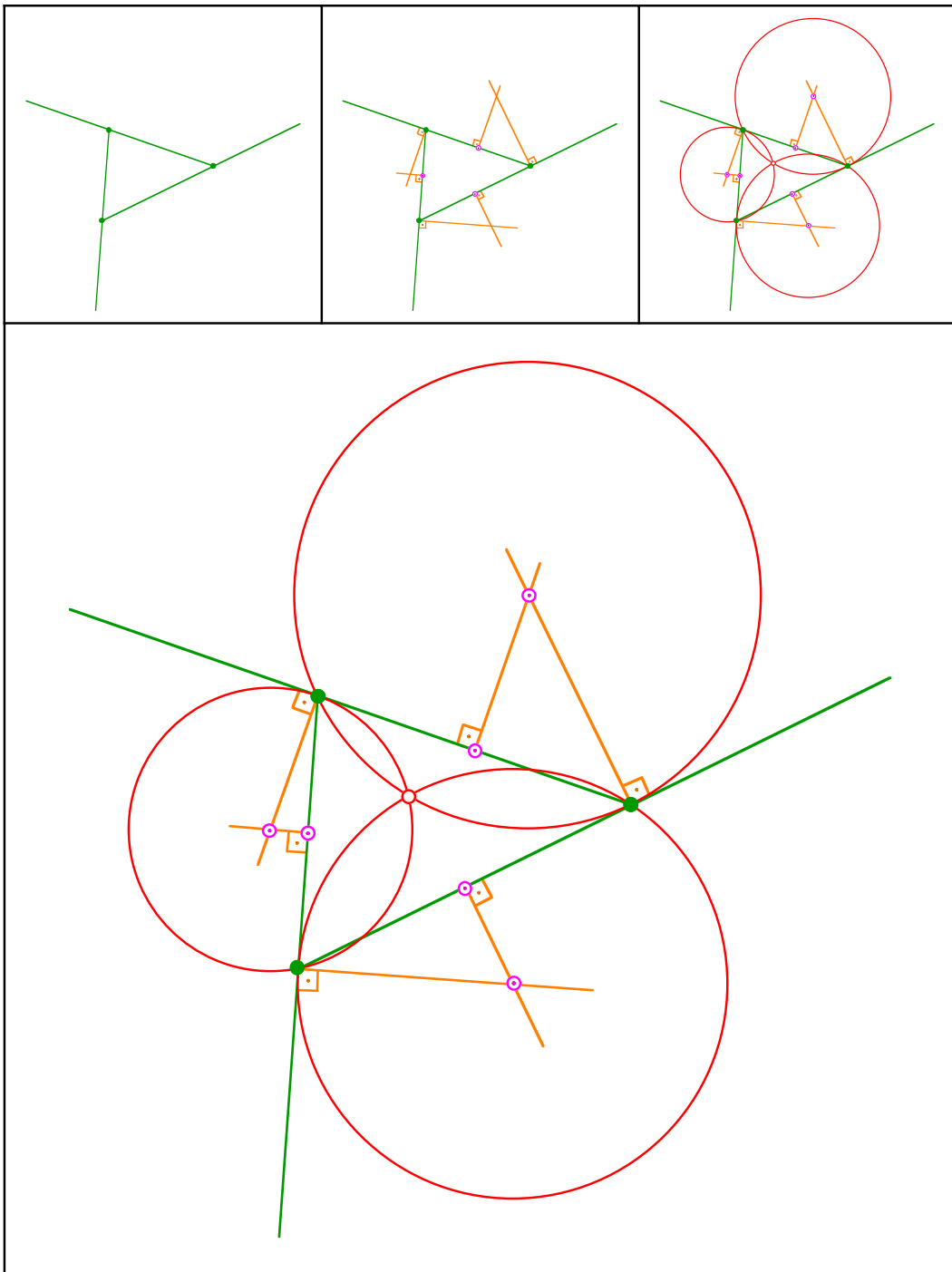
Schnittpunkt 133



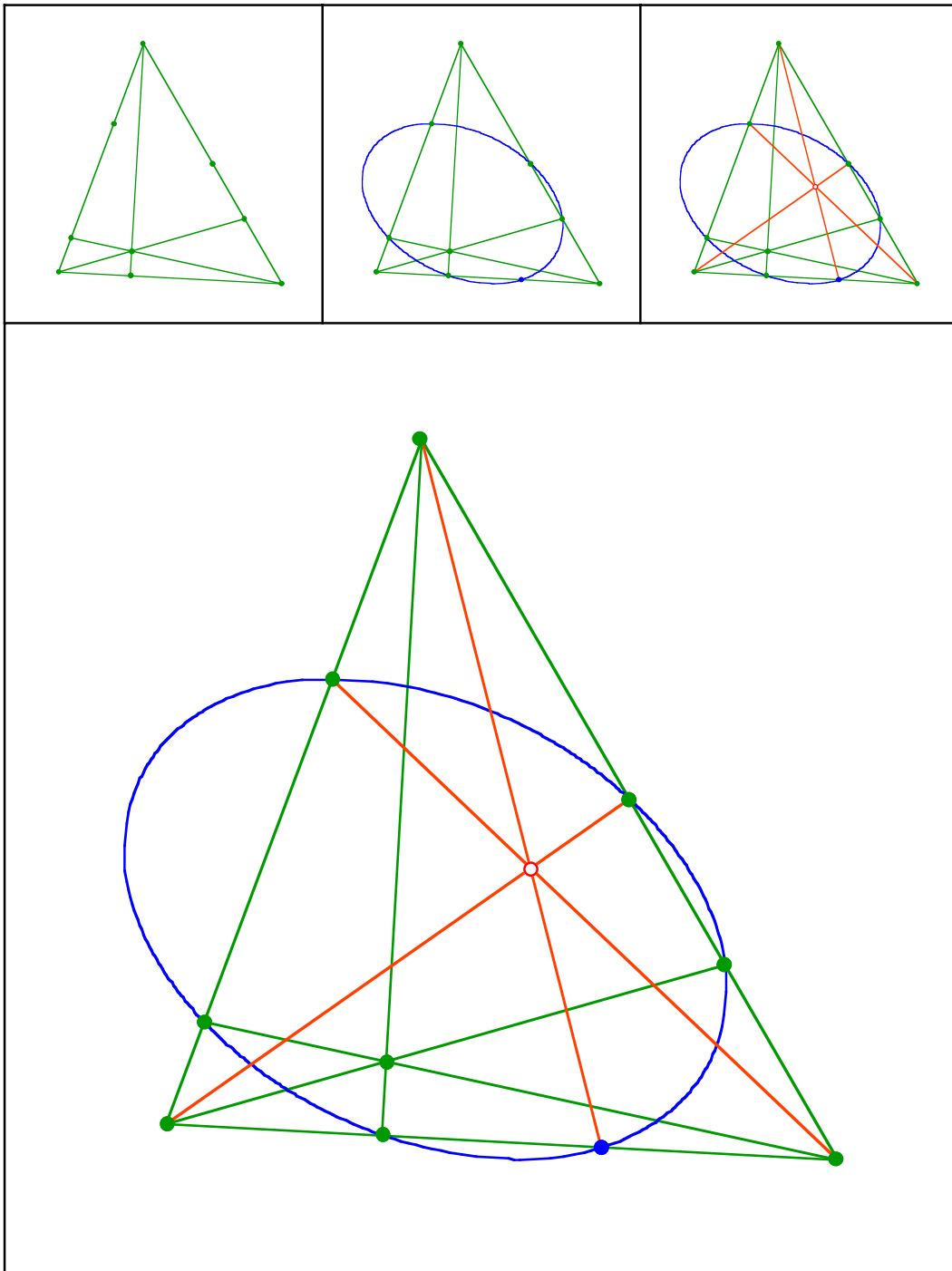
Schnittpunkt 134



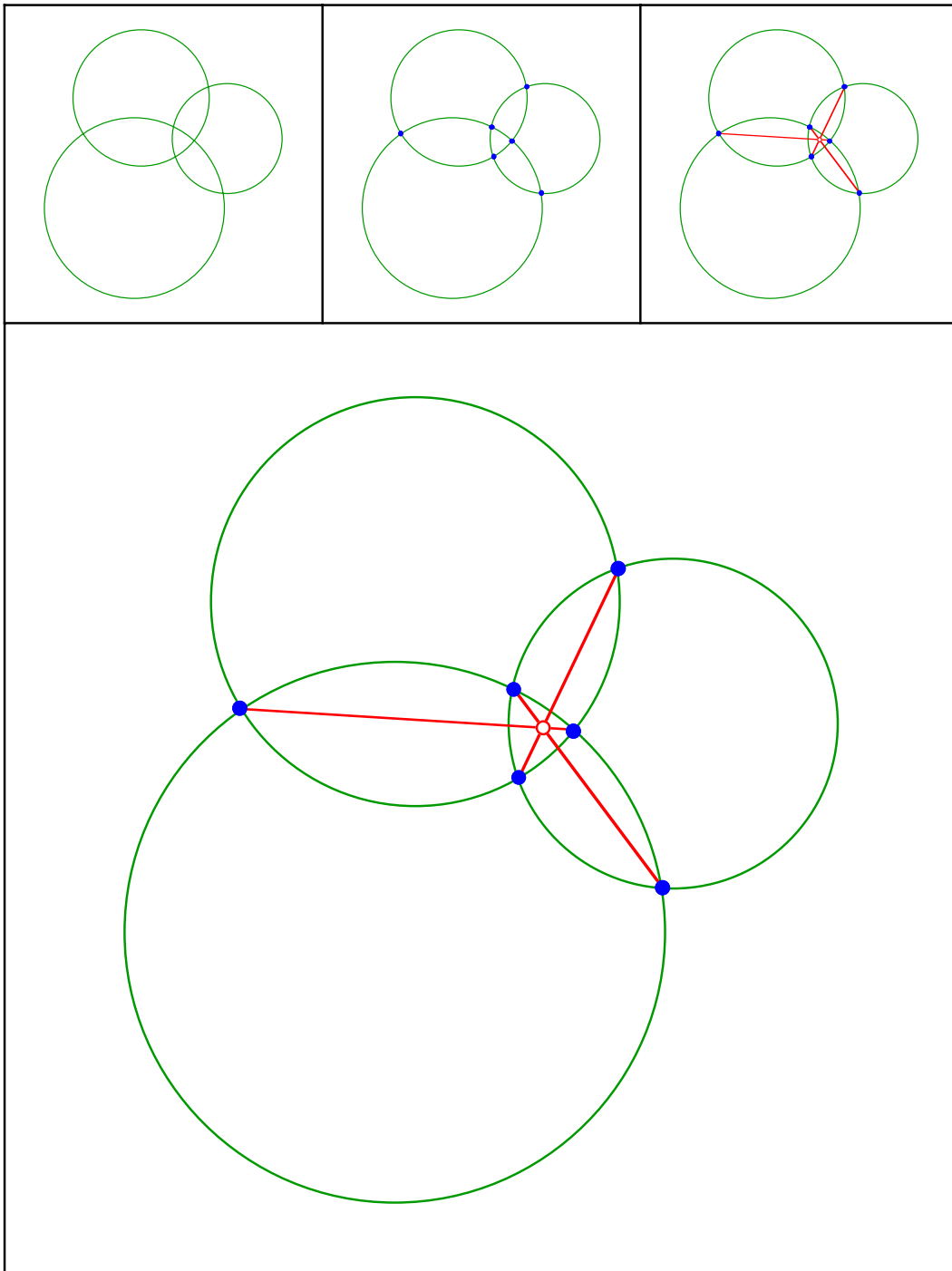
Schnittpunkt 135



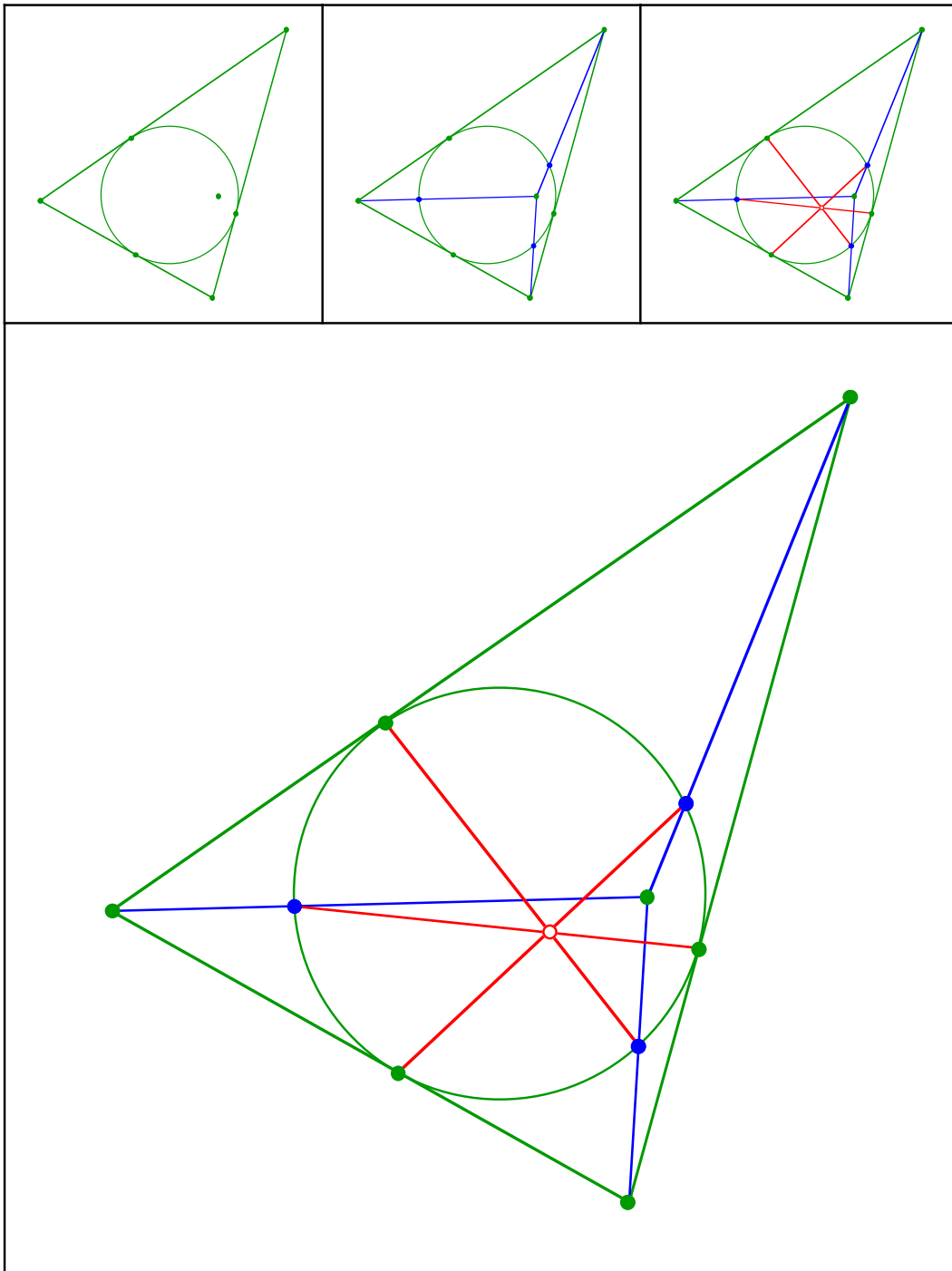
Schnittpunkt 136



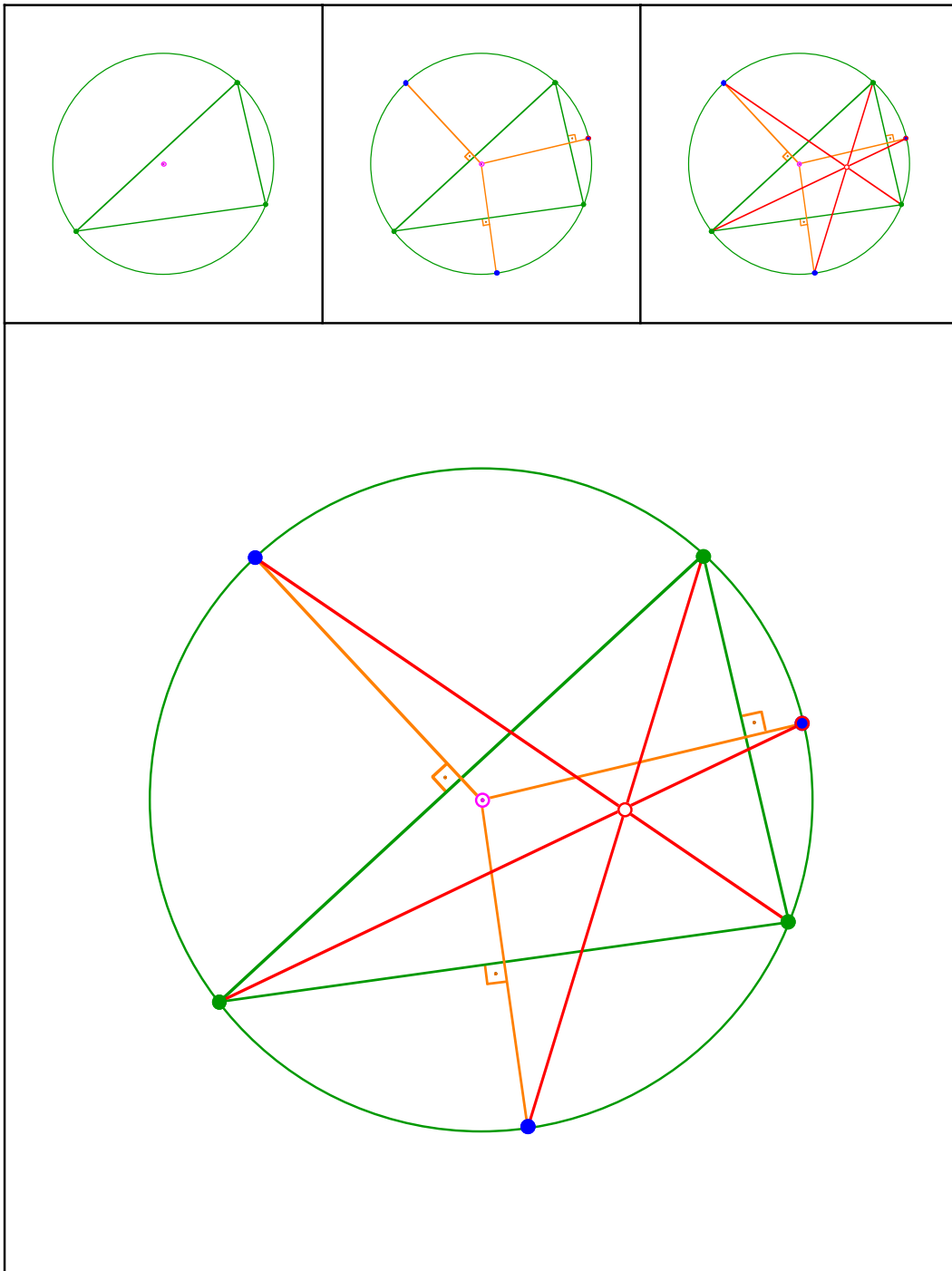
Schnittpunkt 137



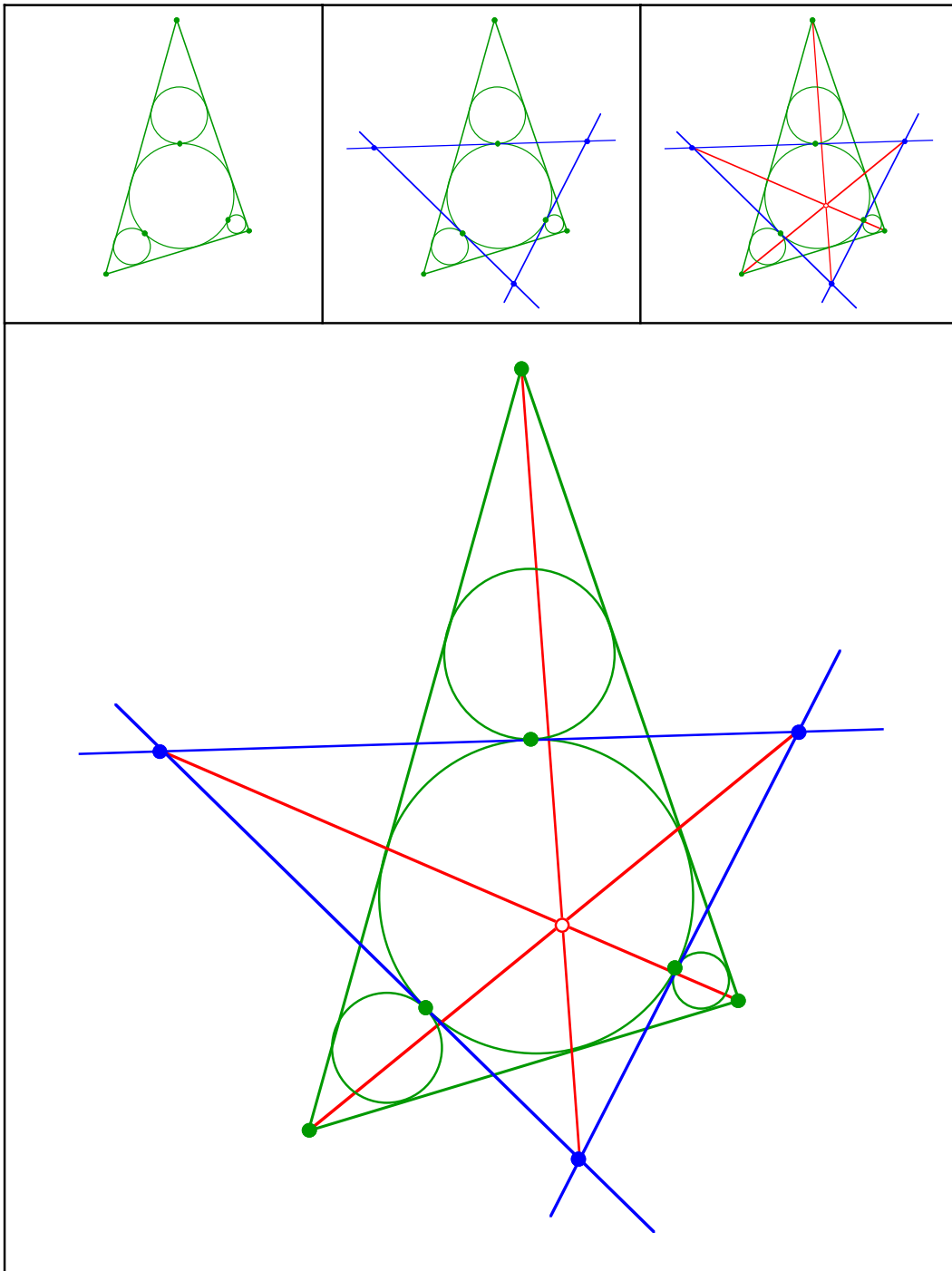
Schnittpunkt 138



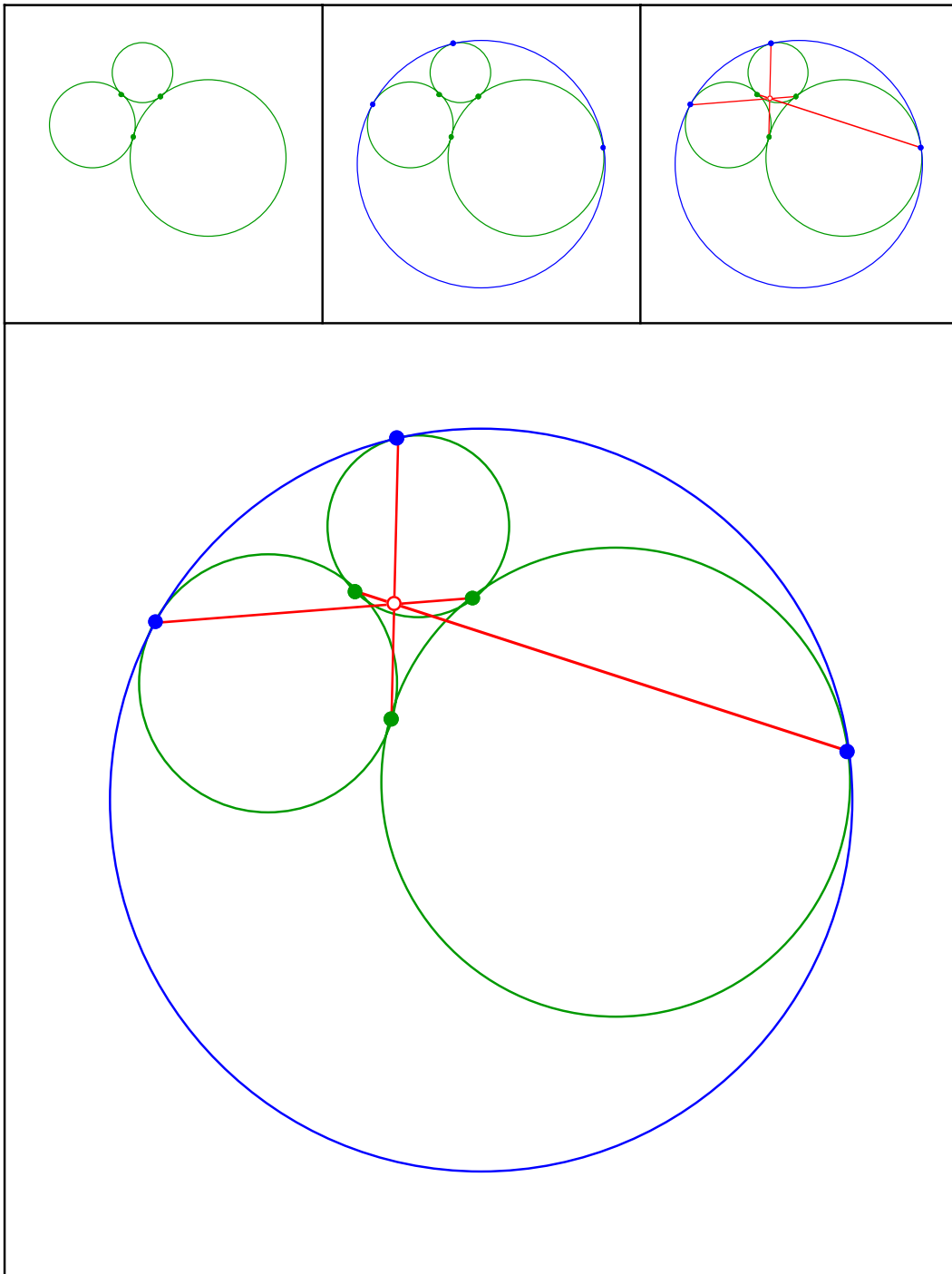
Schnittpunkt 139



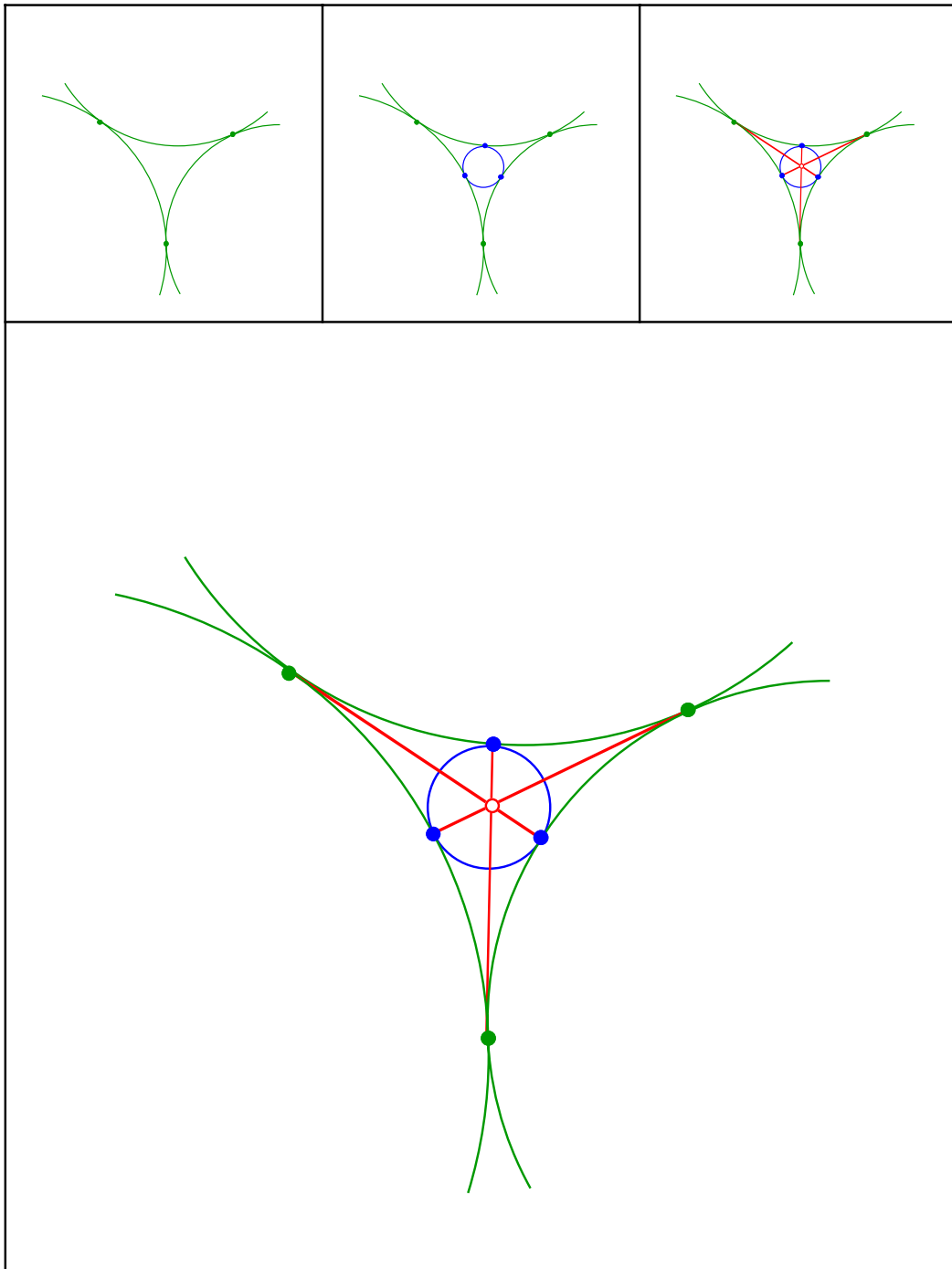
Schnittpunkt 140



Schnittpunkt 141

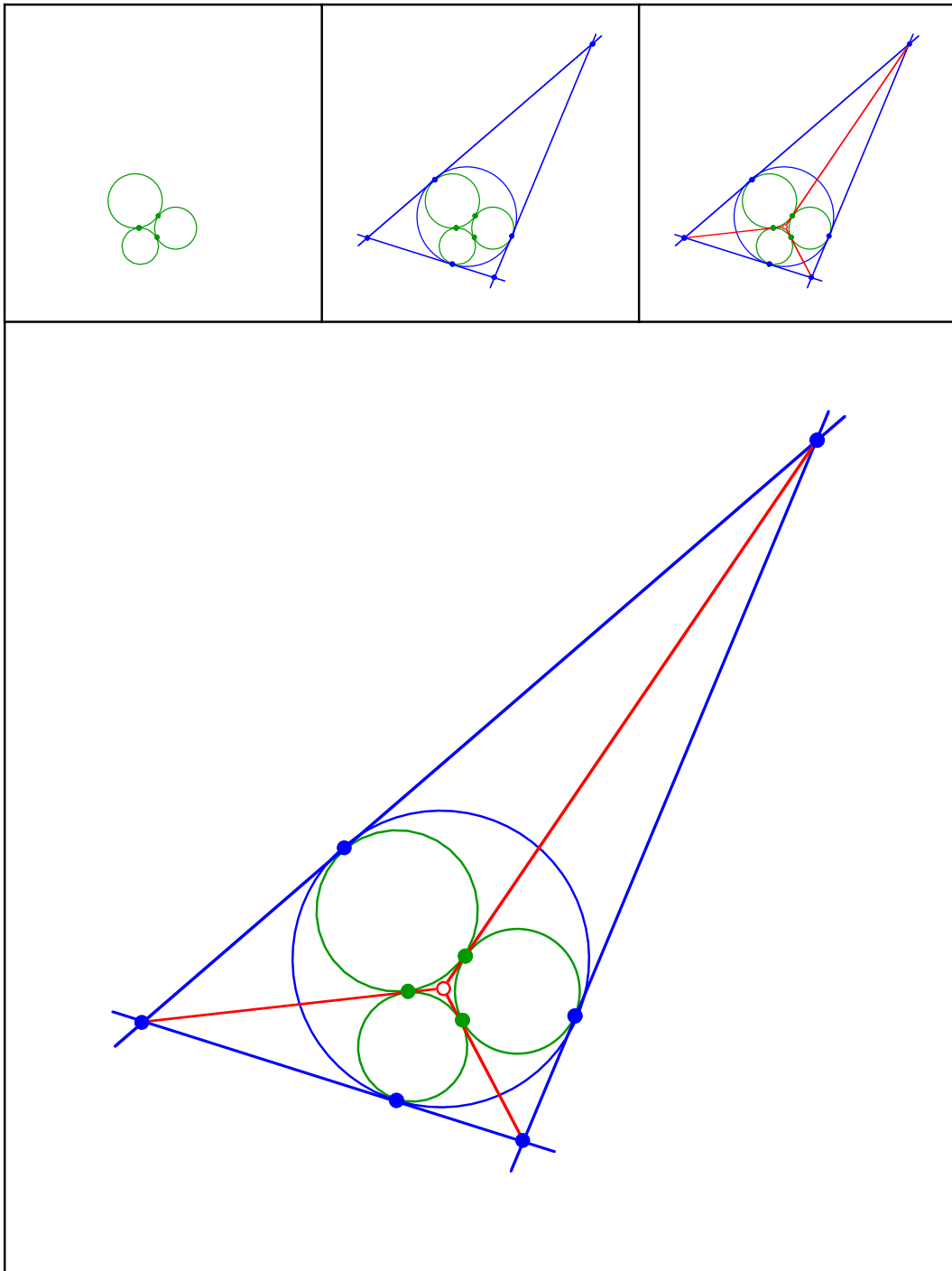


Schnittpunkt 142



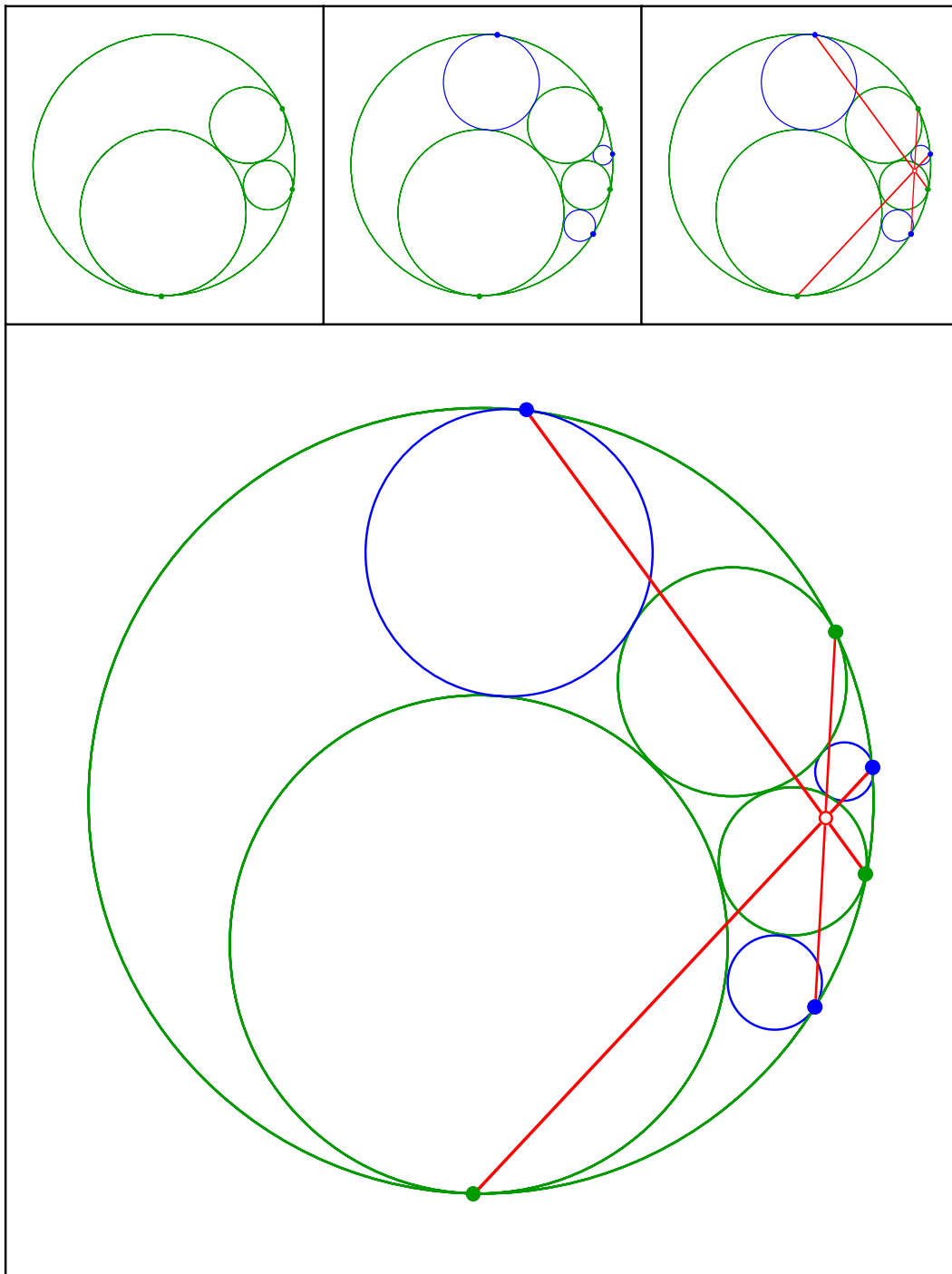
Natürlich dasselbe wie der vorangehende Schnittpunkt

Schnittpunkt 143

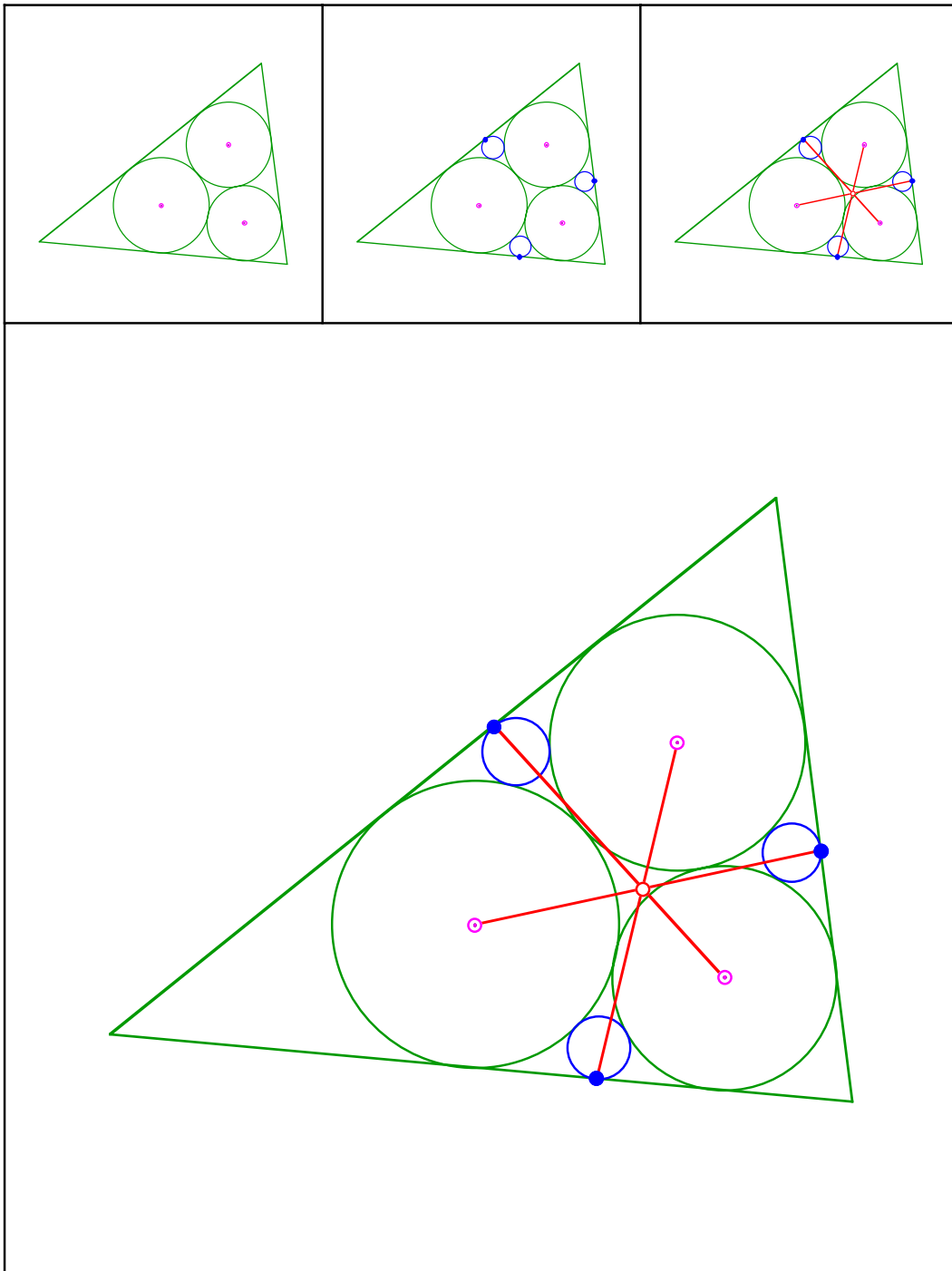


Beweis [19920908]

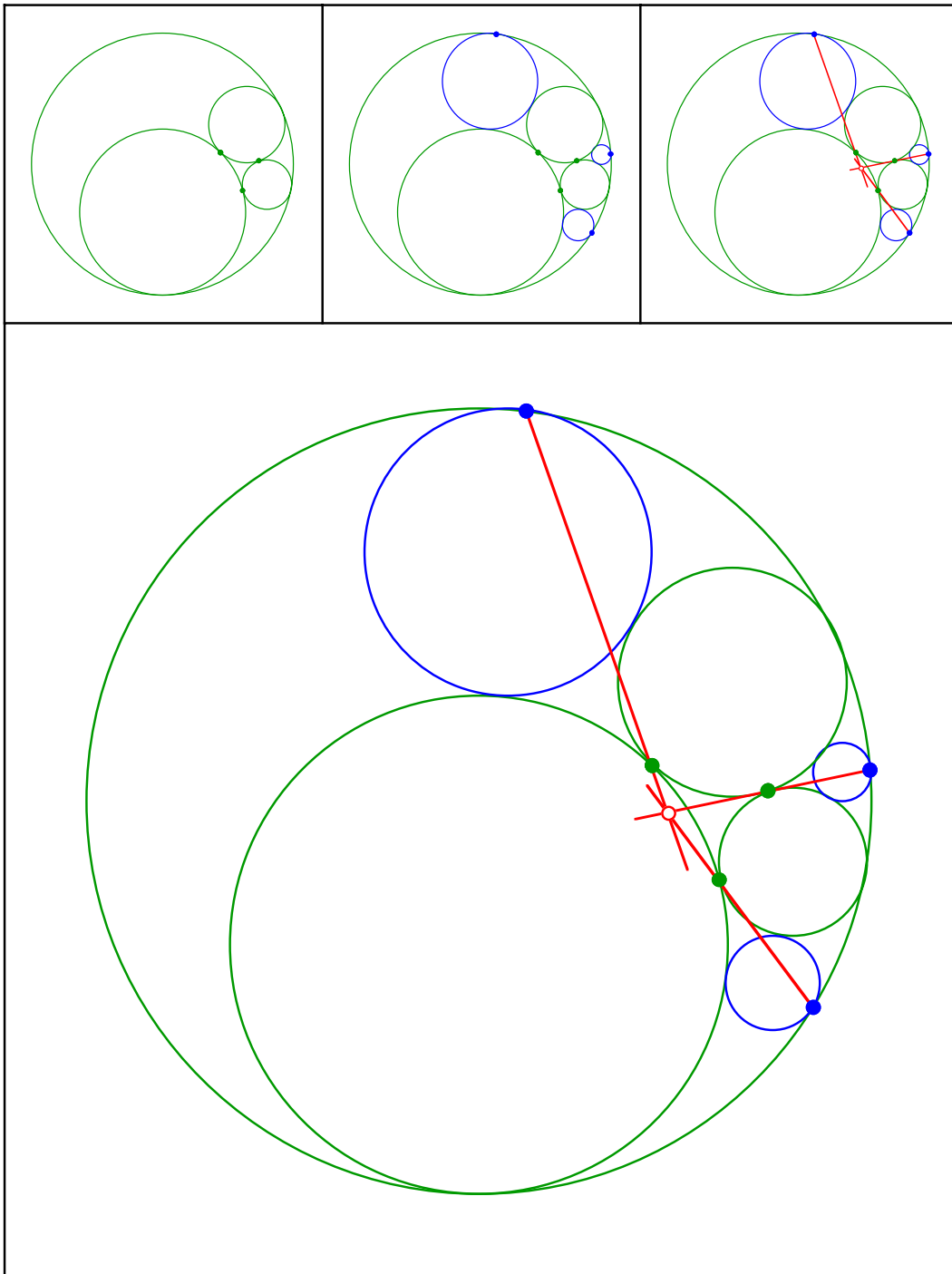
Schnittpunkt 144



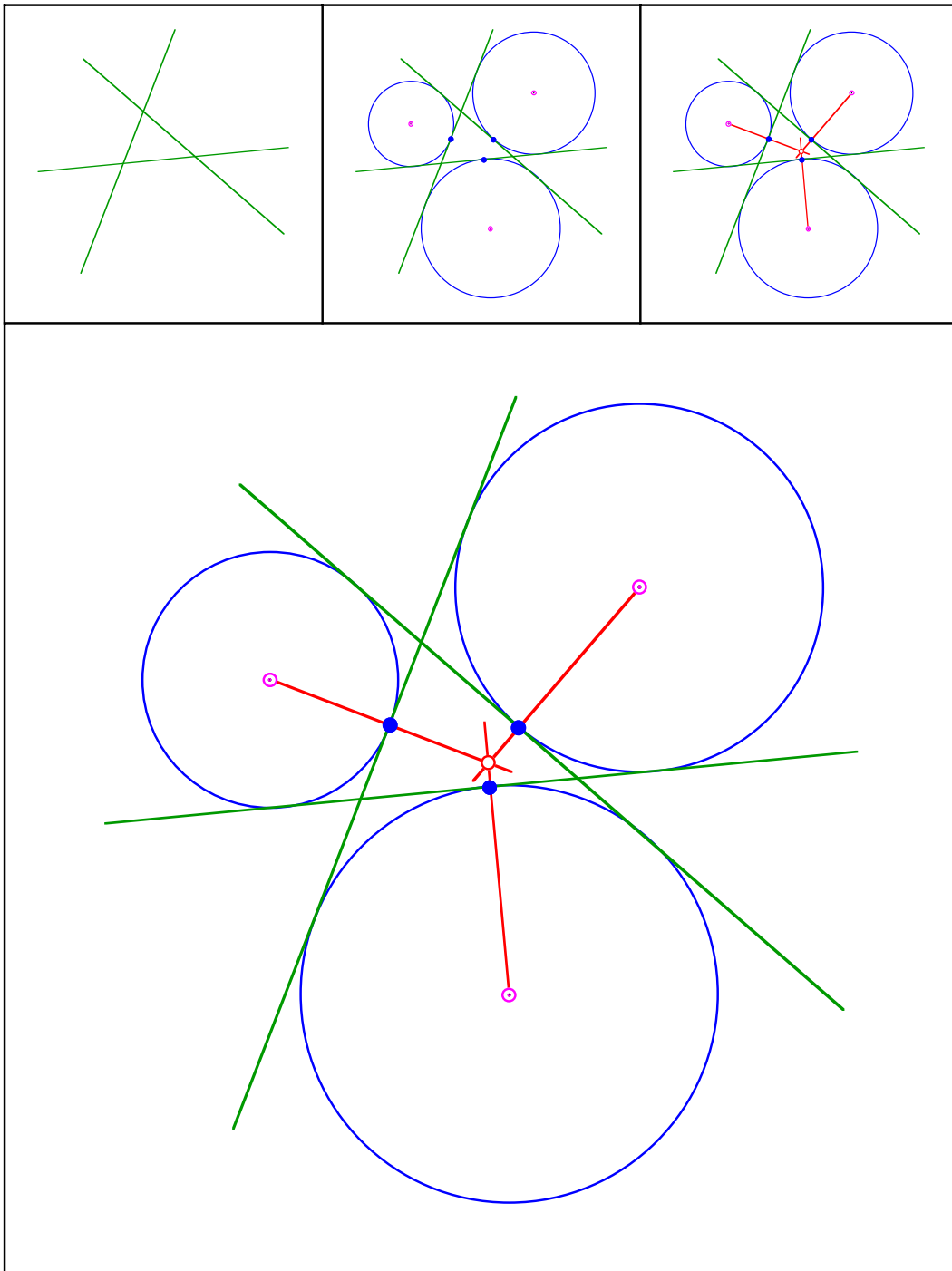
Schnittpunkt 145



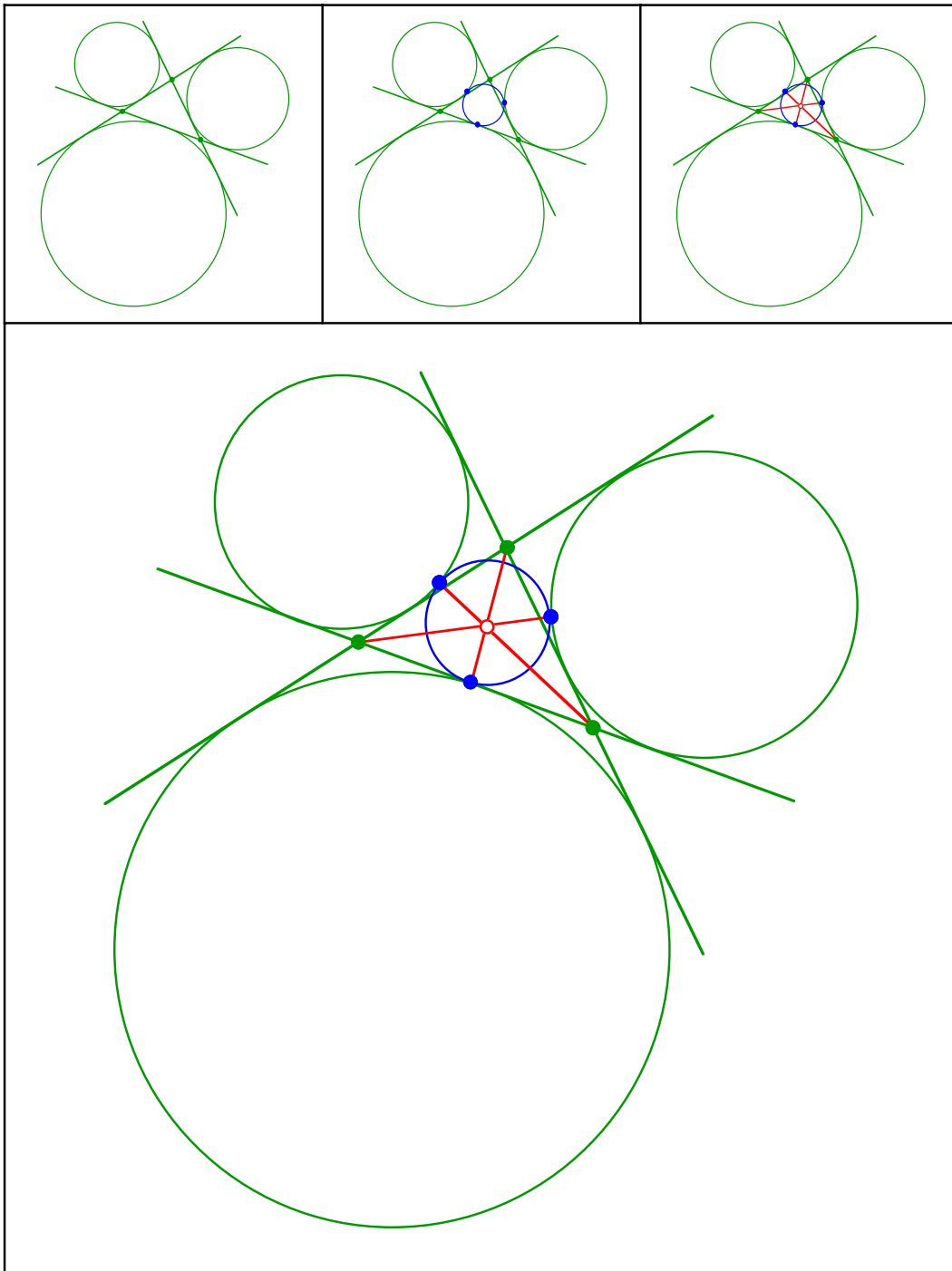
Schnittpunkt 146



Schnittpunkt 147

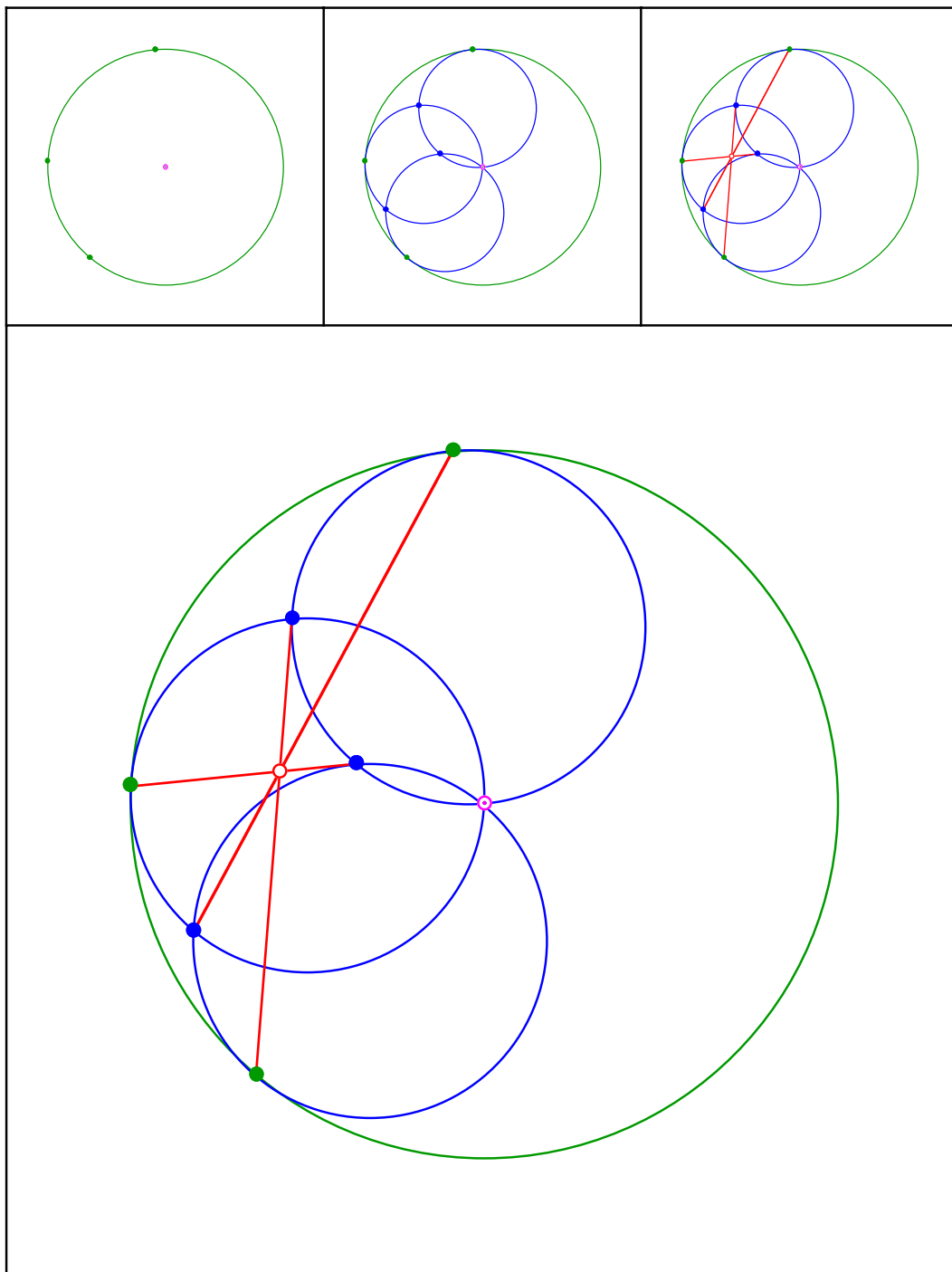


Schnittpunkt 148



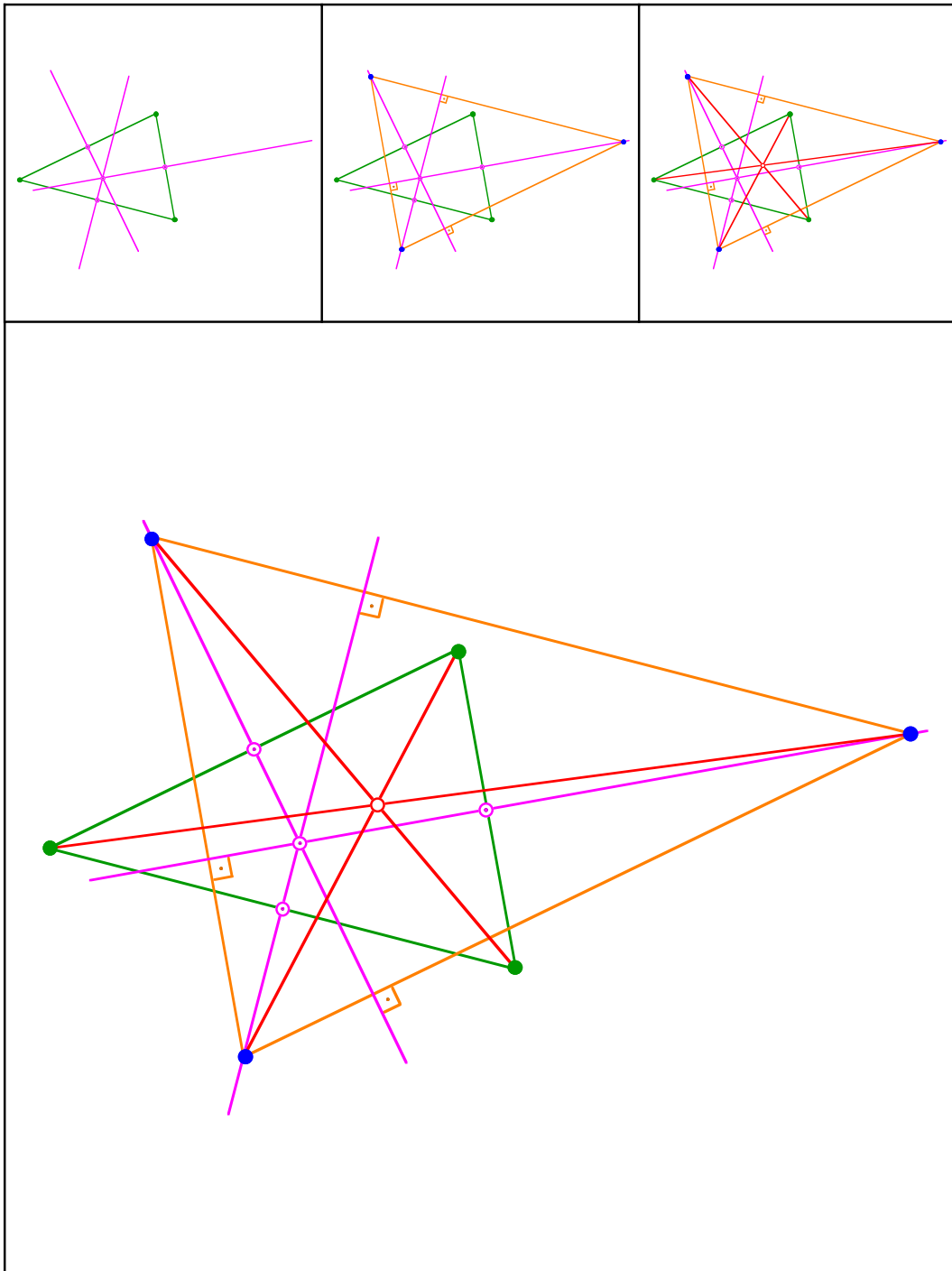
Feuerbachkreis

Schnittpunkt 149

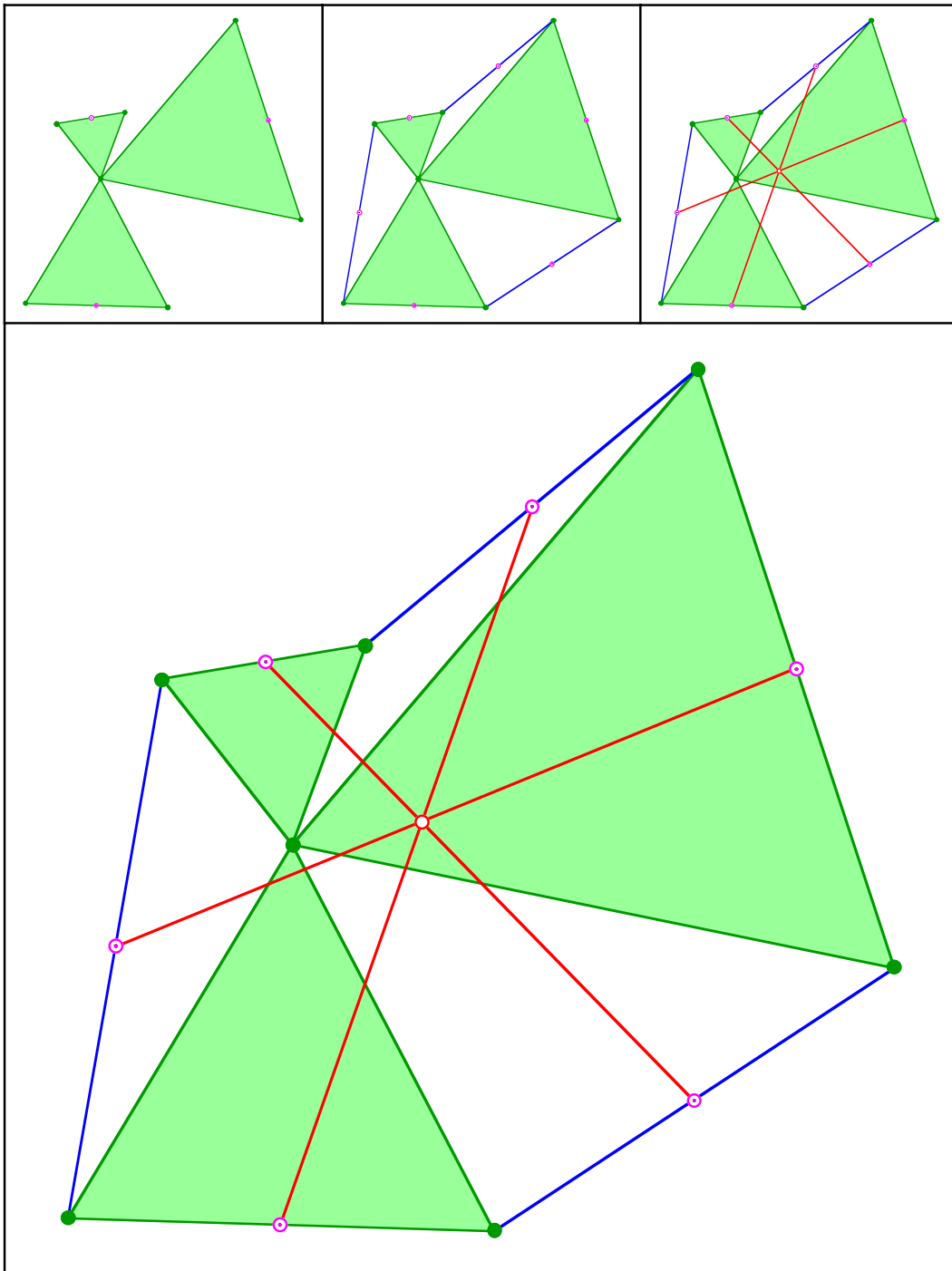


Drei halb so große Kreise wie der Ausgangskreis

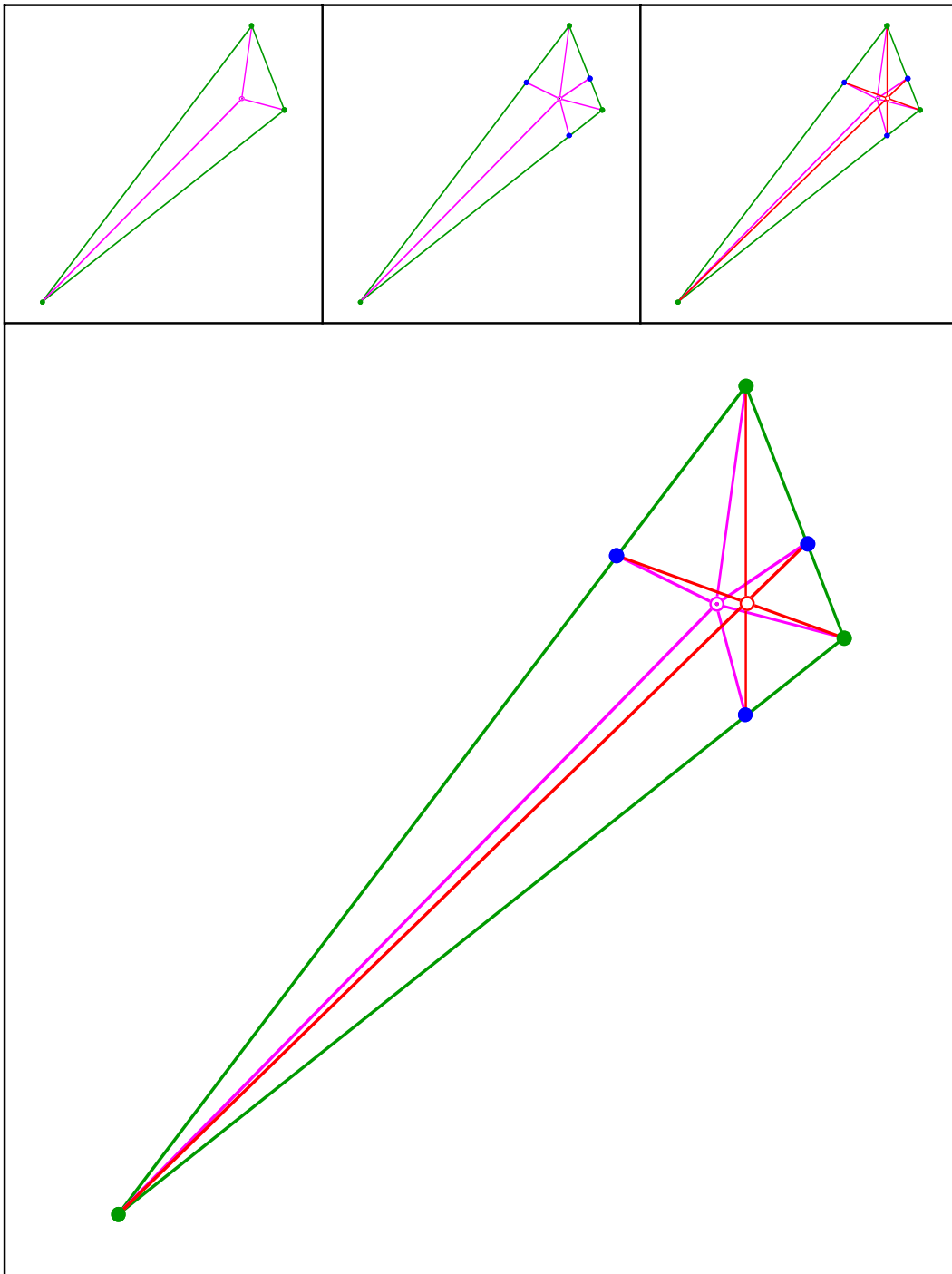
Schnittpunkt 150



Schnittpunkt 151

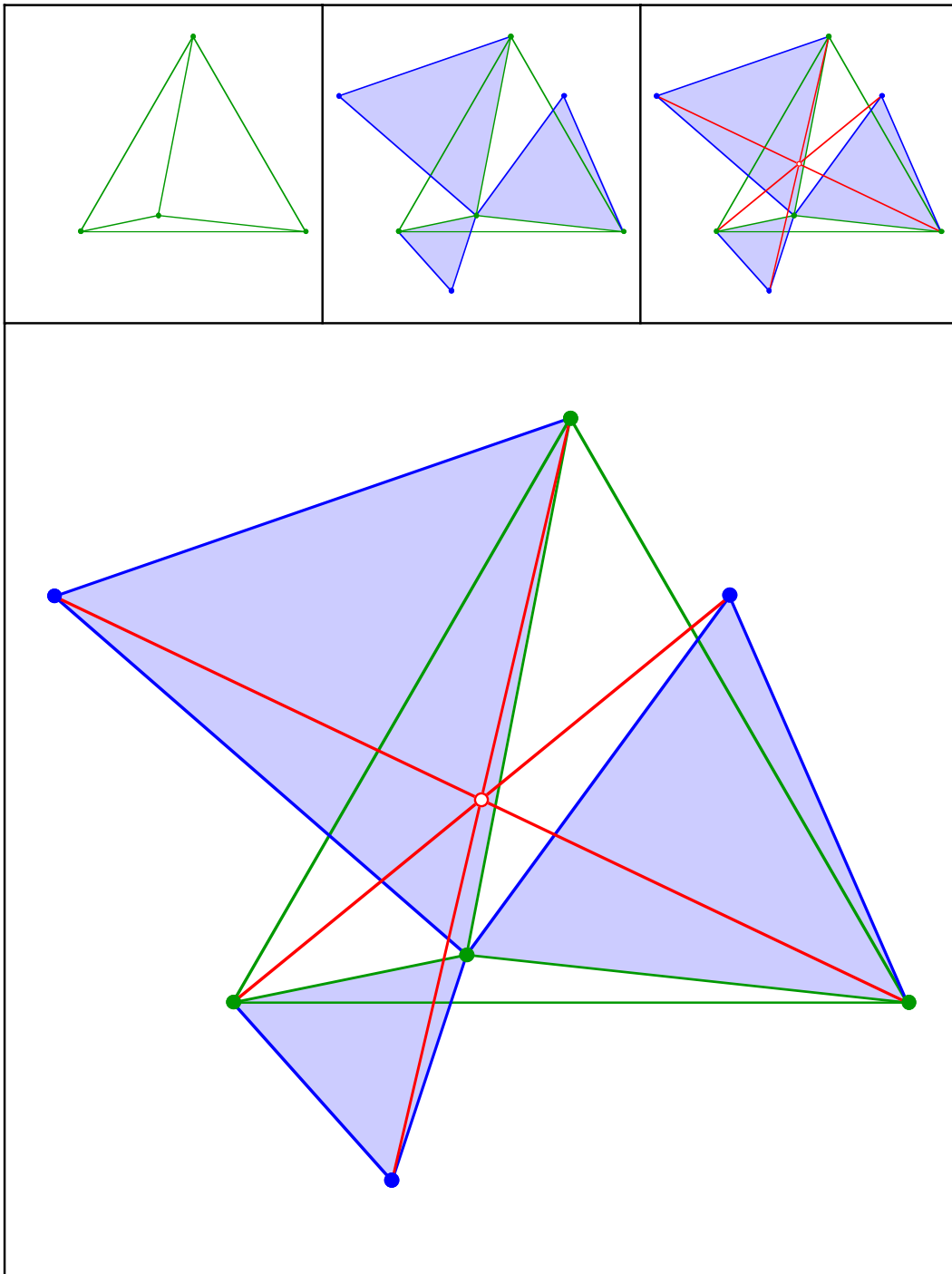


Schnittpunkt 152

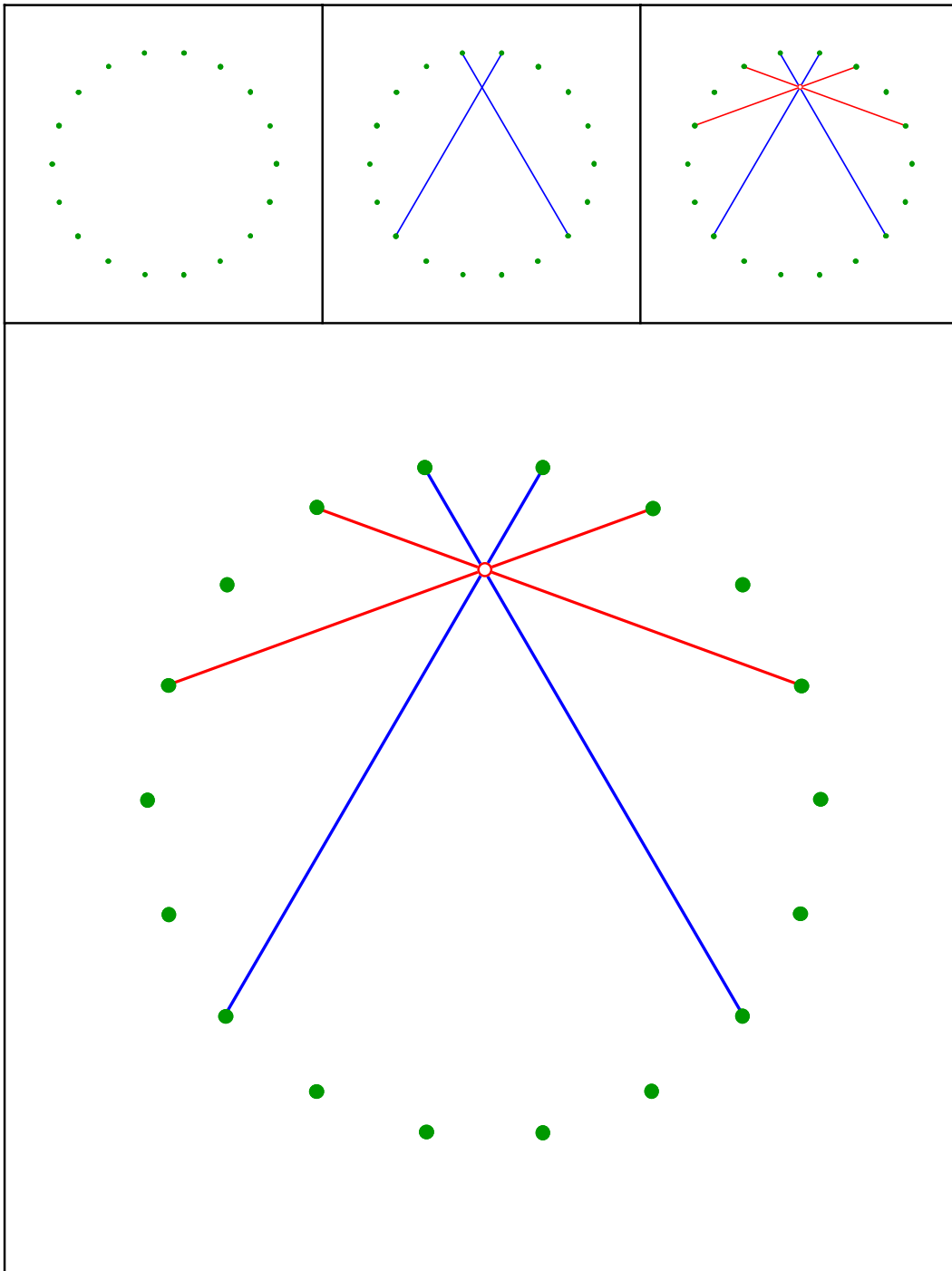


Winkelhalbierende der Winkelhalbierenden

Schnittpunkt 153

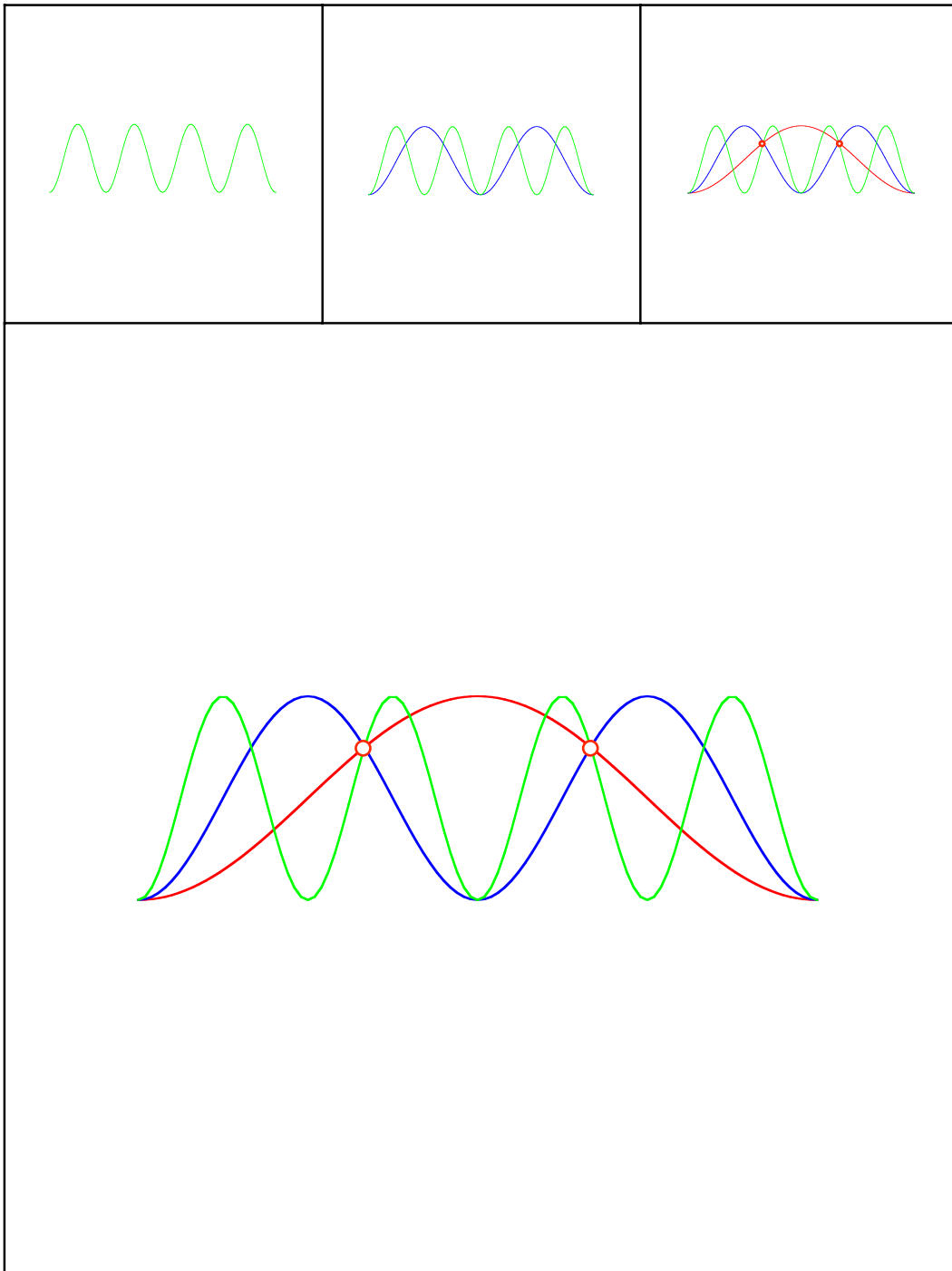


Schnittpunkt 154

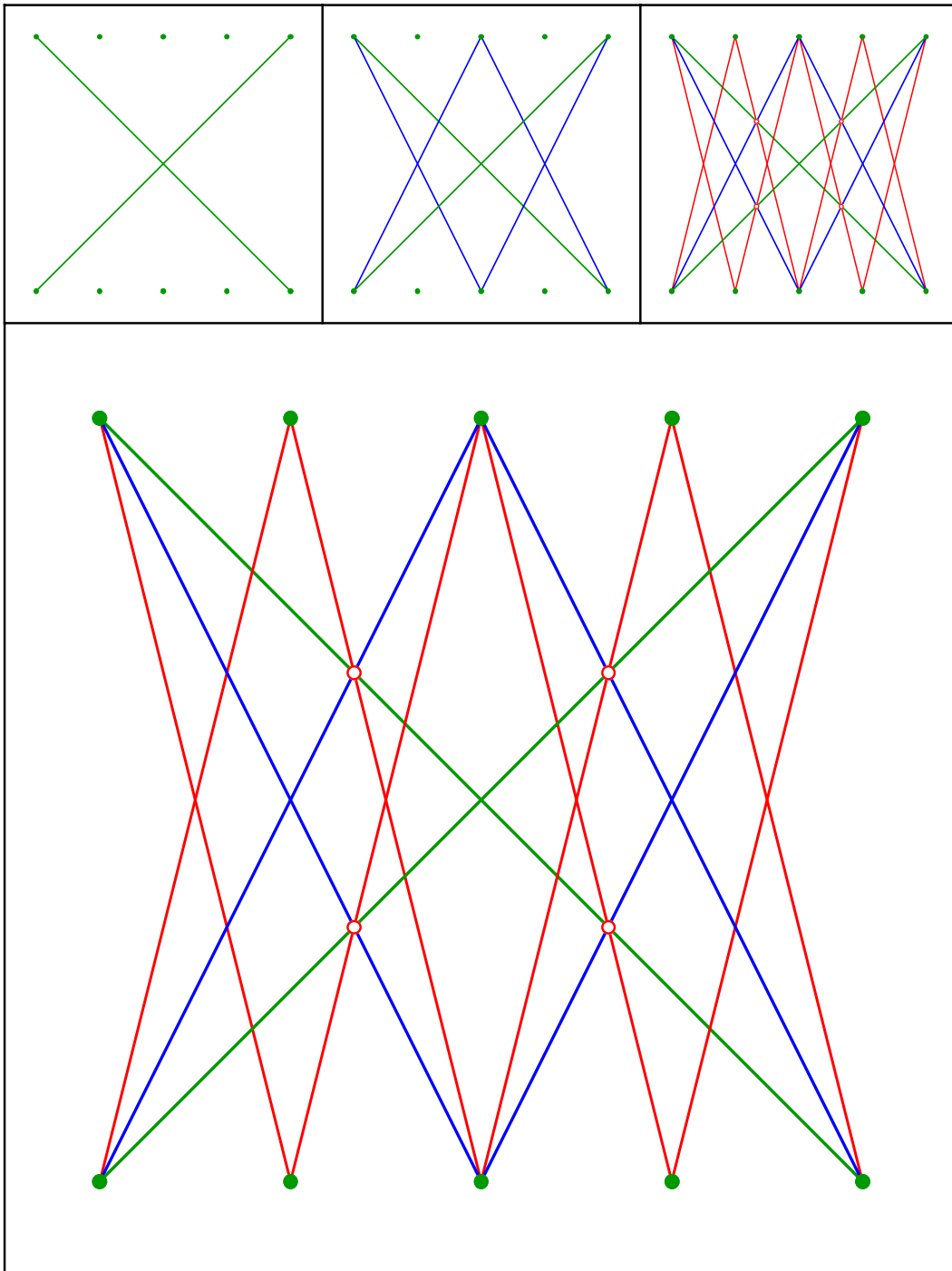


Regelmäßiges 18-Eck

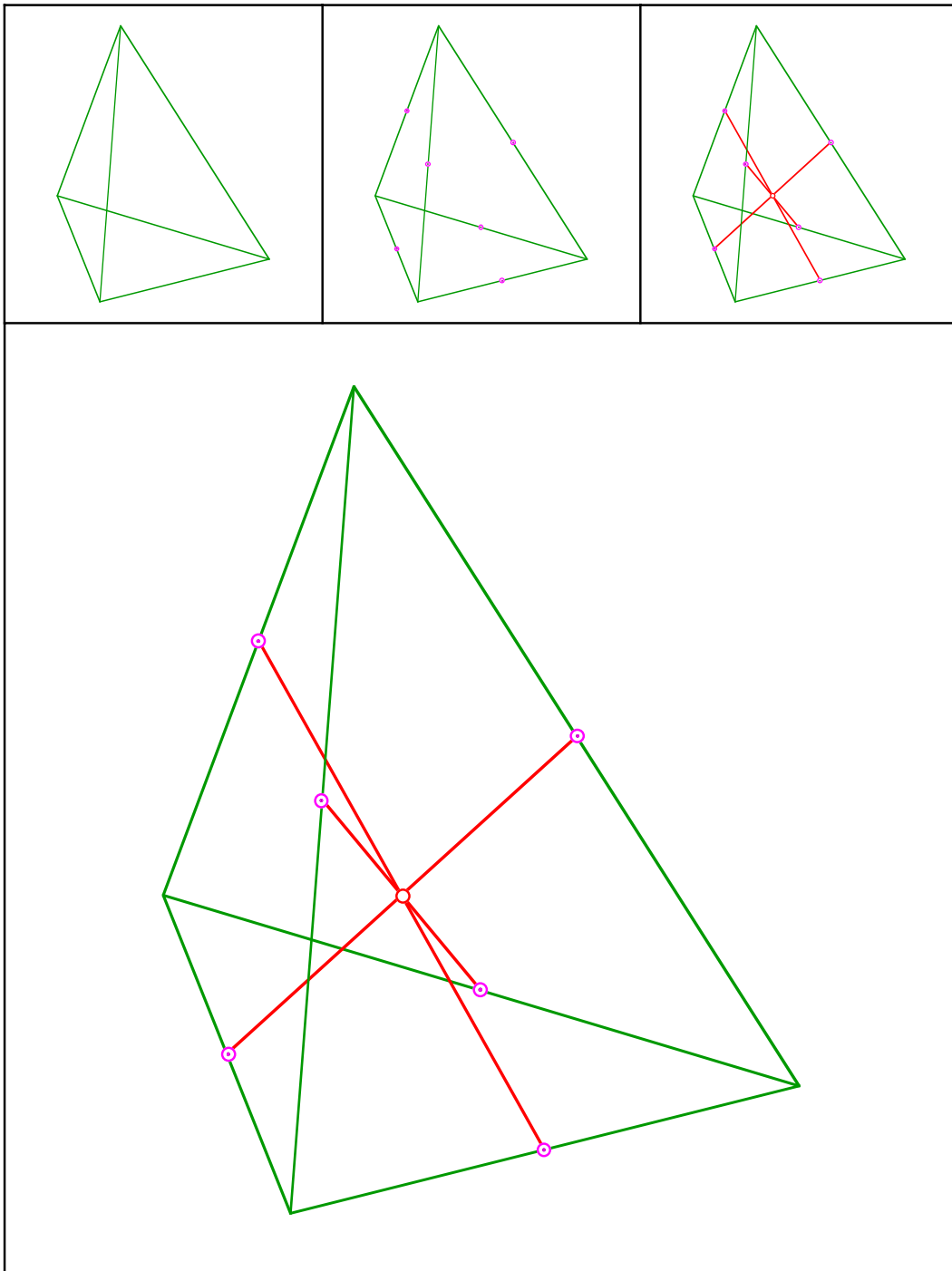
Schnittpunkt 155



Schnittpunkt 156

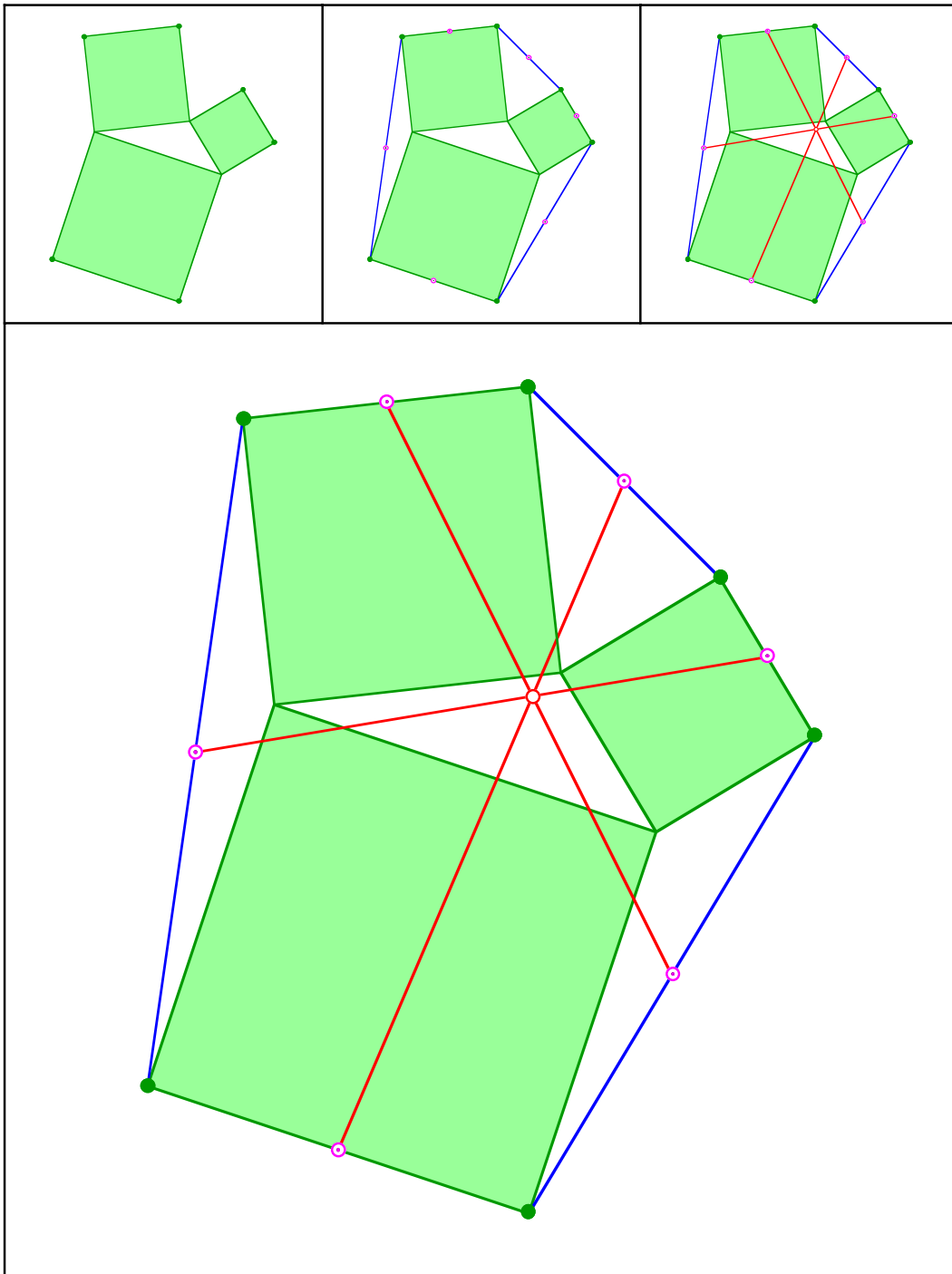


Schnittpunkt 157



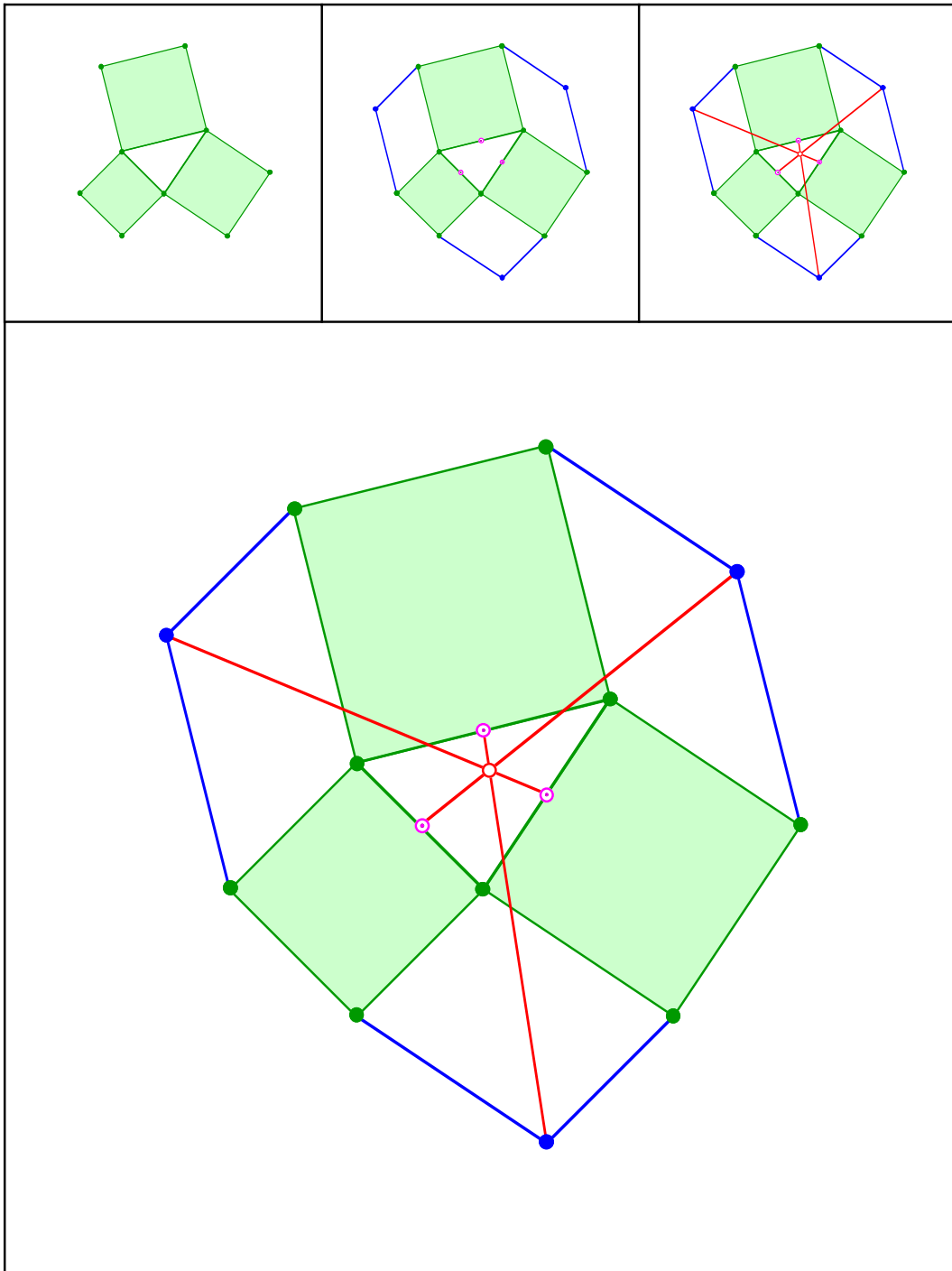
Schwerpunkt Tetraeder

Schnittpunkt 158



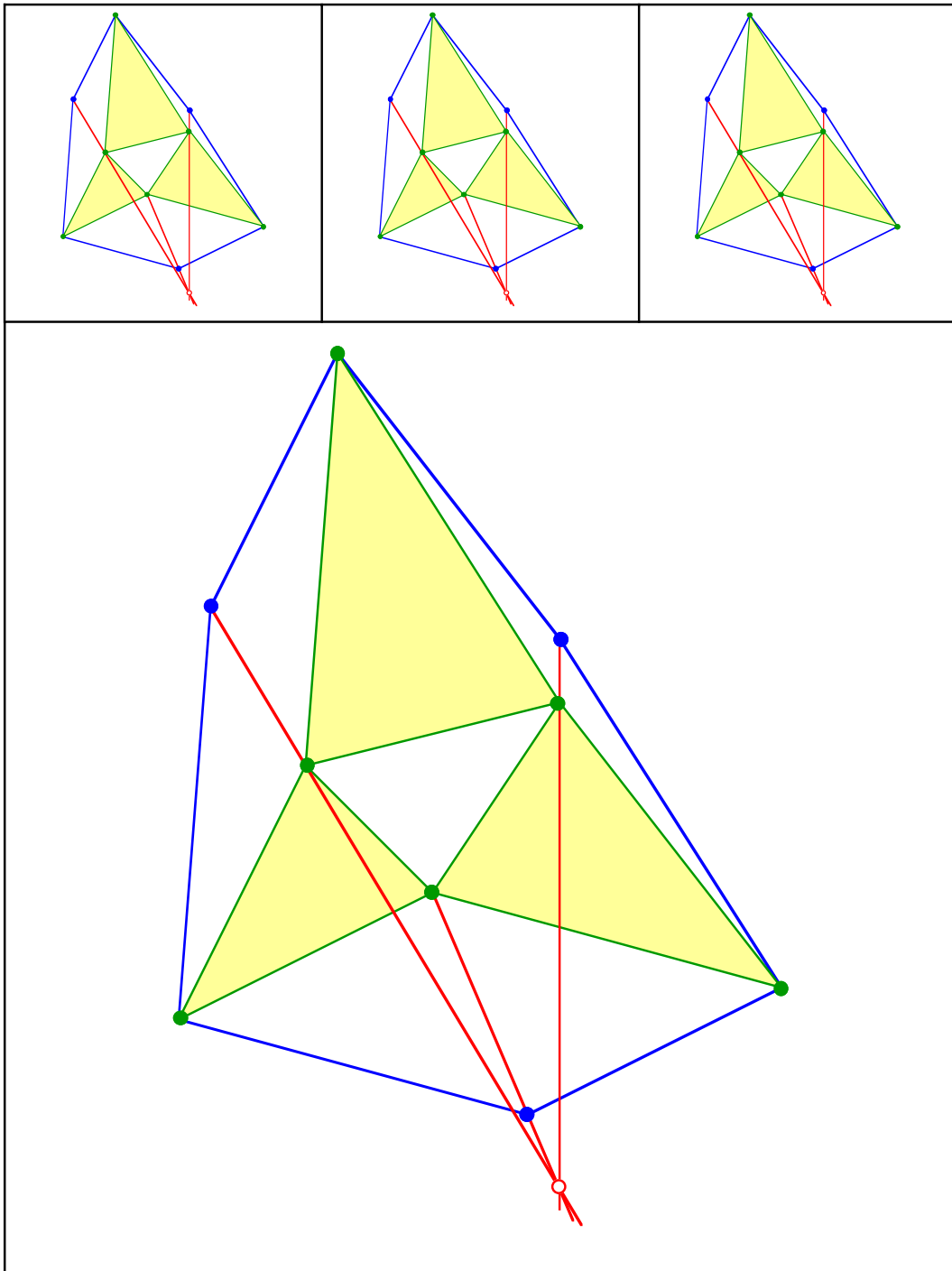
Aufgesetzte Quadrate

Schnittpunkt 159



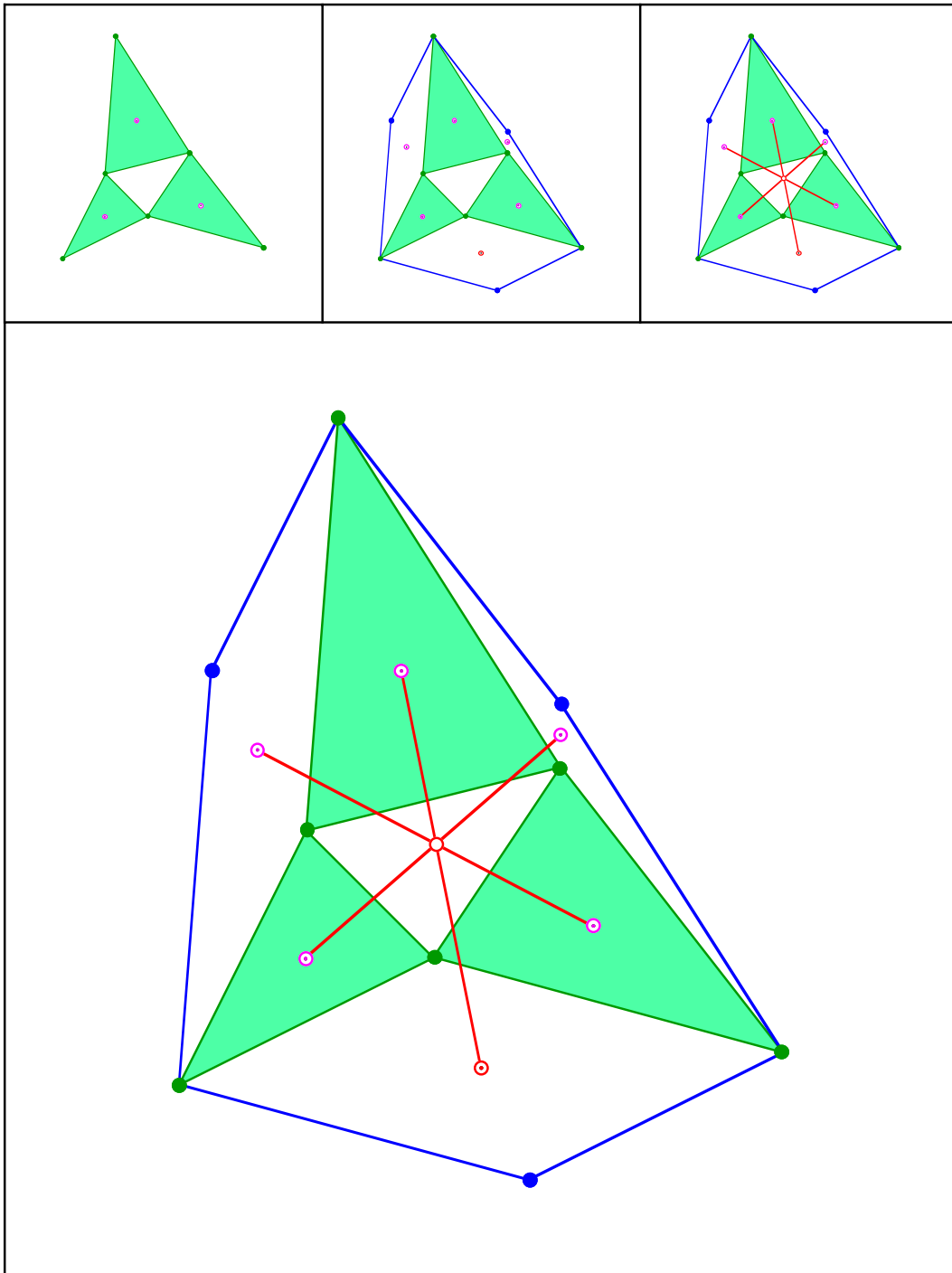
Aufgesetzte Quadrate und Parallelogramme

Schnittpunkt 160



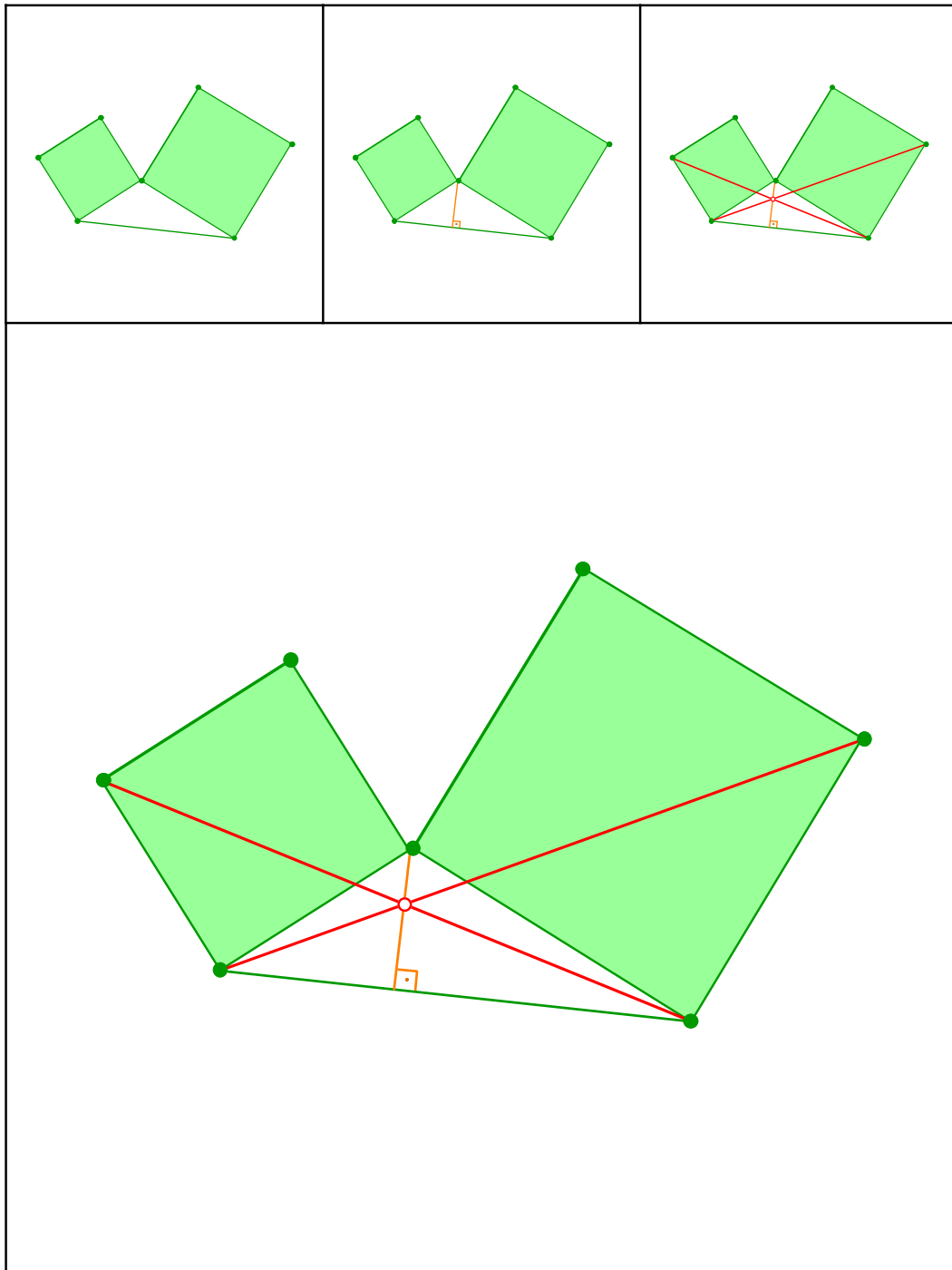
Aufgesetzte gleichschenklige Dreiecke

Schnittpunkt 161



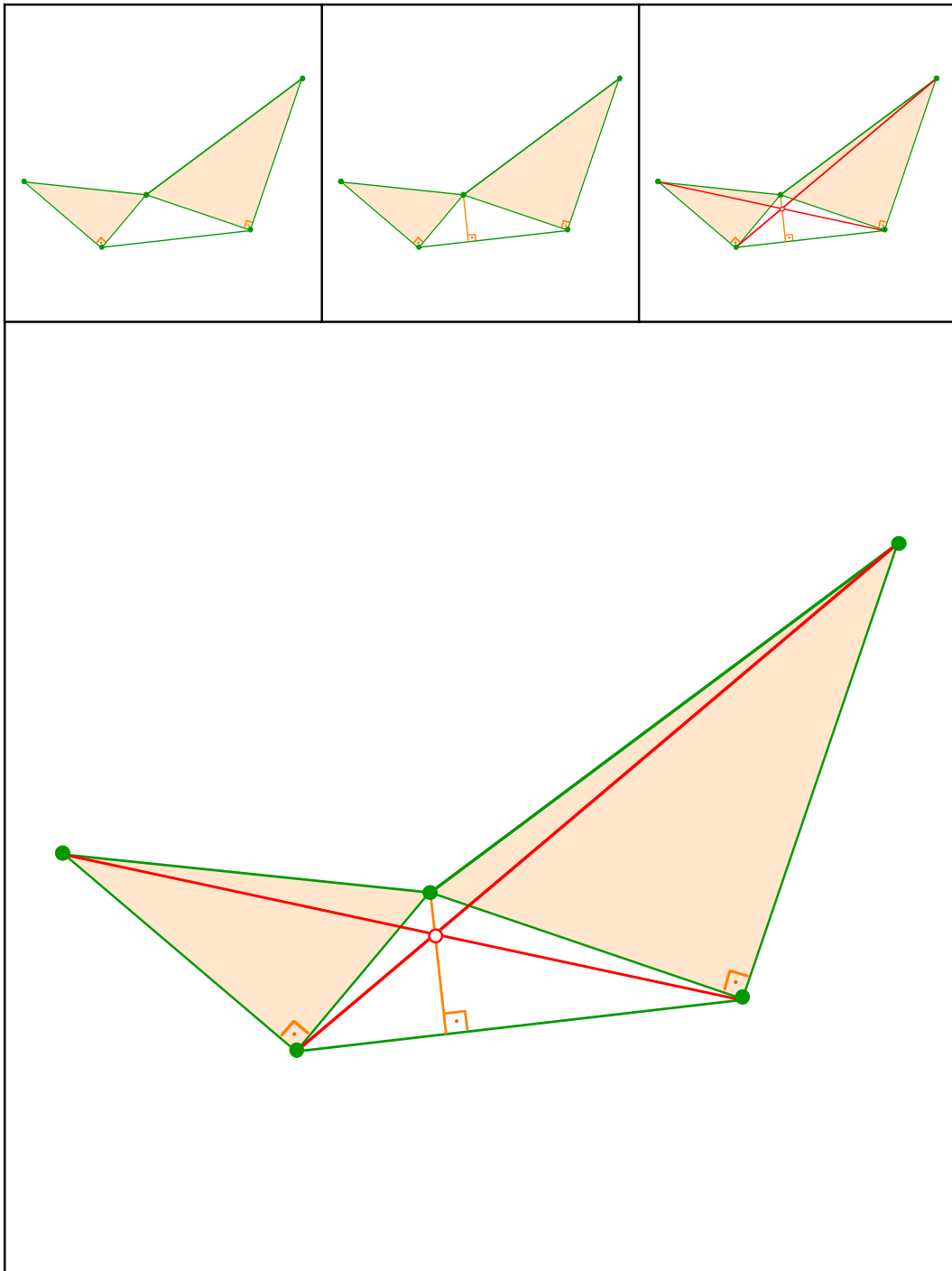
Aufgesetzte gleichschenklige Dreiecke und Parallelogramme

Schnittpunkt 162



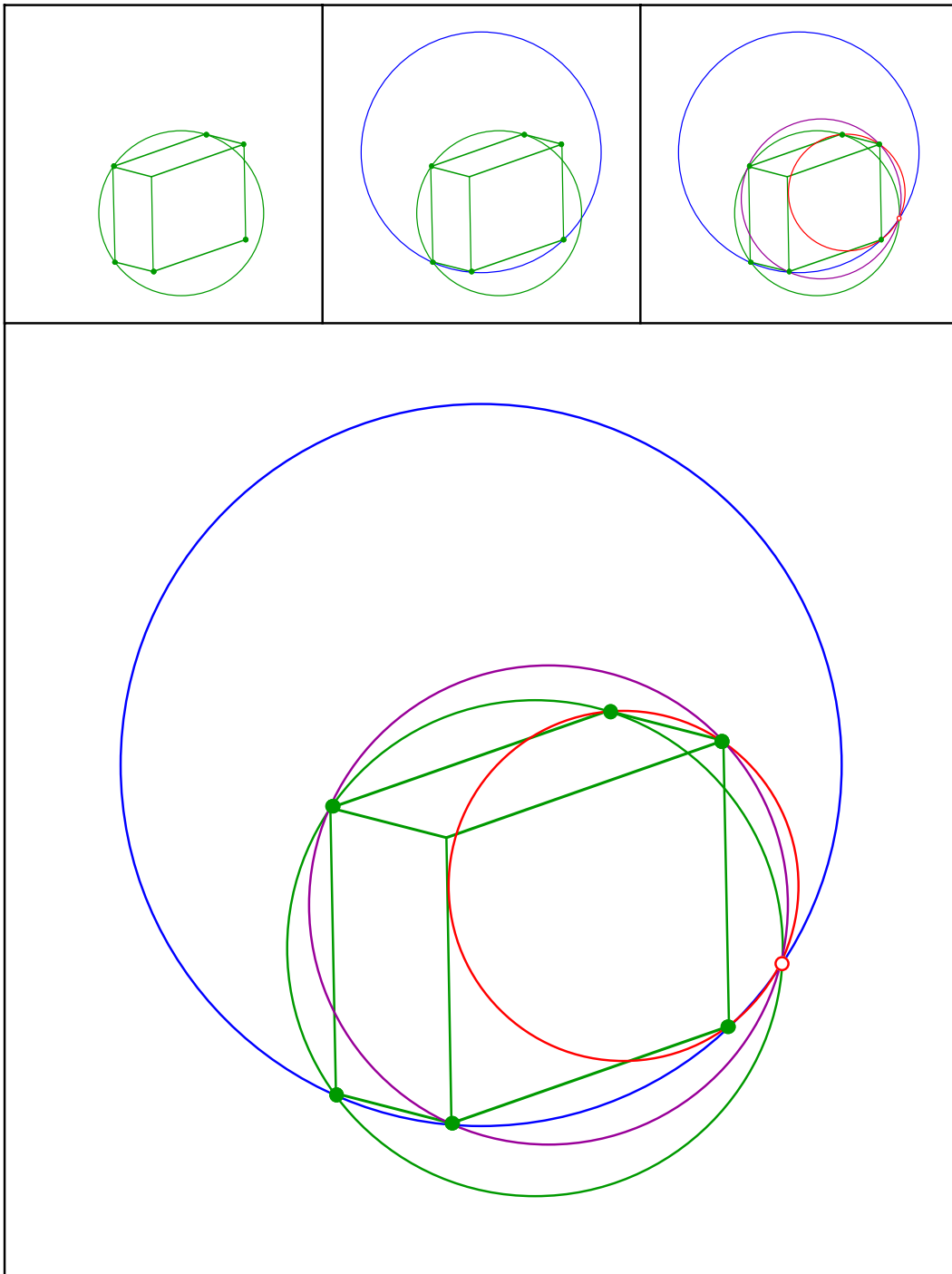
Nicht Pythagoras! Beweis von Heiner Bubeck, 14.4.1999

Schnittpunkt 163



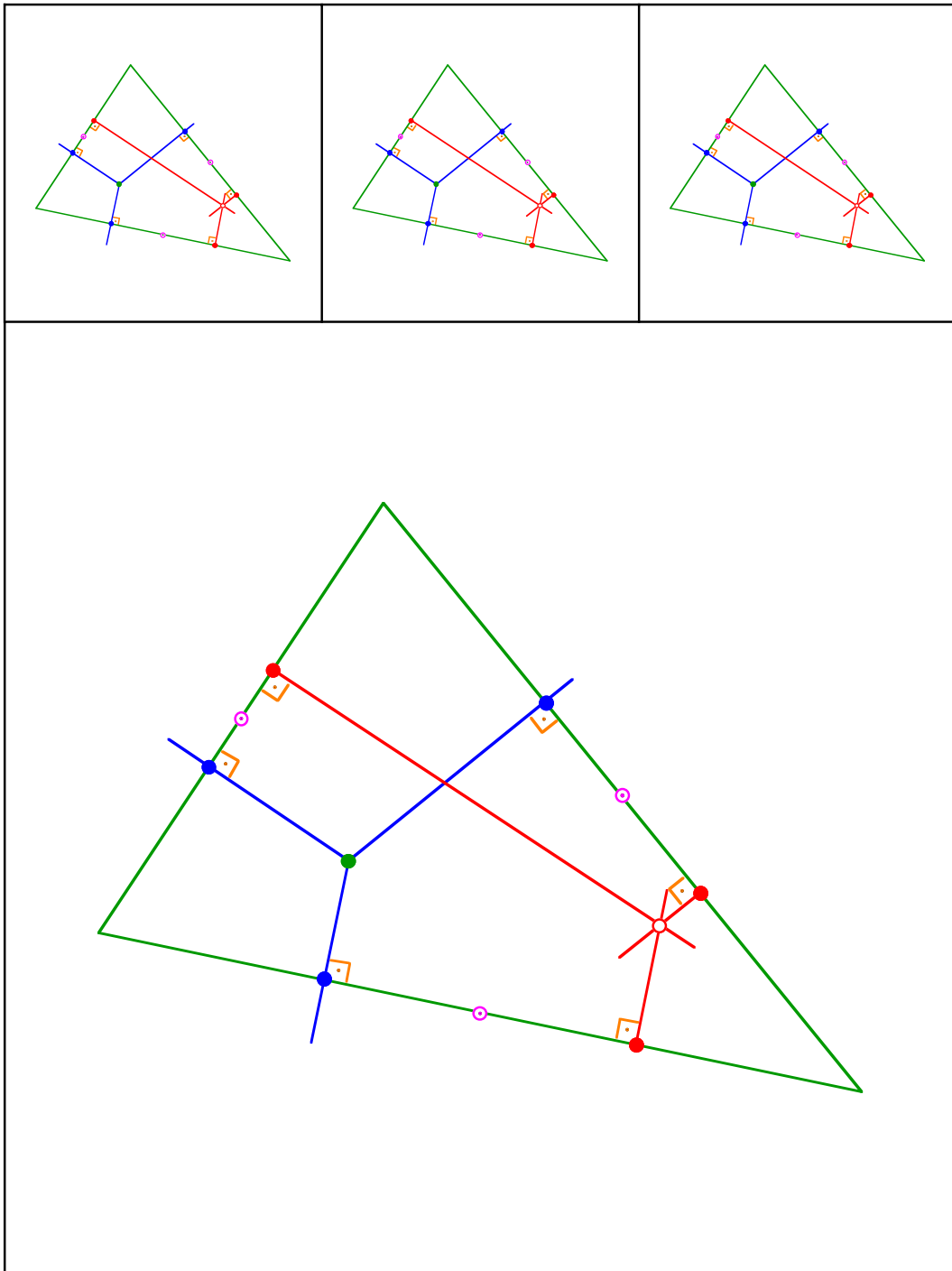
Zwei aufgesetzte ähnliche rechtwinklige Dreiecke

Schnittpunkt 164



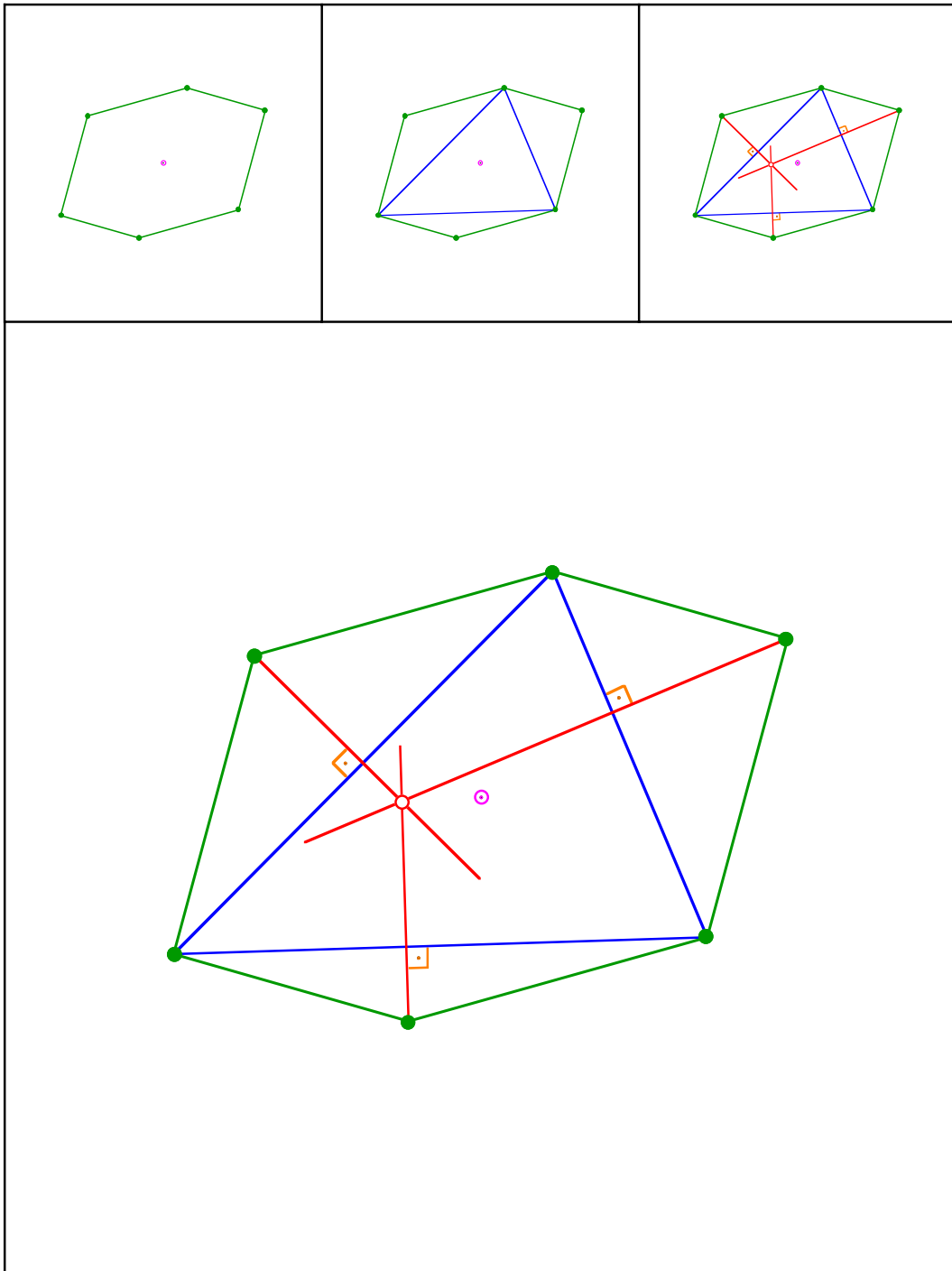
W. Kroll, 6.8.1997

Schnittpunkt 165



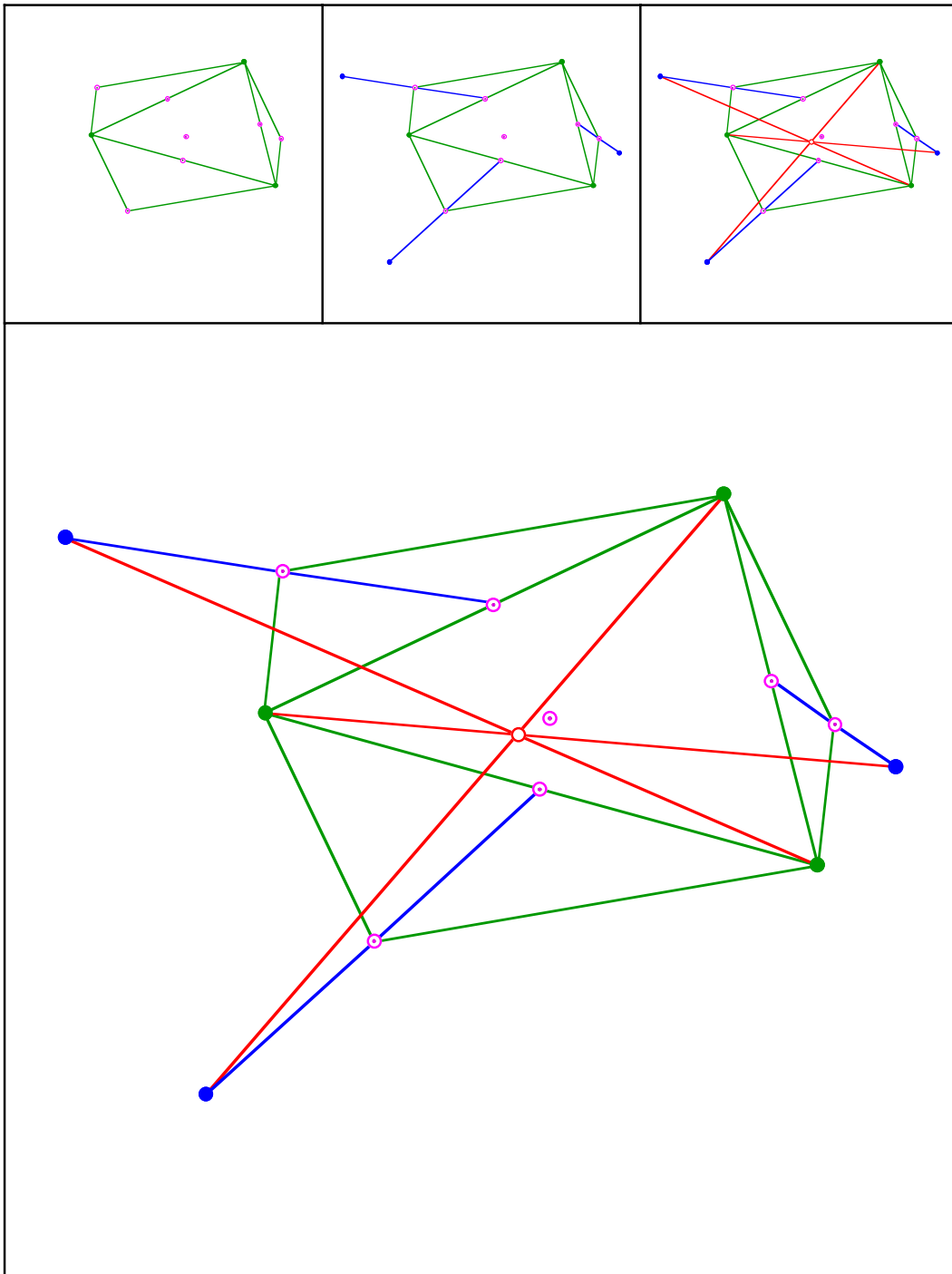
Spiegeln an Seitenmitten

Schnittpunkt 166

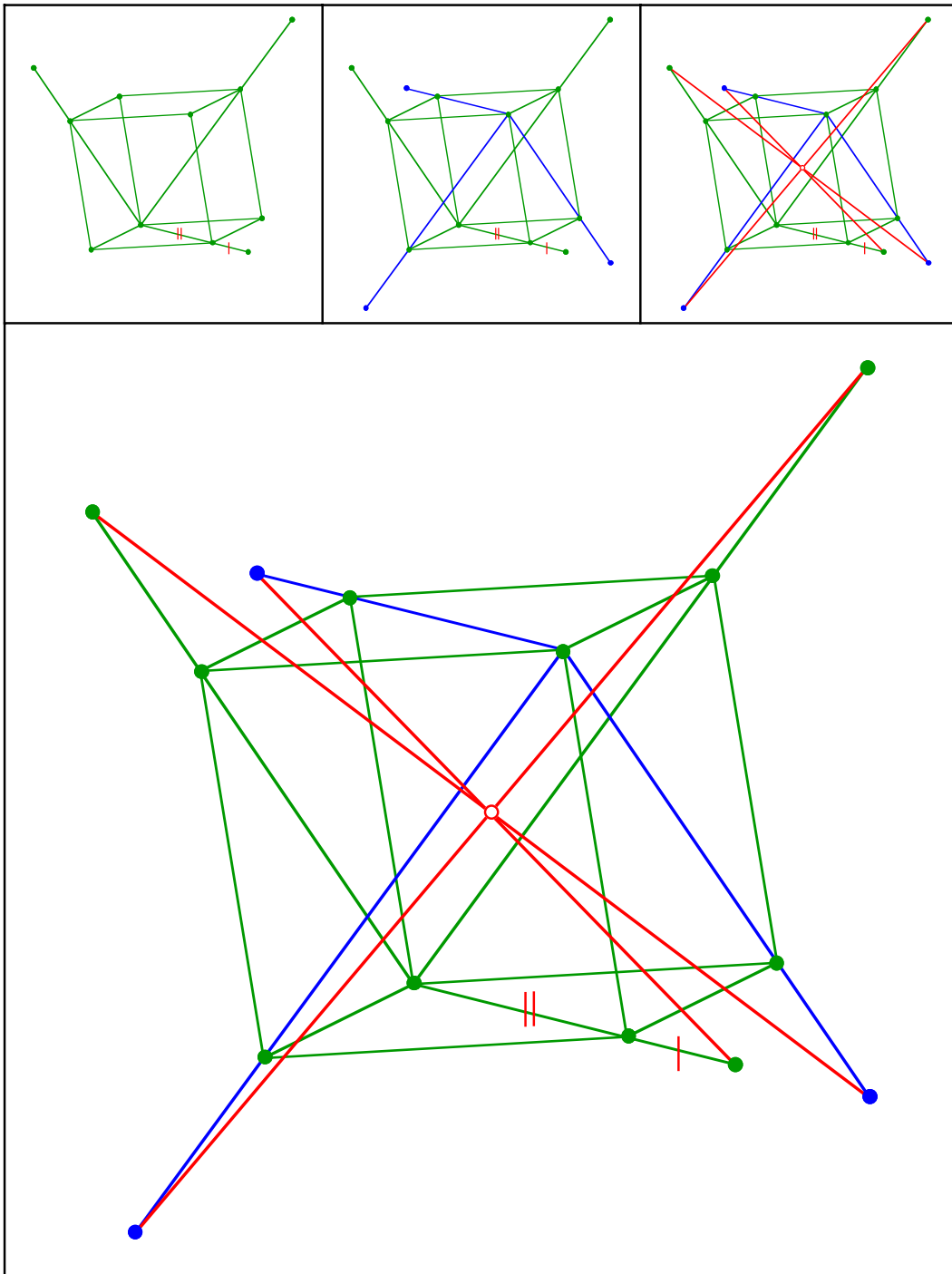


Punktsymmetrisches Sechseck (W. Kroll, 15. 9. 1997)

Schnittpunkt 167

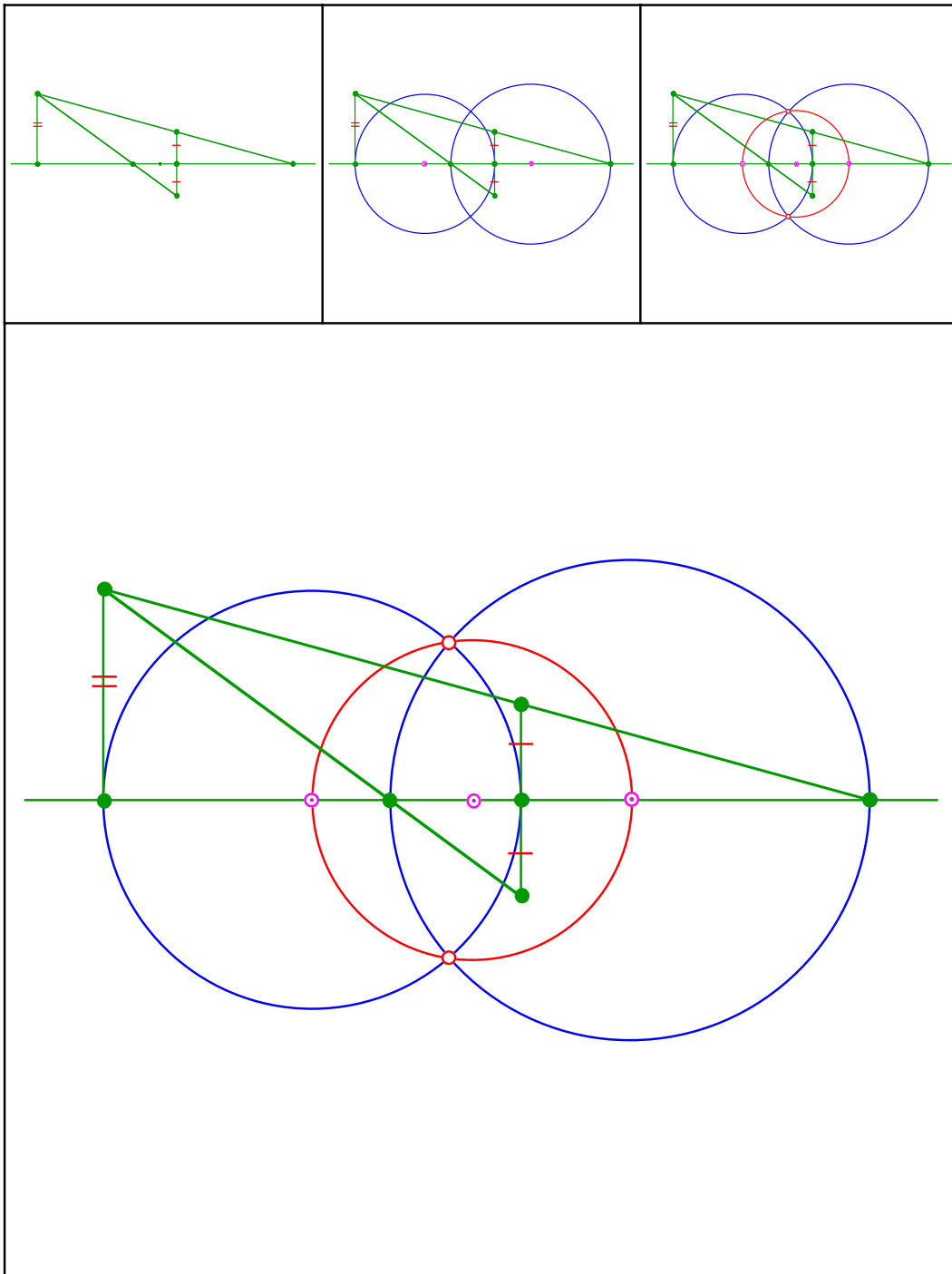


Schnittpunkt 168

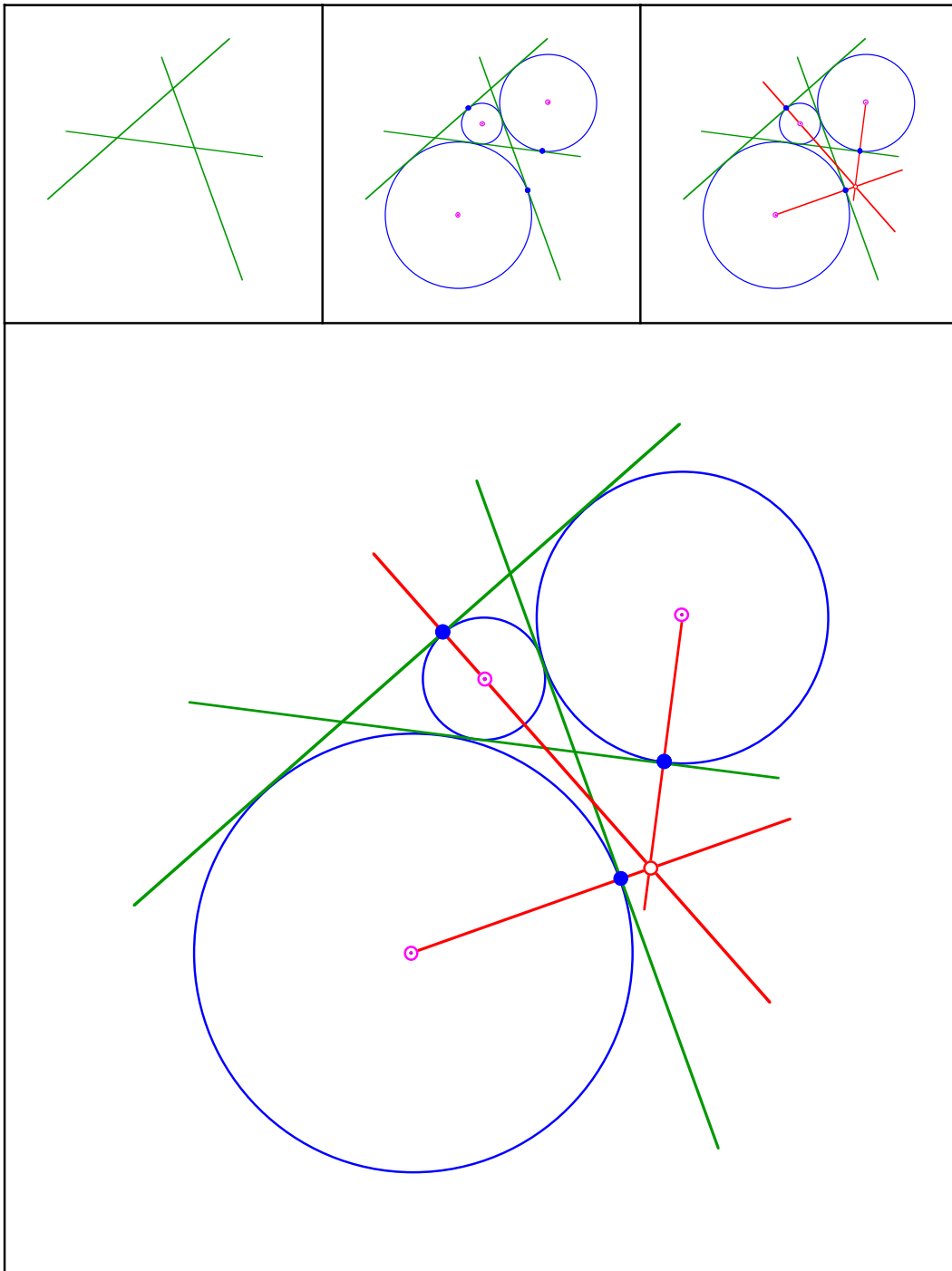


Im Spat

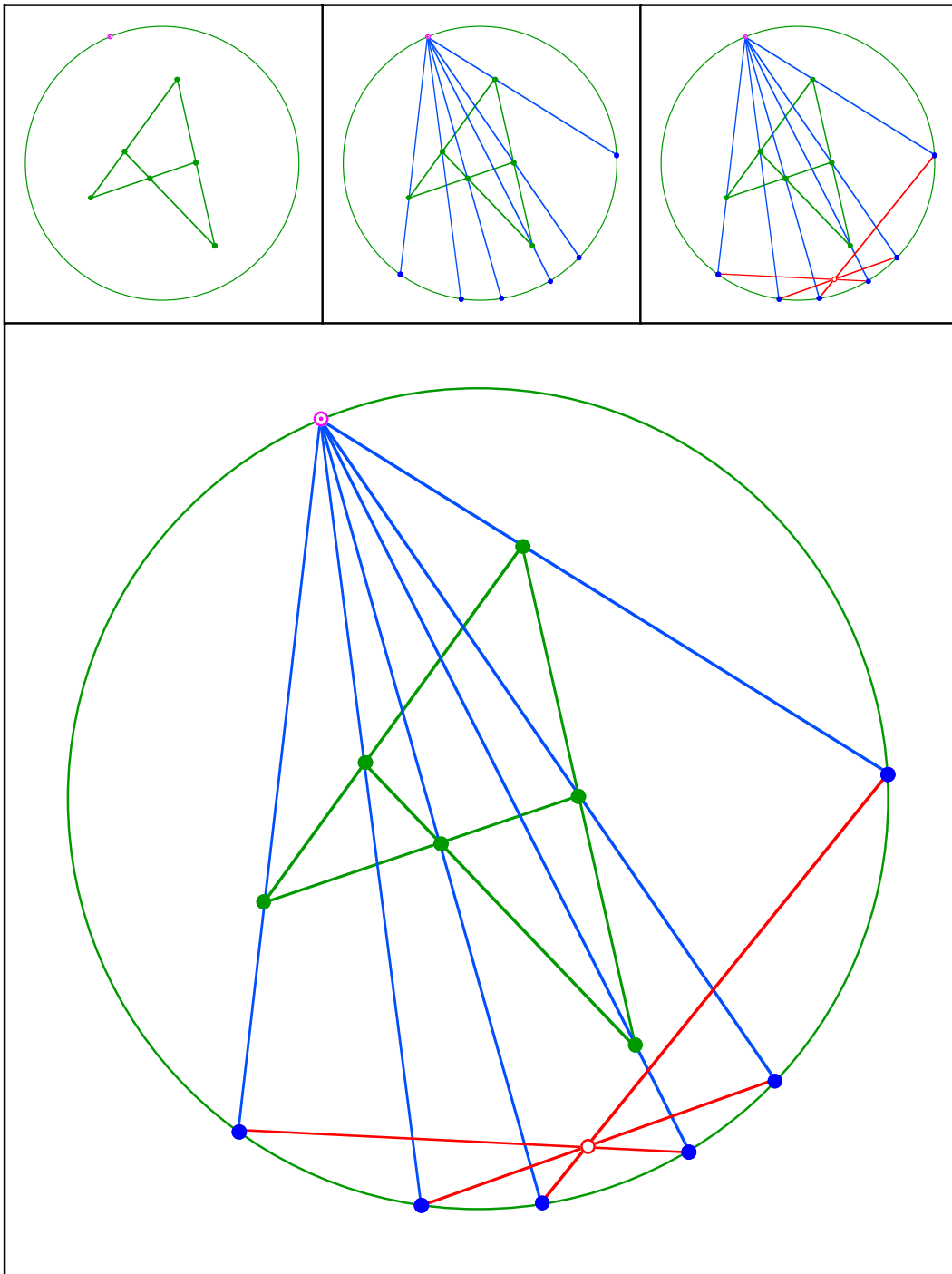
Schnittpunkt 169



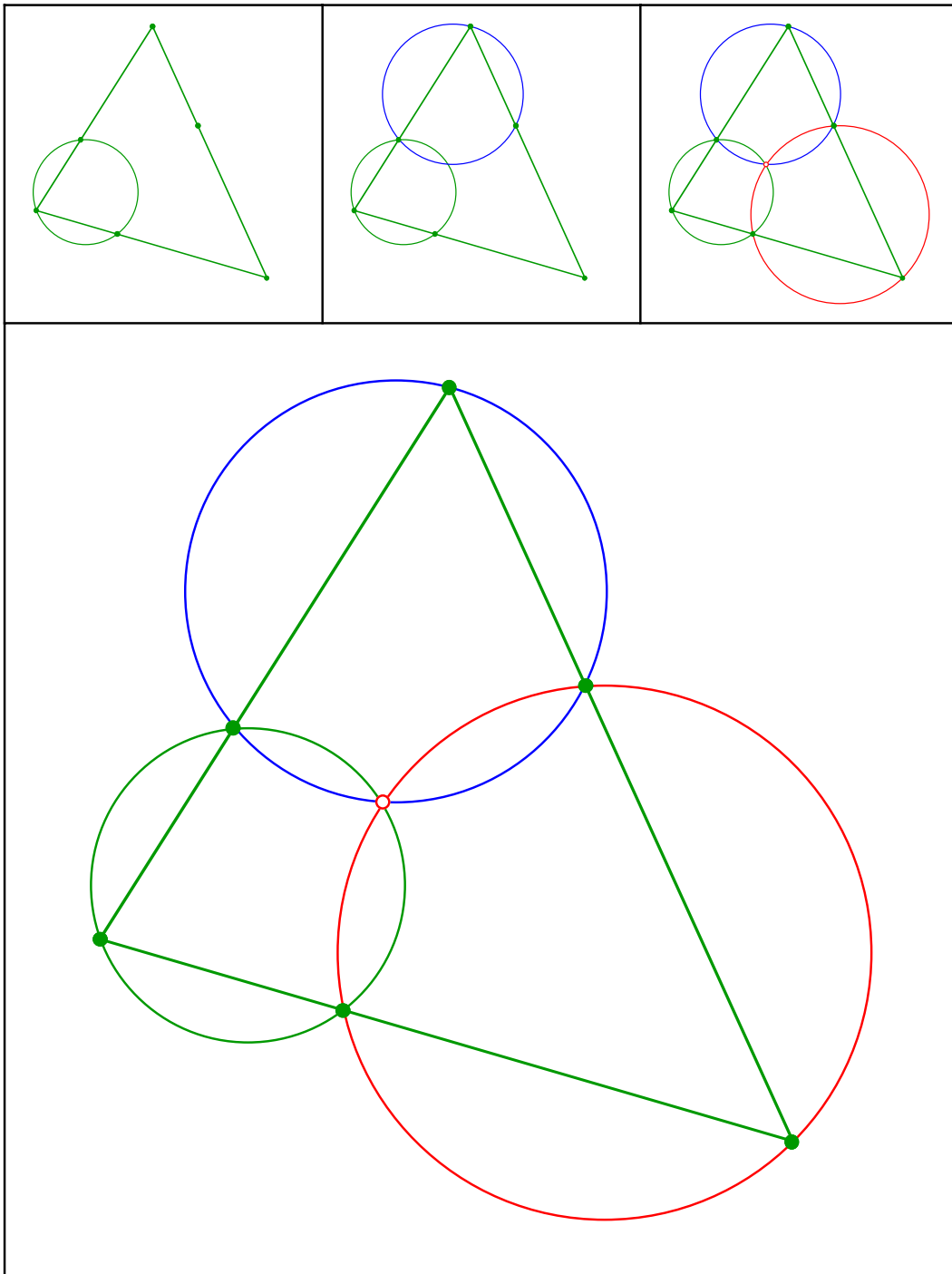
Schnittpunkt 170



Schnittpunkt 171

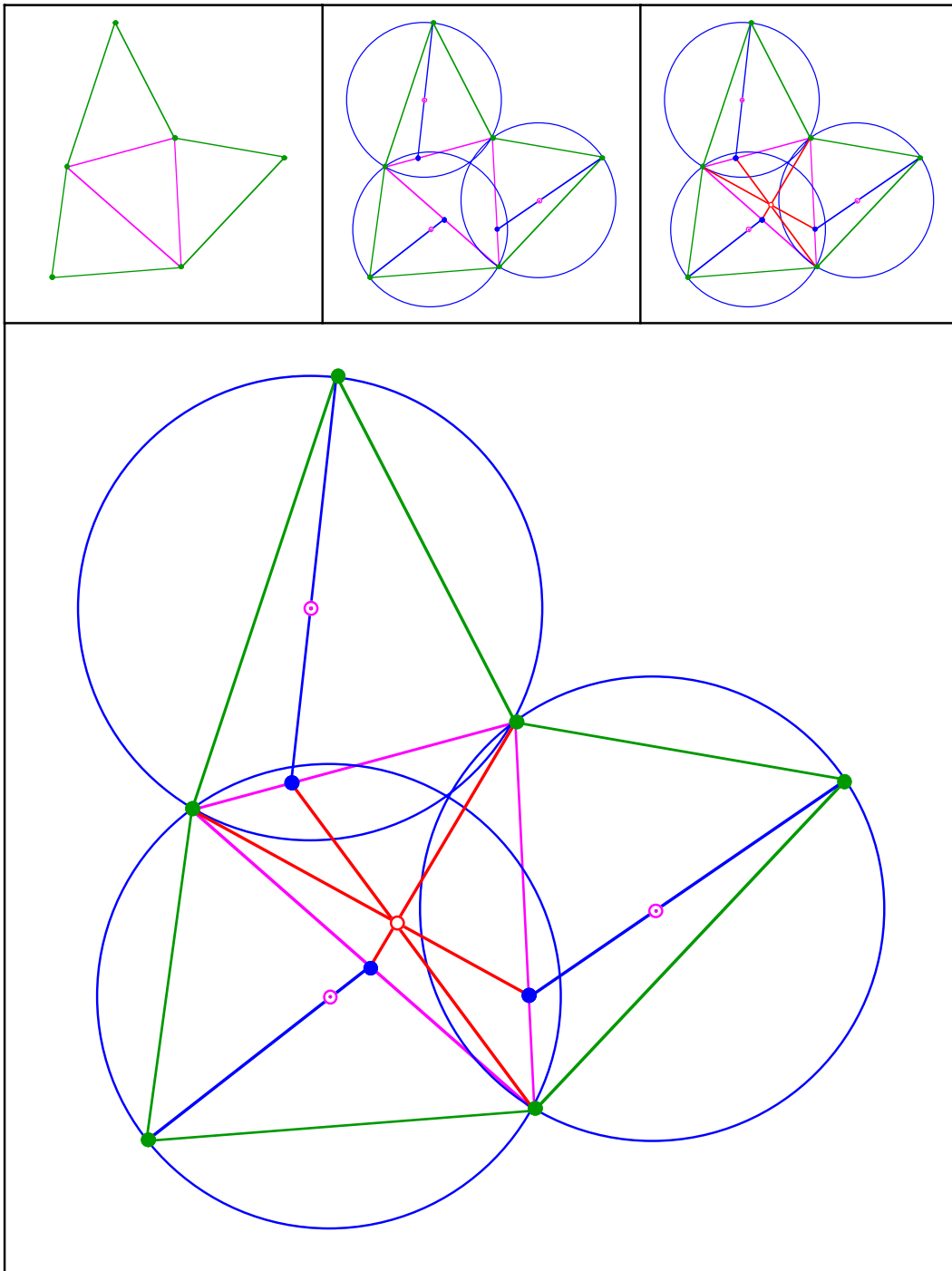


Schnittpunkt 172

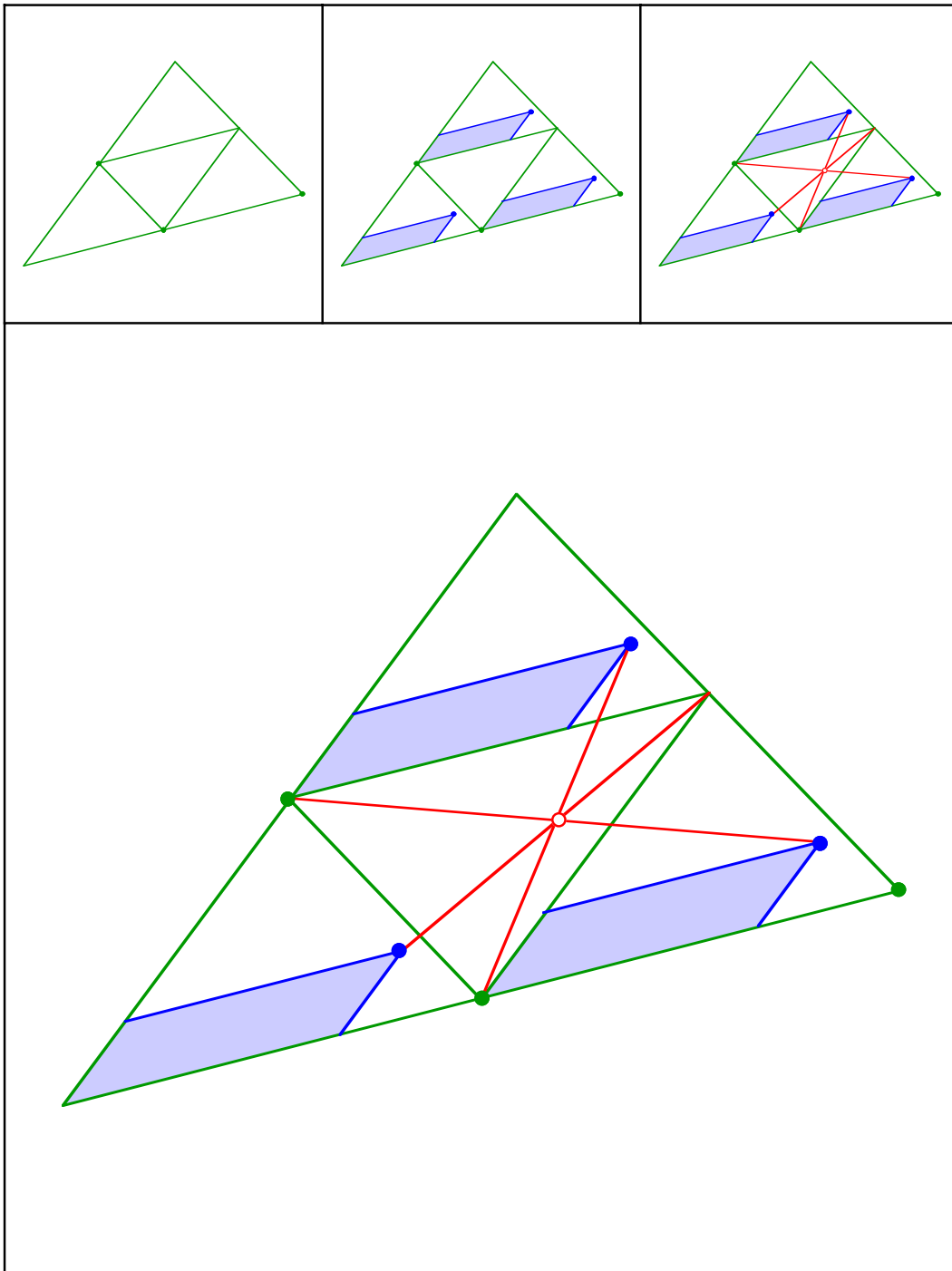


Miquel

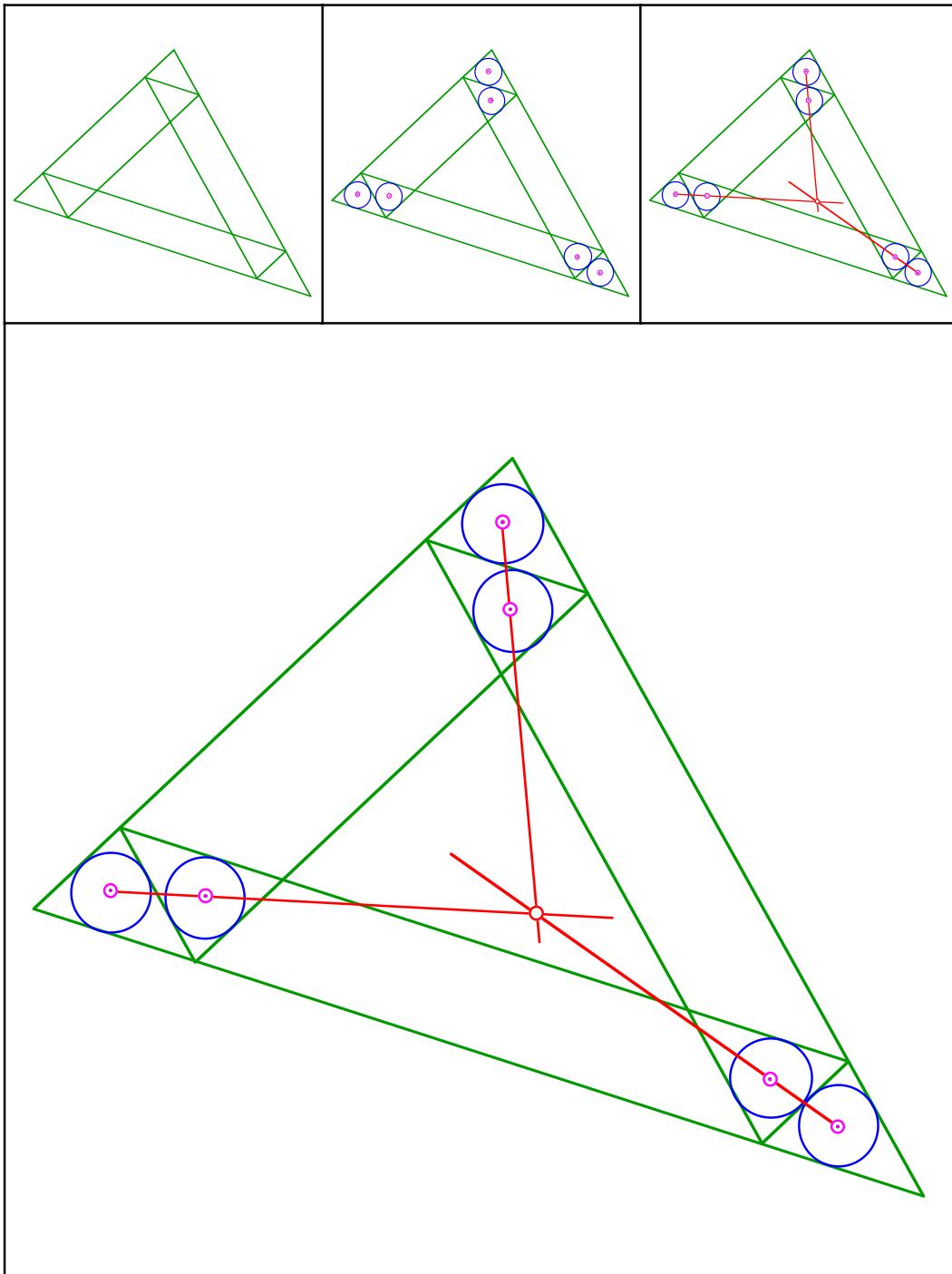
Schnittpunkt 173



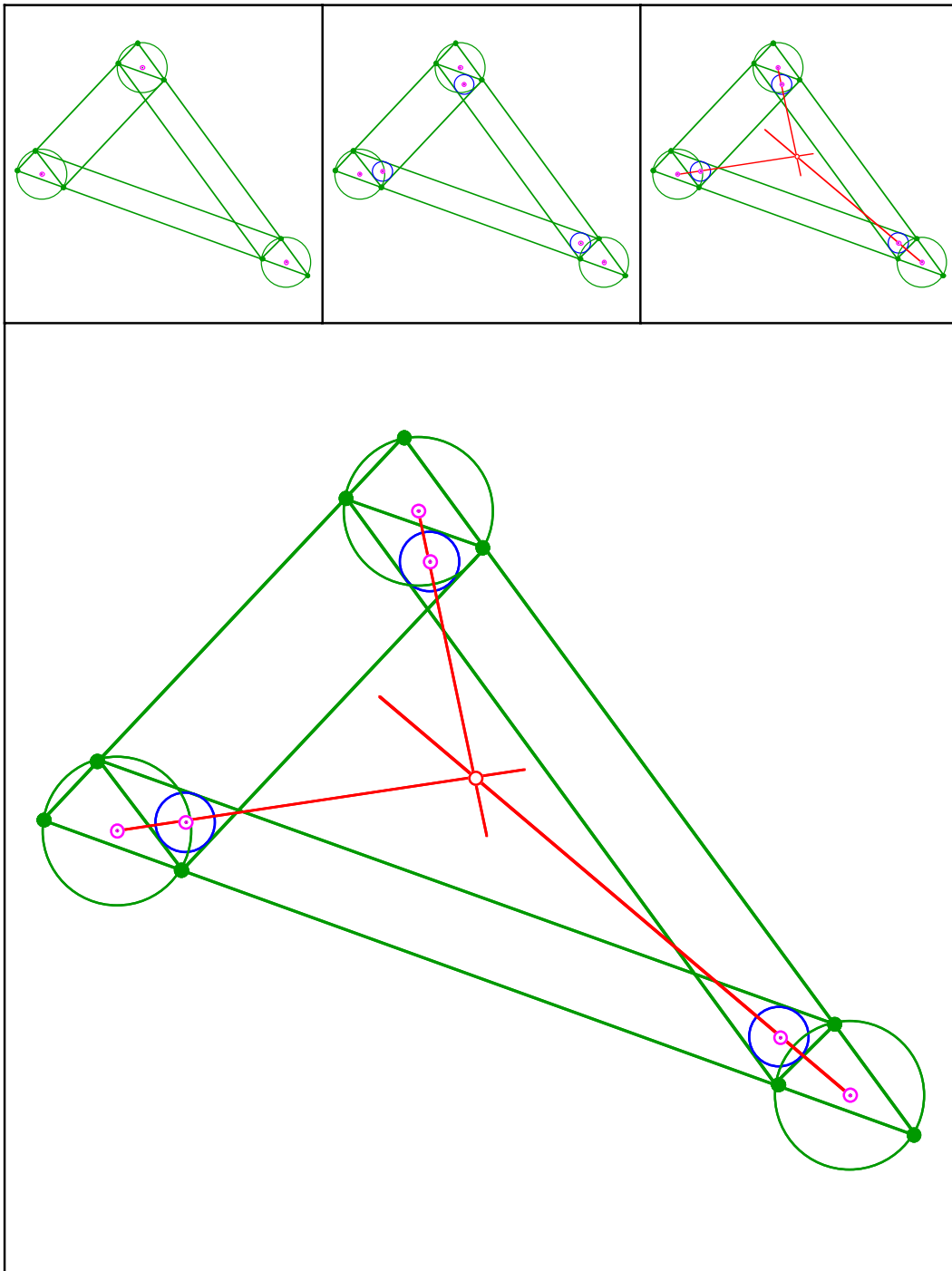
Schnittpunkt 174



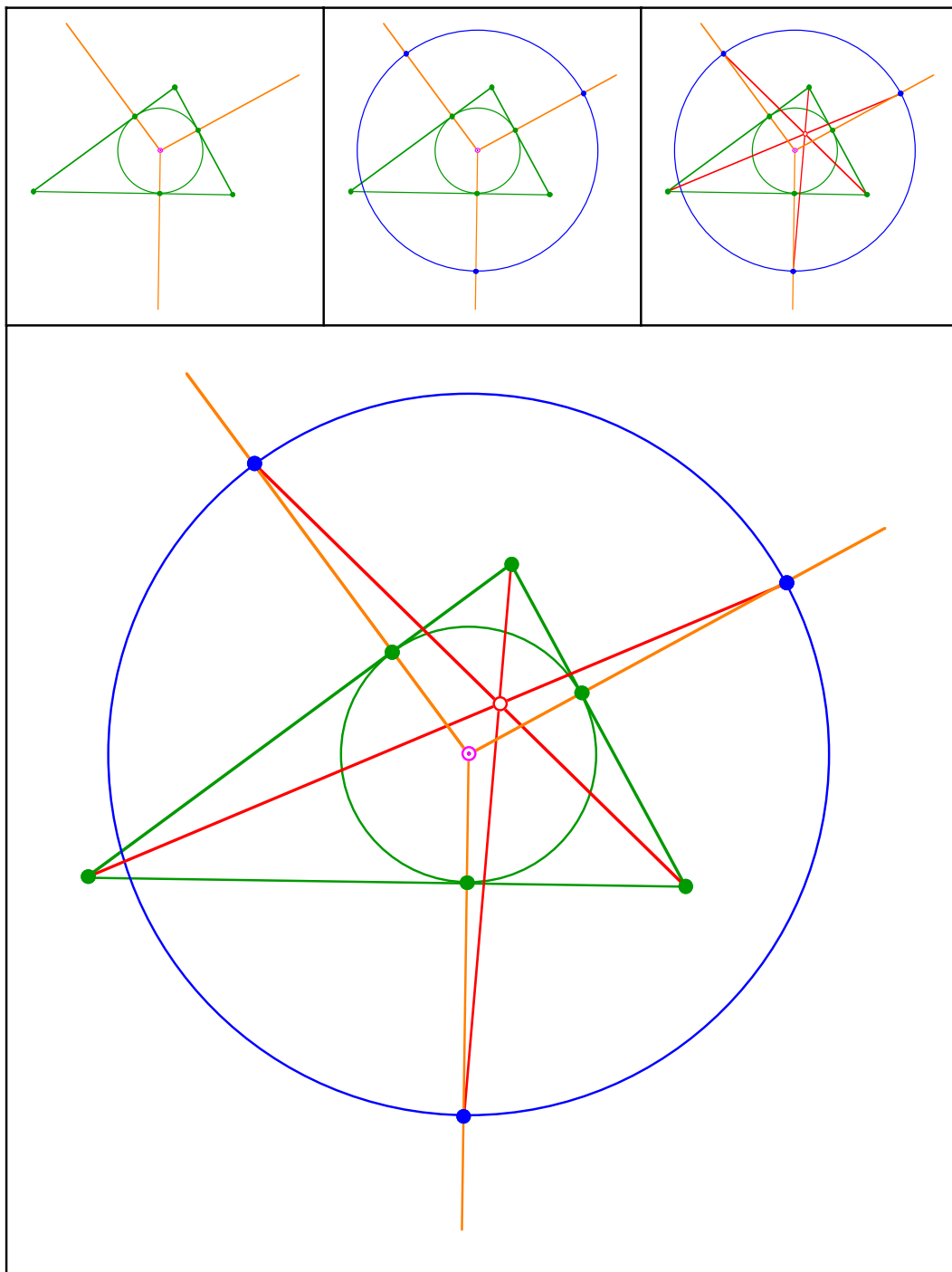
Schnittpunkt 175



Schnittpunkt 176

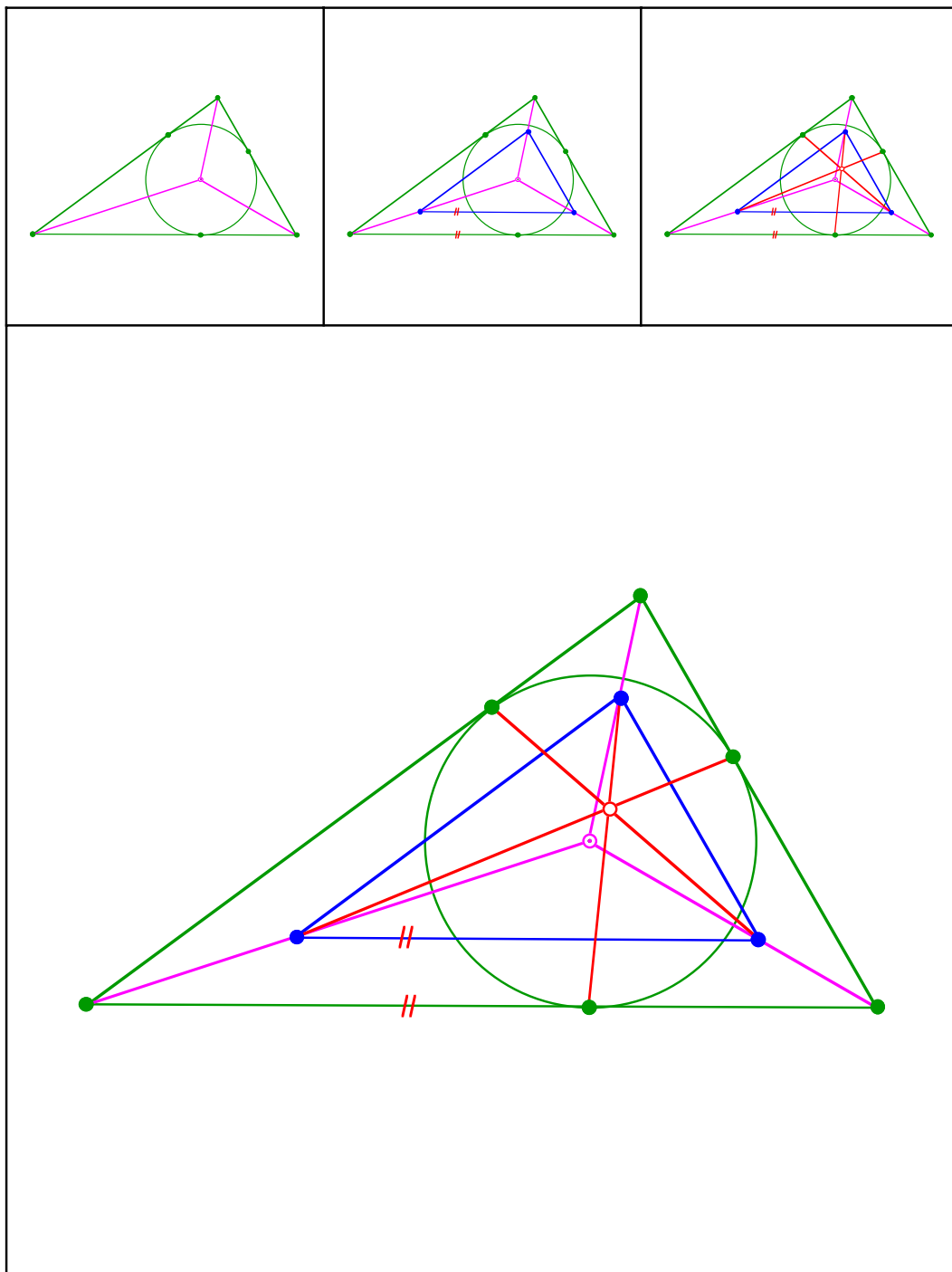


Schnittpunkt 177



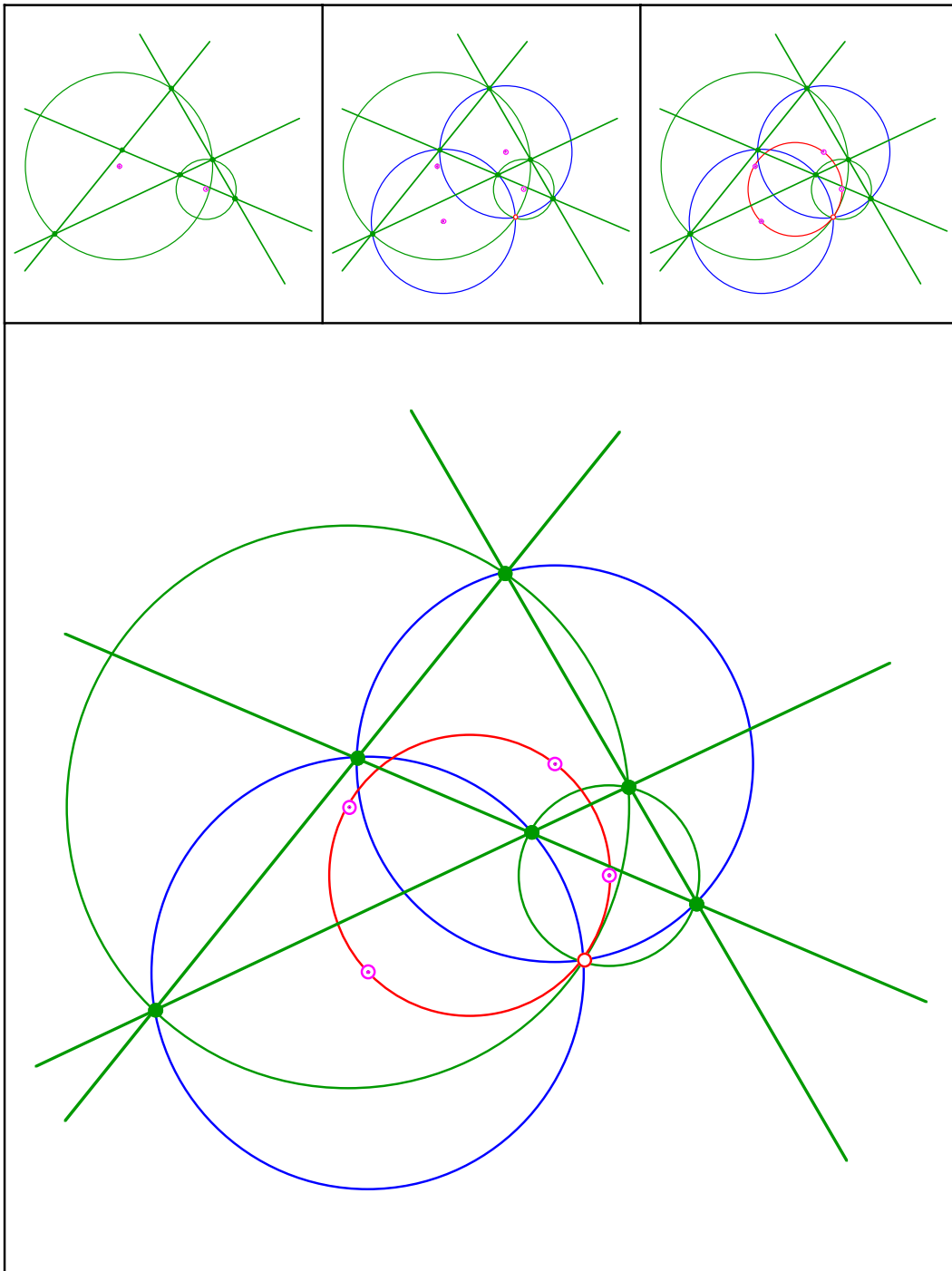
vgl. [G.-M. 1920/1991], S. 549

Schnittpunkt 178



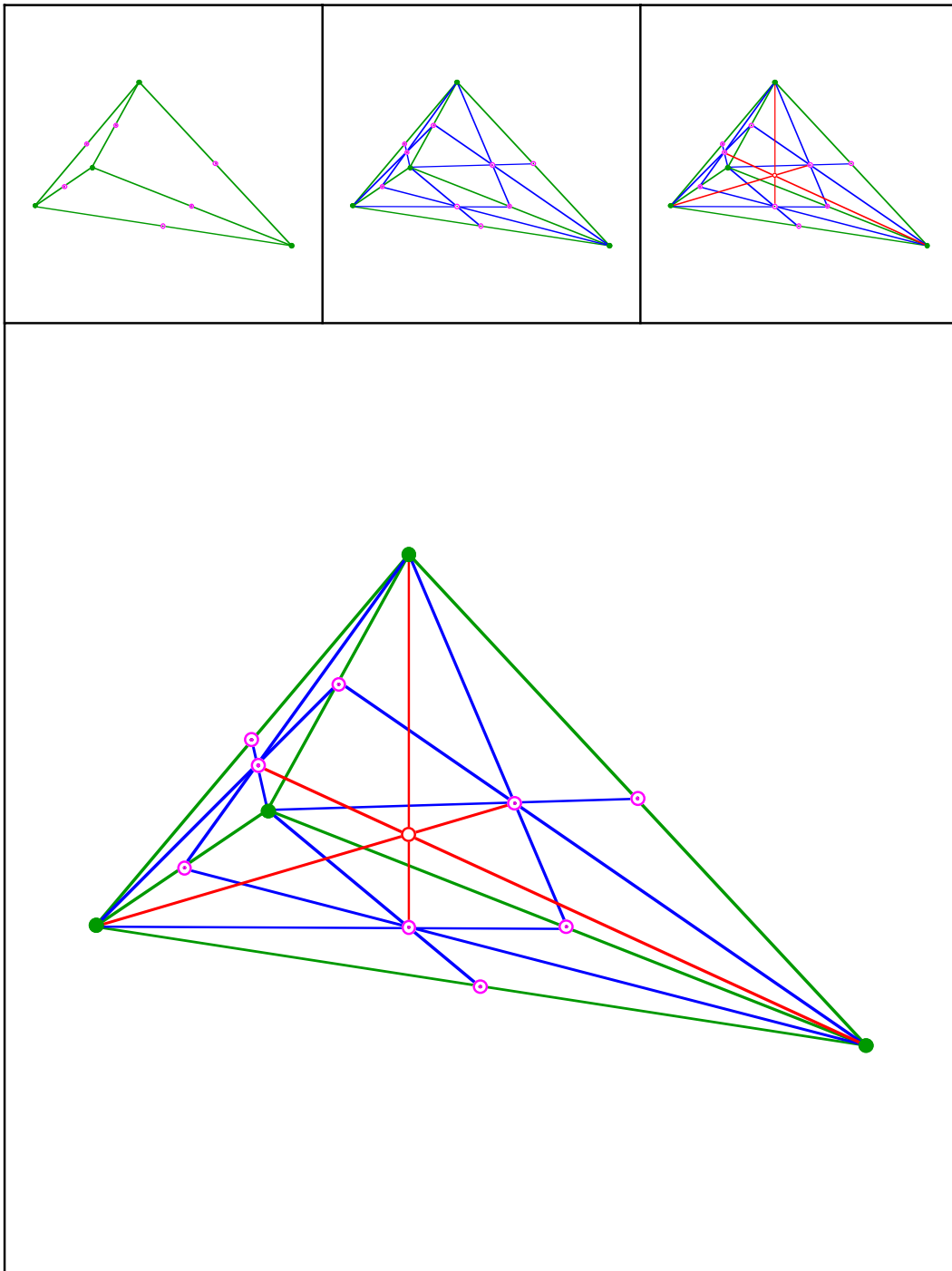
vgl. [G.-M. 1920/1991], S. 549

Schnittpunkt 179



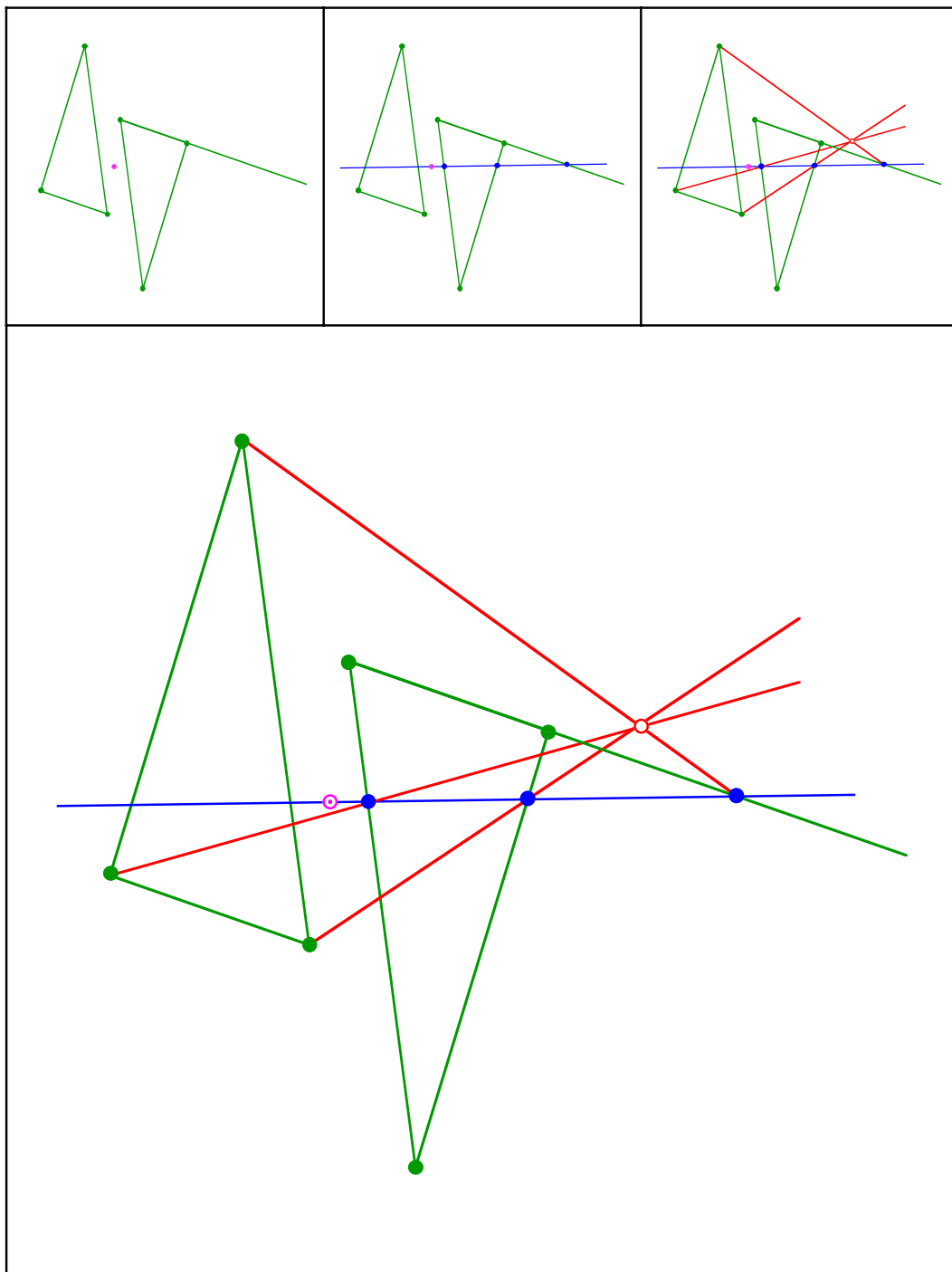
Umkreise im Vierseit

Schnittpunkt 180



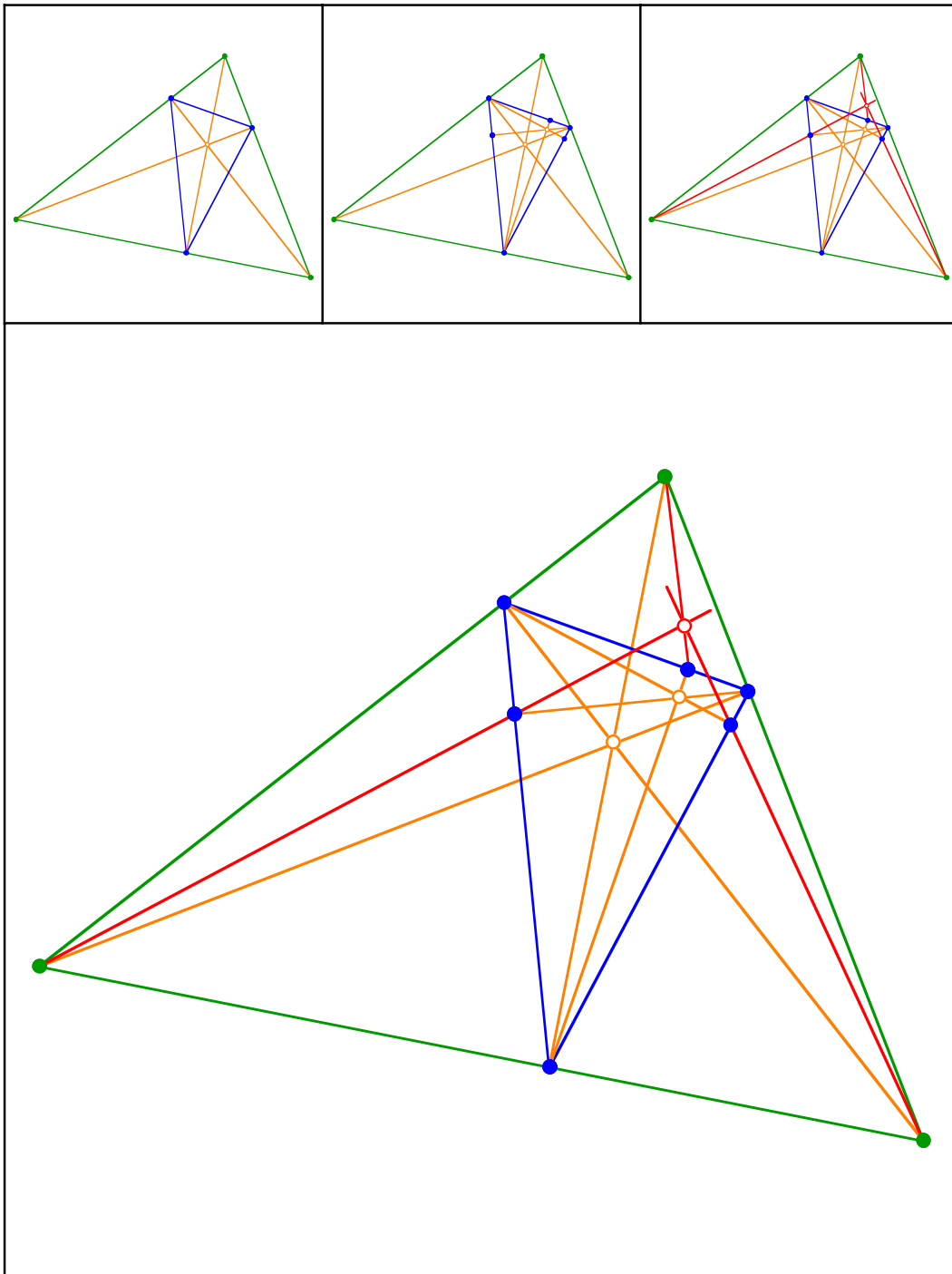
Schwerpunkte

Schnittpunkt 181



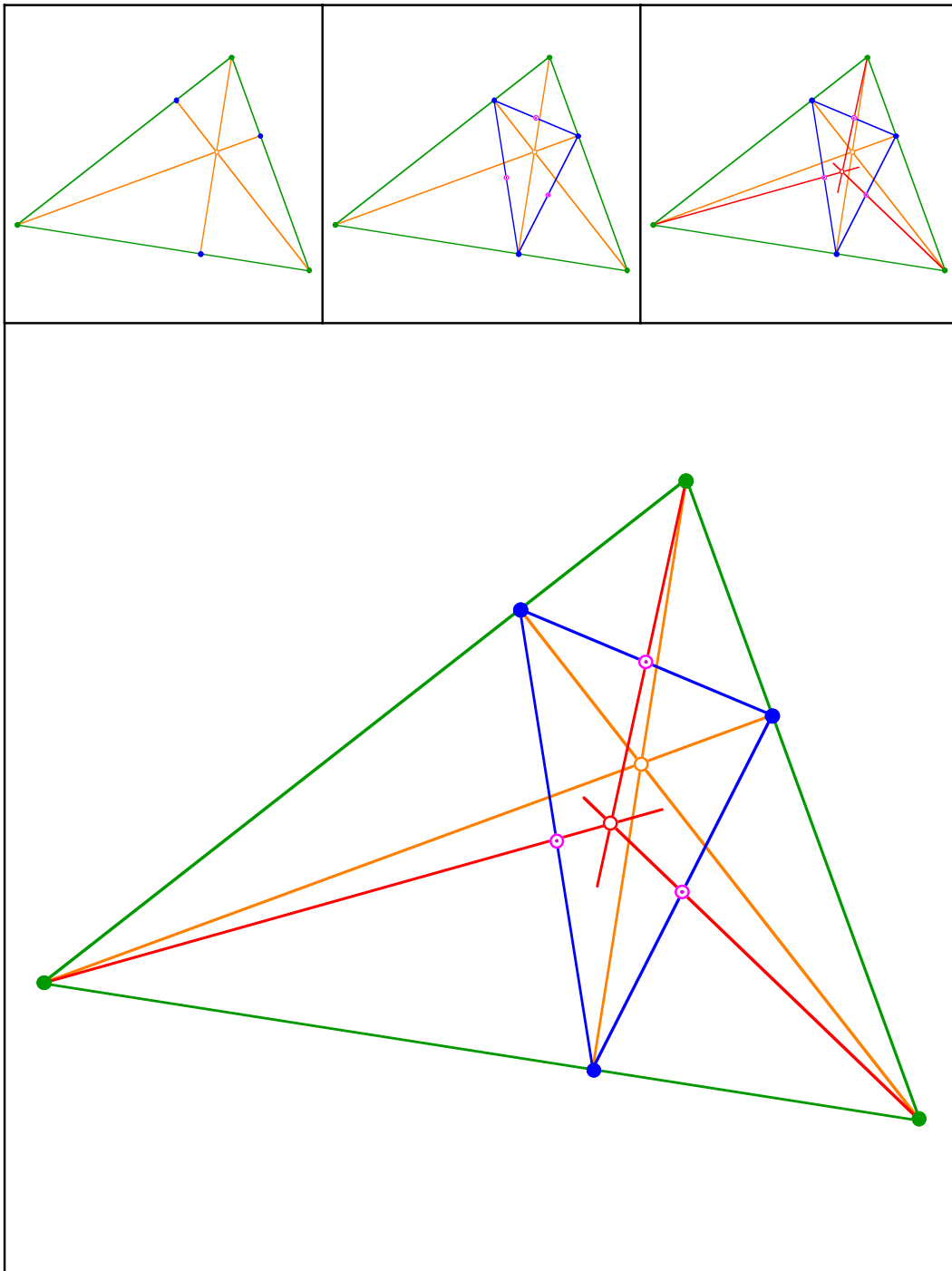
vgl. Bercea, Aufgabe 761 in *Elemente der Mathematik* 1976, S. 43

Schnittpunkt 182



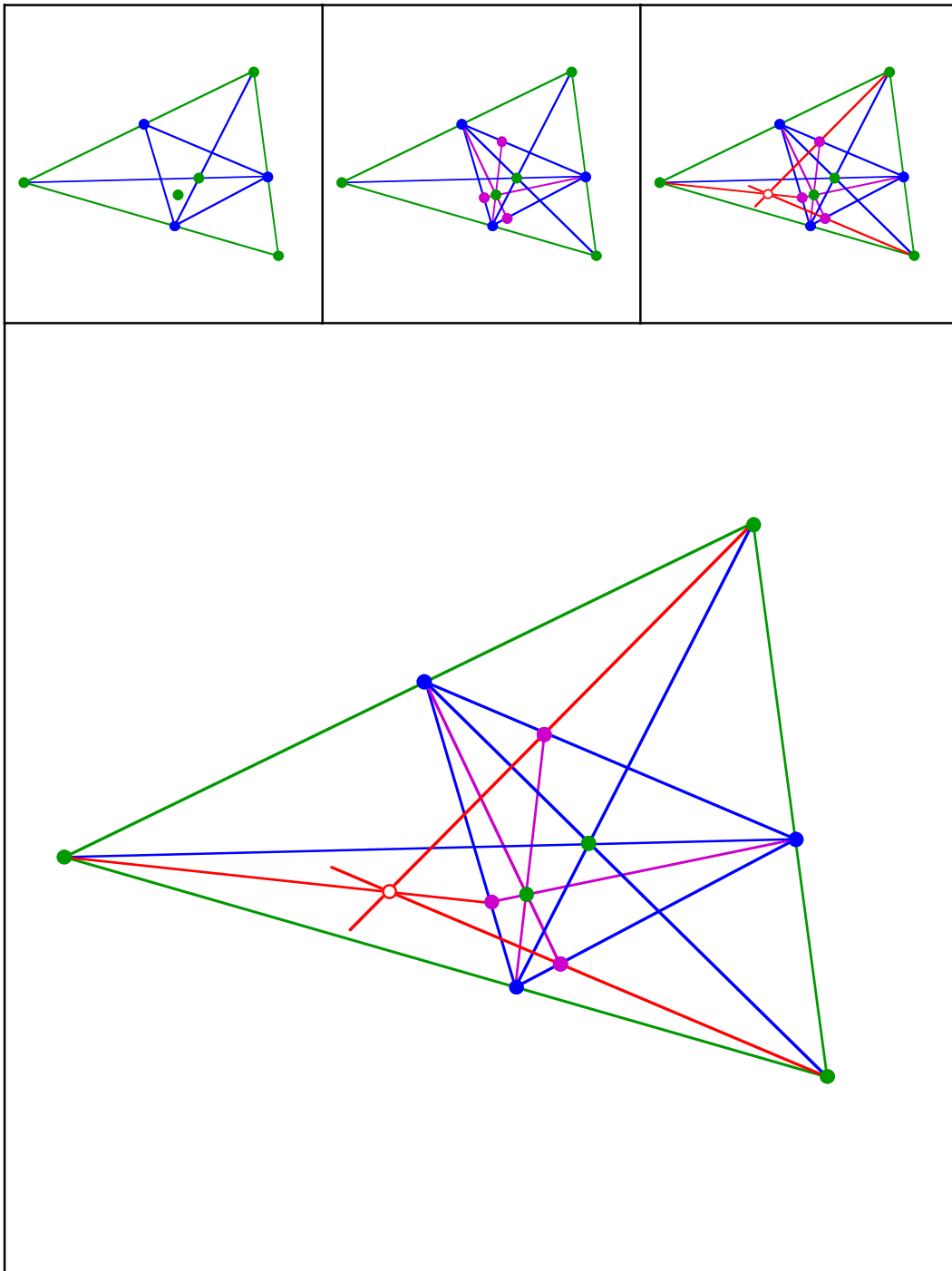
Iteration Höhenfußpunkte

Schnittpunkt 183



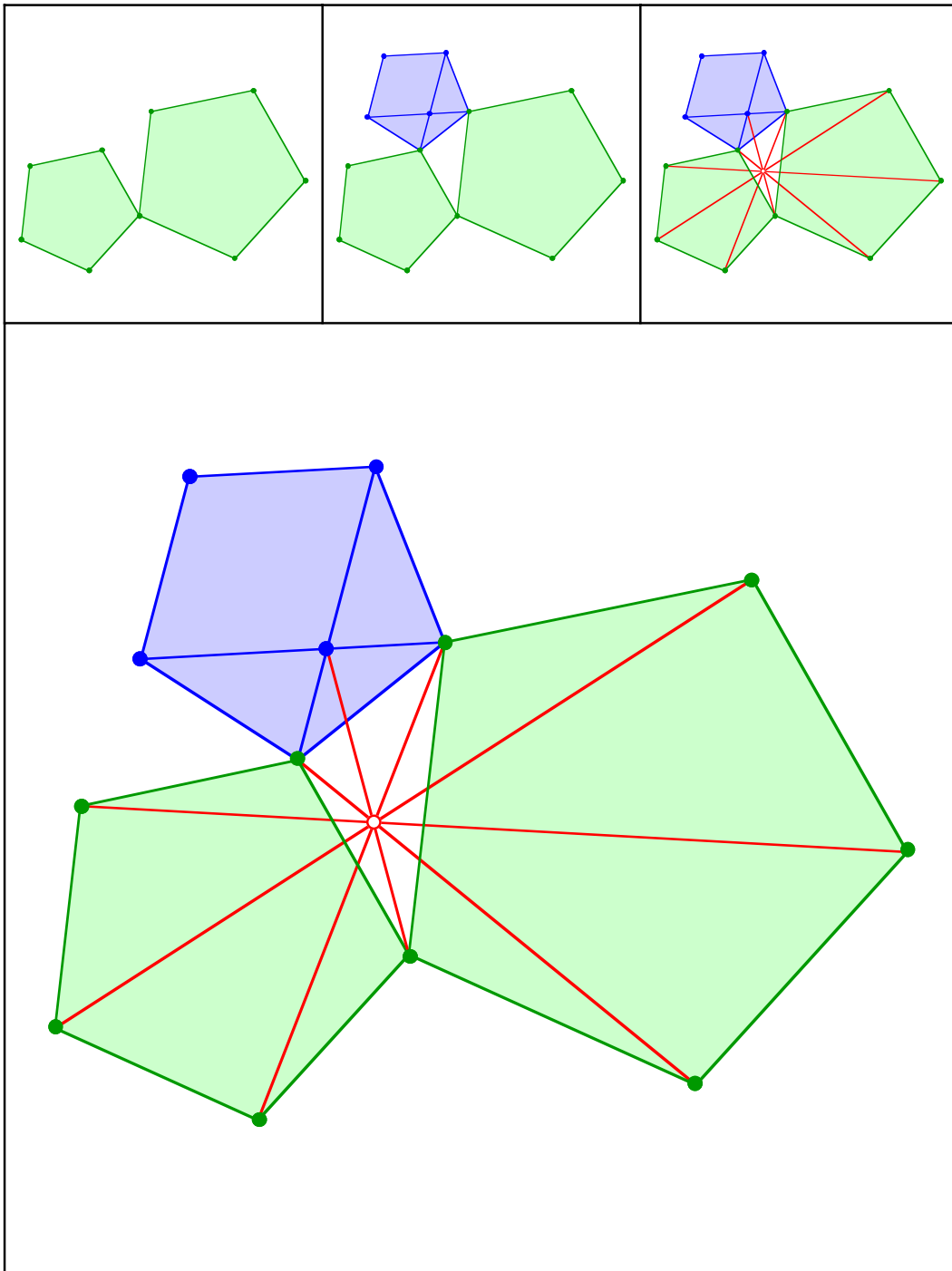
Höhenfußpunktdreieck und dessen Seitenmitten

Schnittpunkt 184



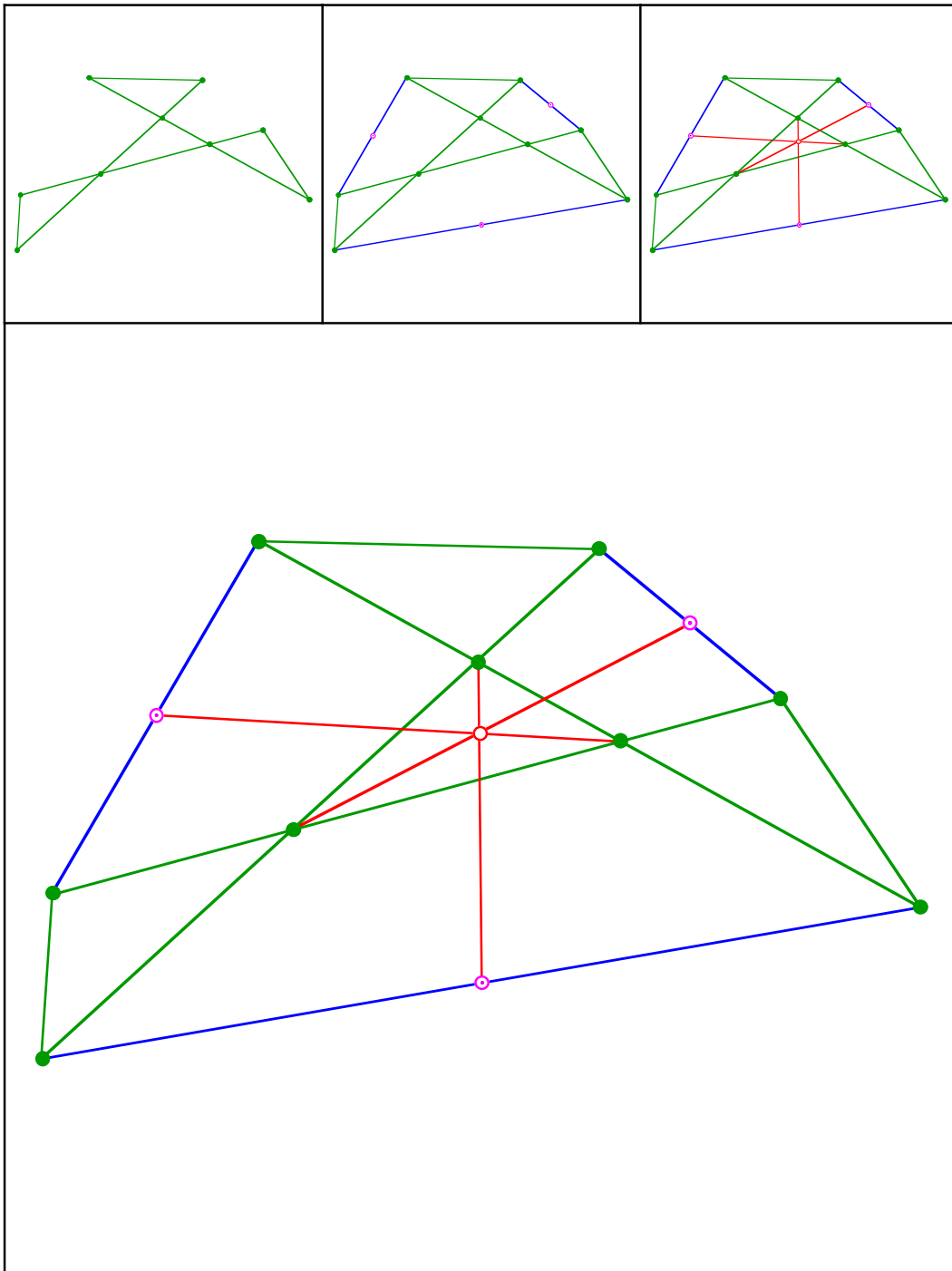
Iteration Ceva. Beweis [19980315]

Schnittpunkt 185



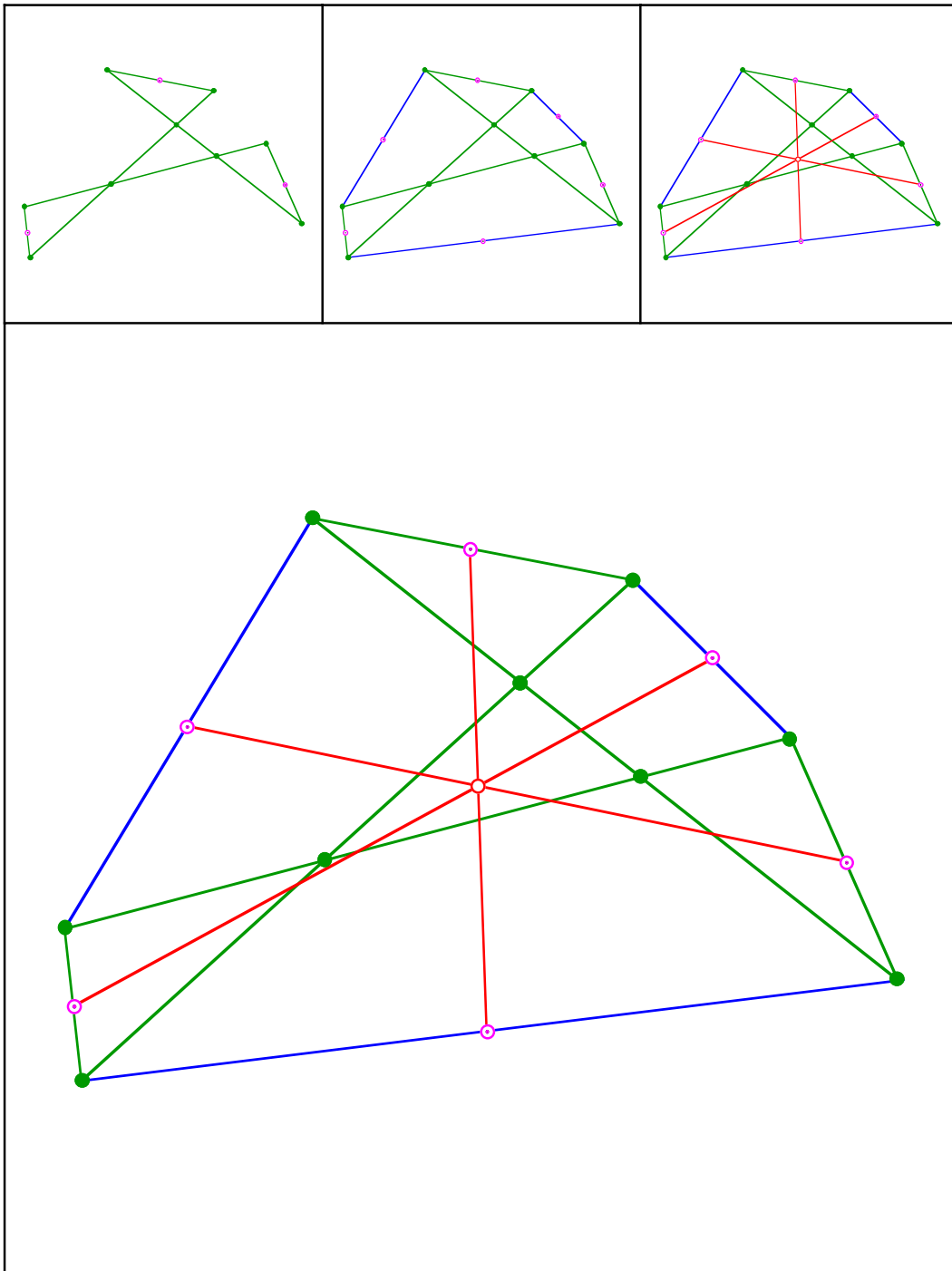
Zwei regelmäßige Fünfecke und ein drittes

Schnittpunkt 186



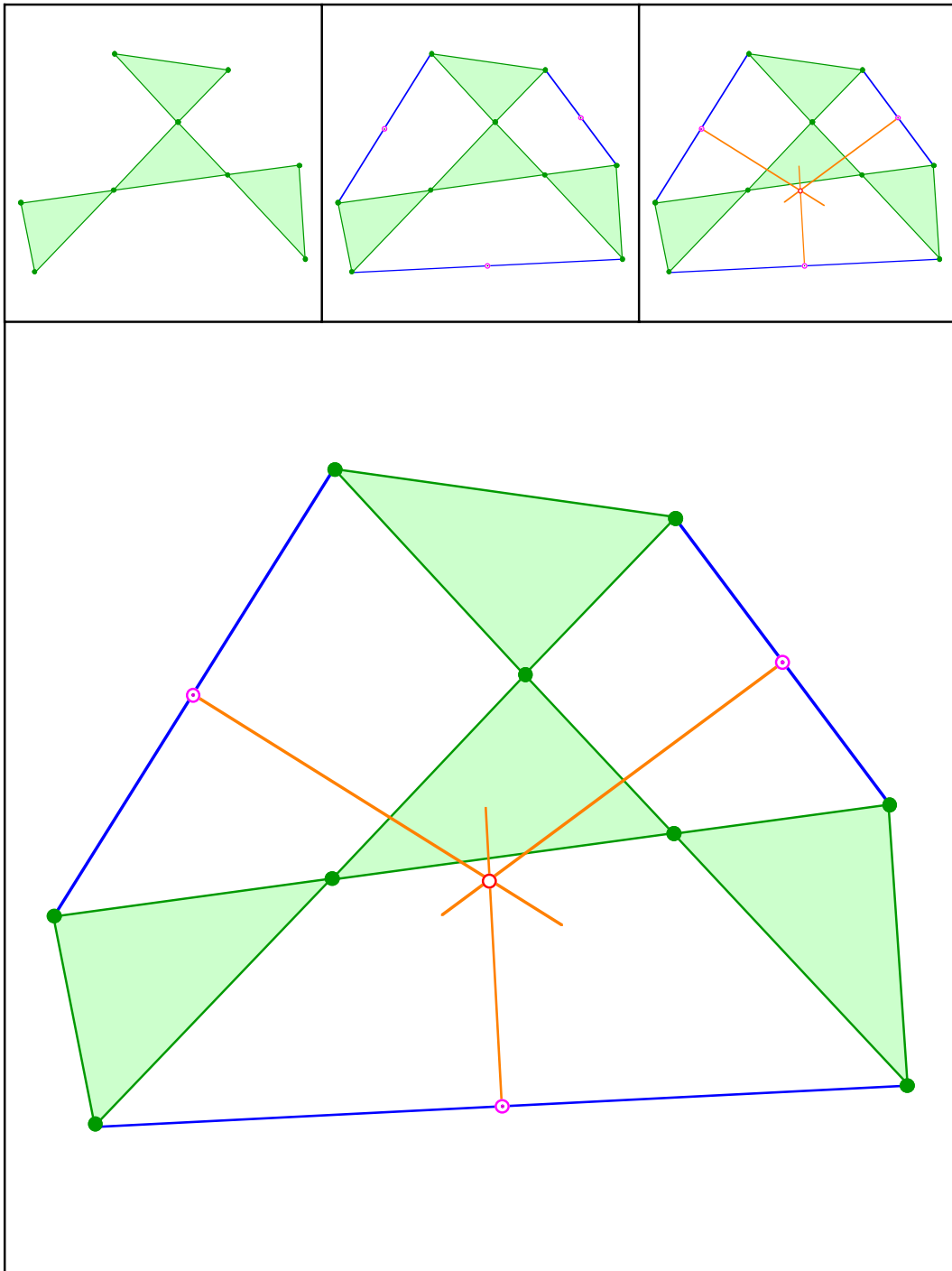
vgl. Aufgabe 798, Elemente der Mathematik 1978, S. 19

Schnittpunkt 187



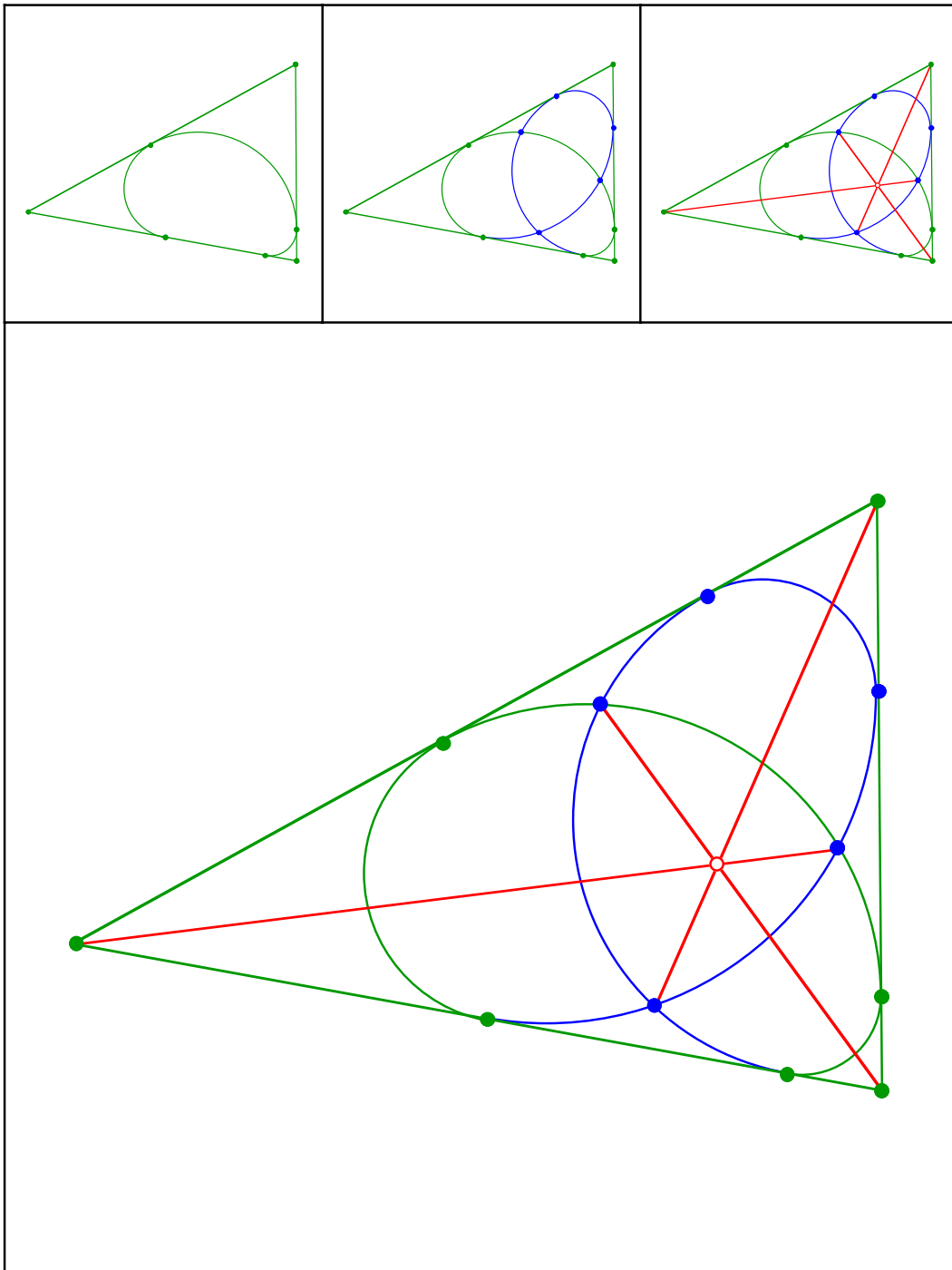
vgl. Aufgabe 798, Elemente der Mathematik 1978, S. 19

Schnittpunkt 188



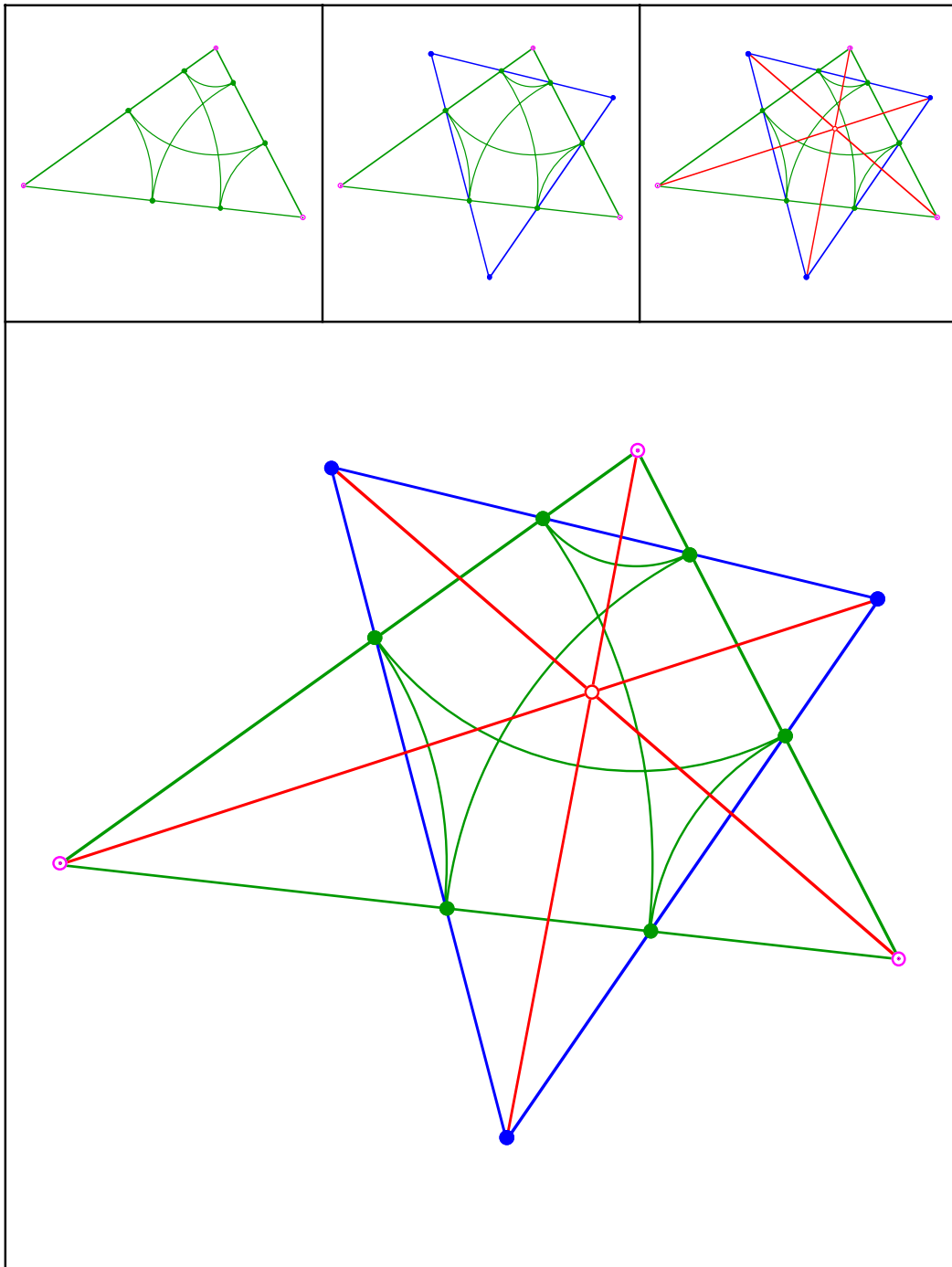
Papillon mit Mittelsenkrechten

Schnittpunkt 189

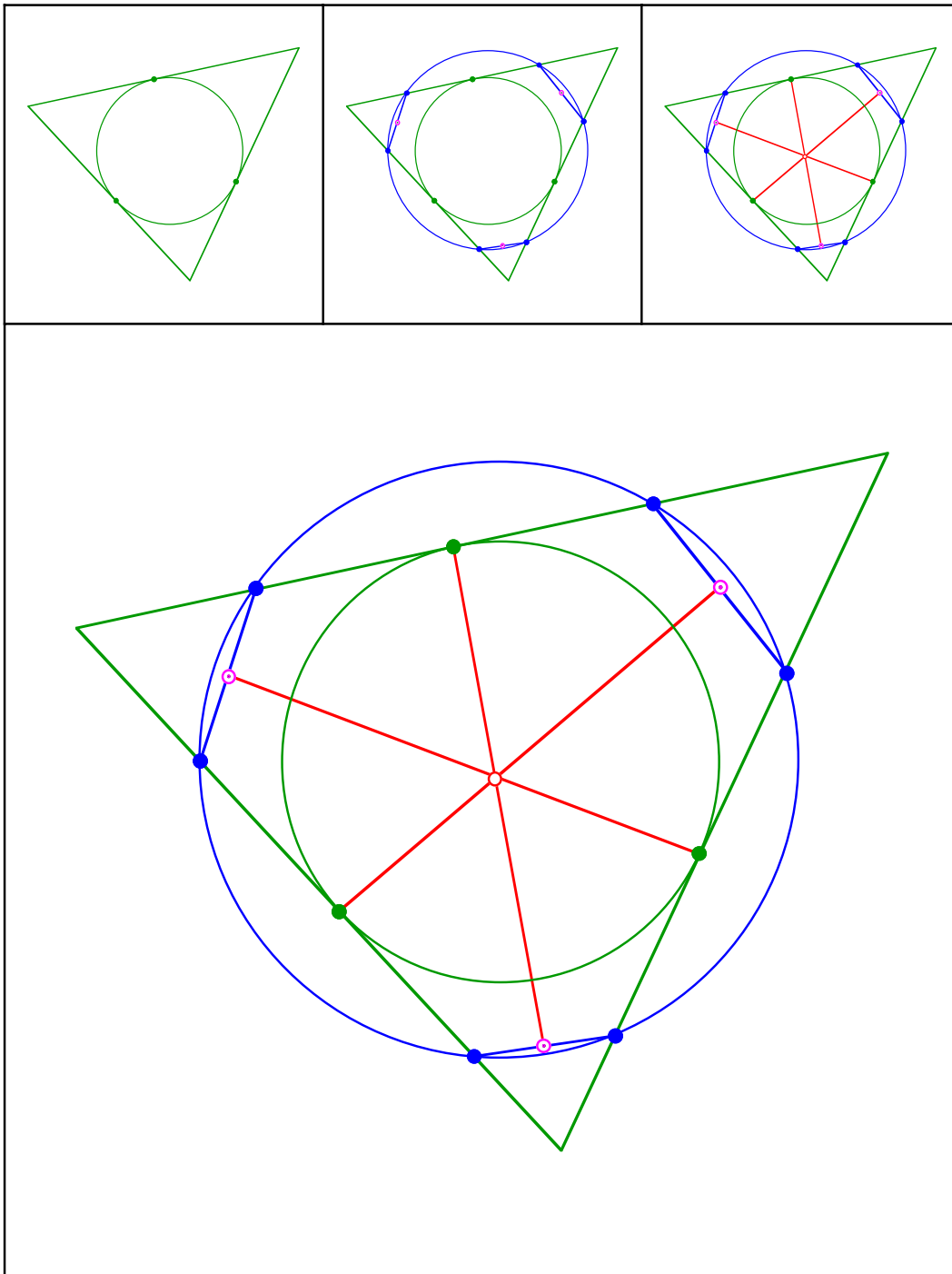


Korbbögen

Schnittpunkt 190

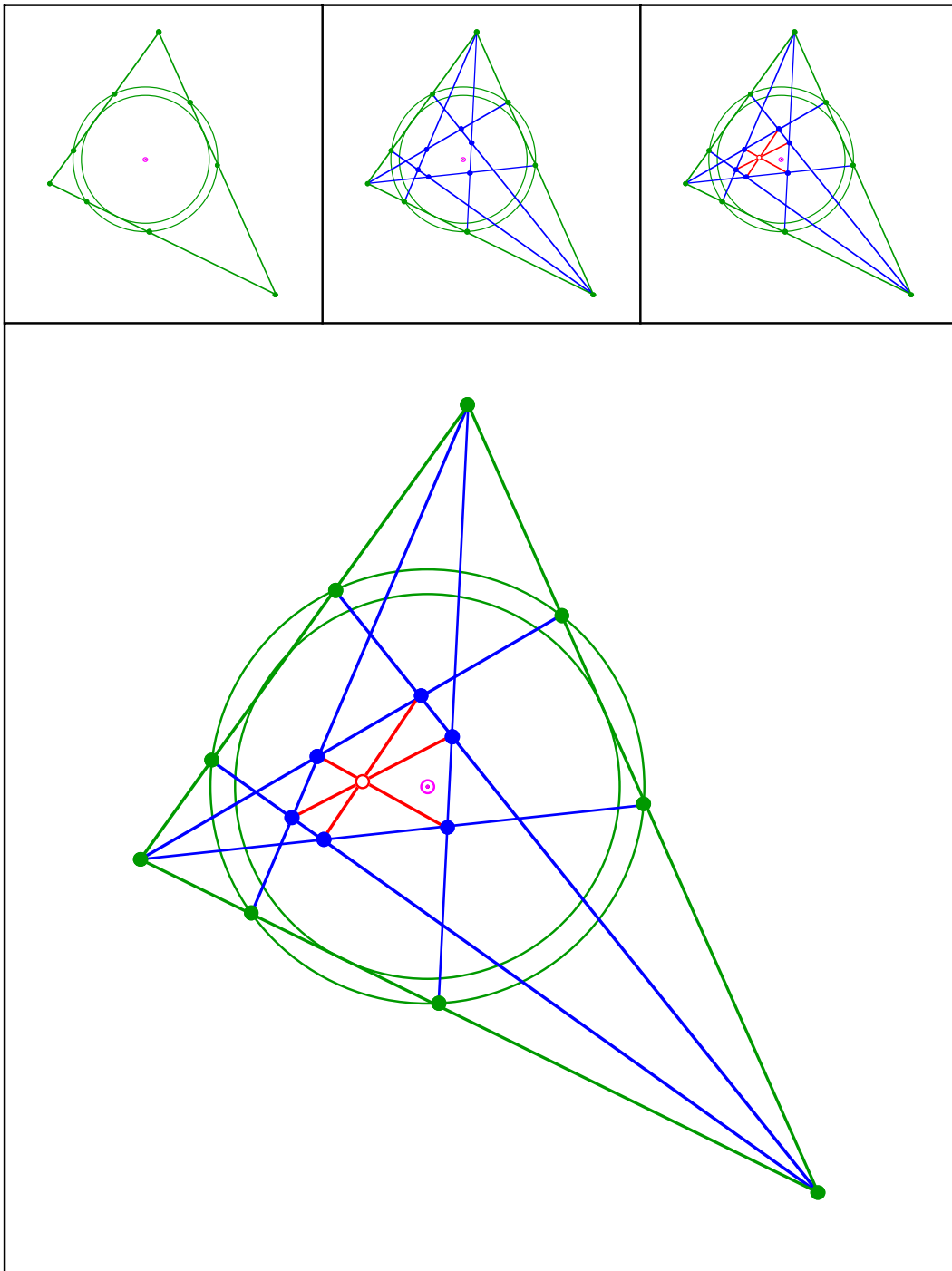


Schnittpunkt 191



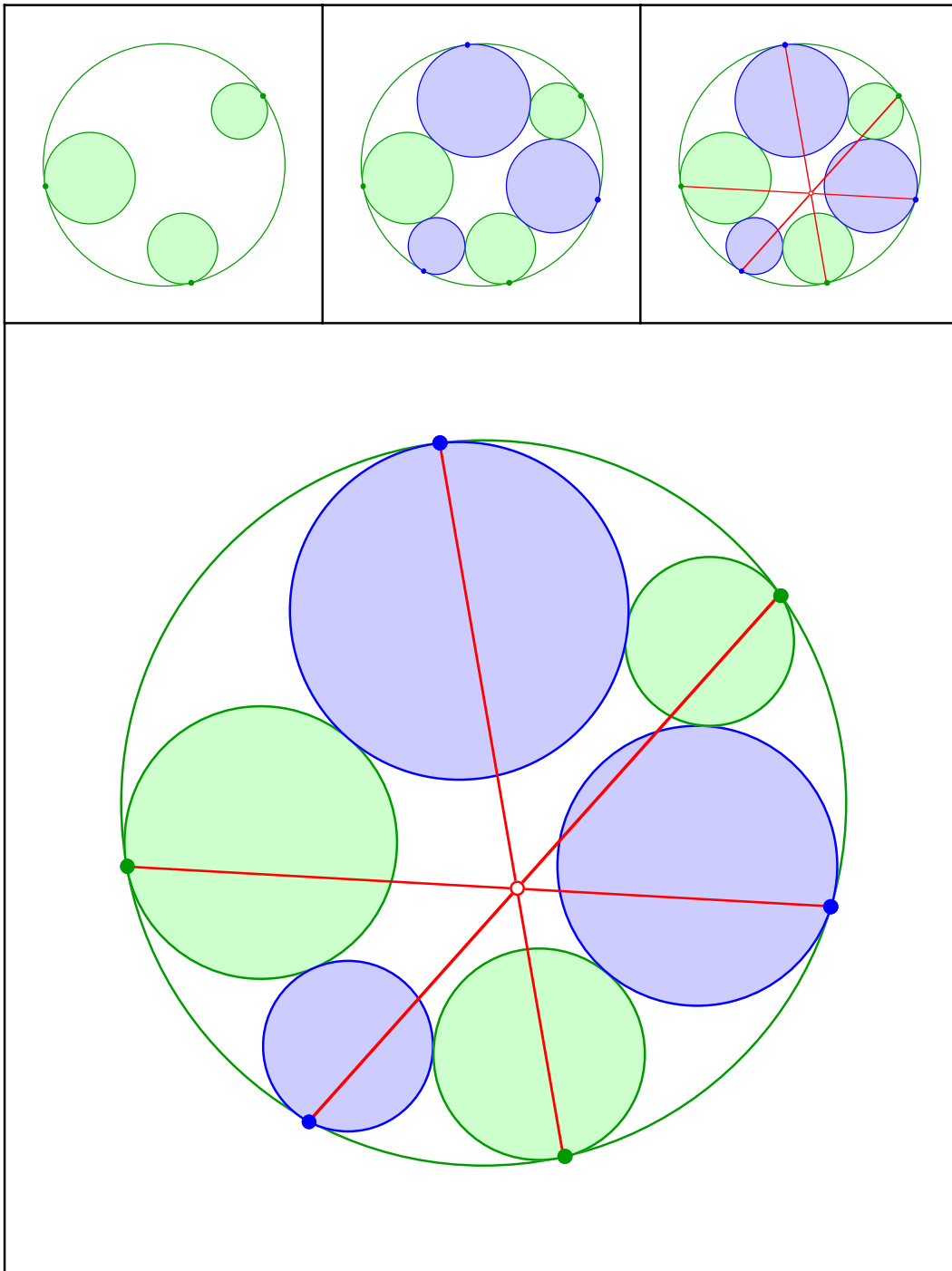
Inkreis, dazu konzentrischer Kreis, Mittelpunkte von Sehnen

Schnittpunkt 192

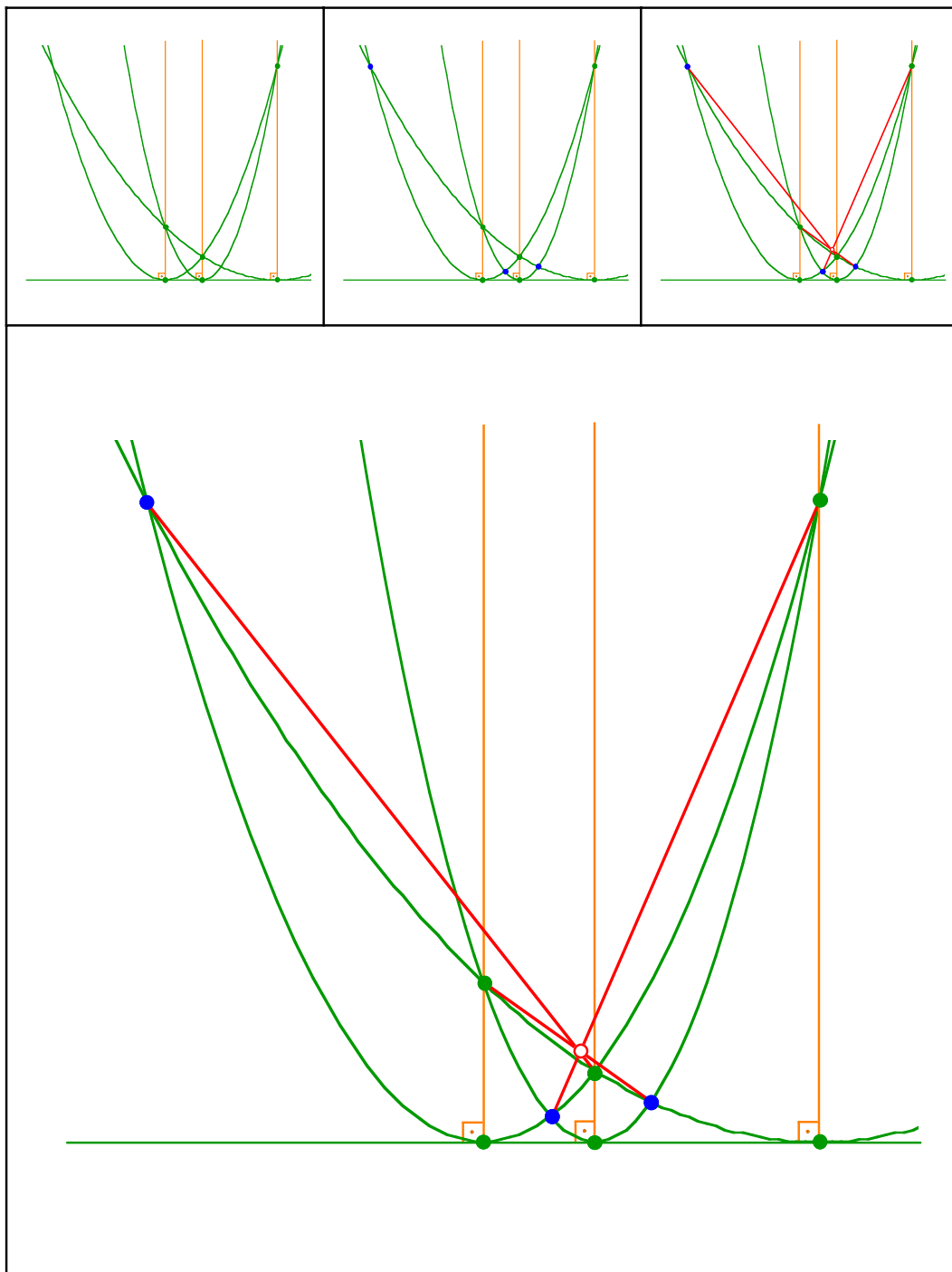


Konzentrischer Kreis zum Inkreis

Schnittpunkt 193

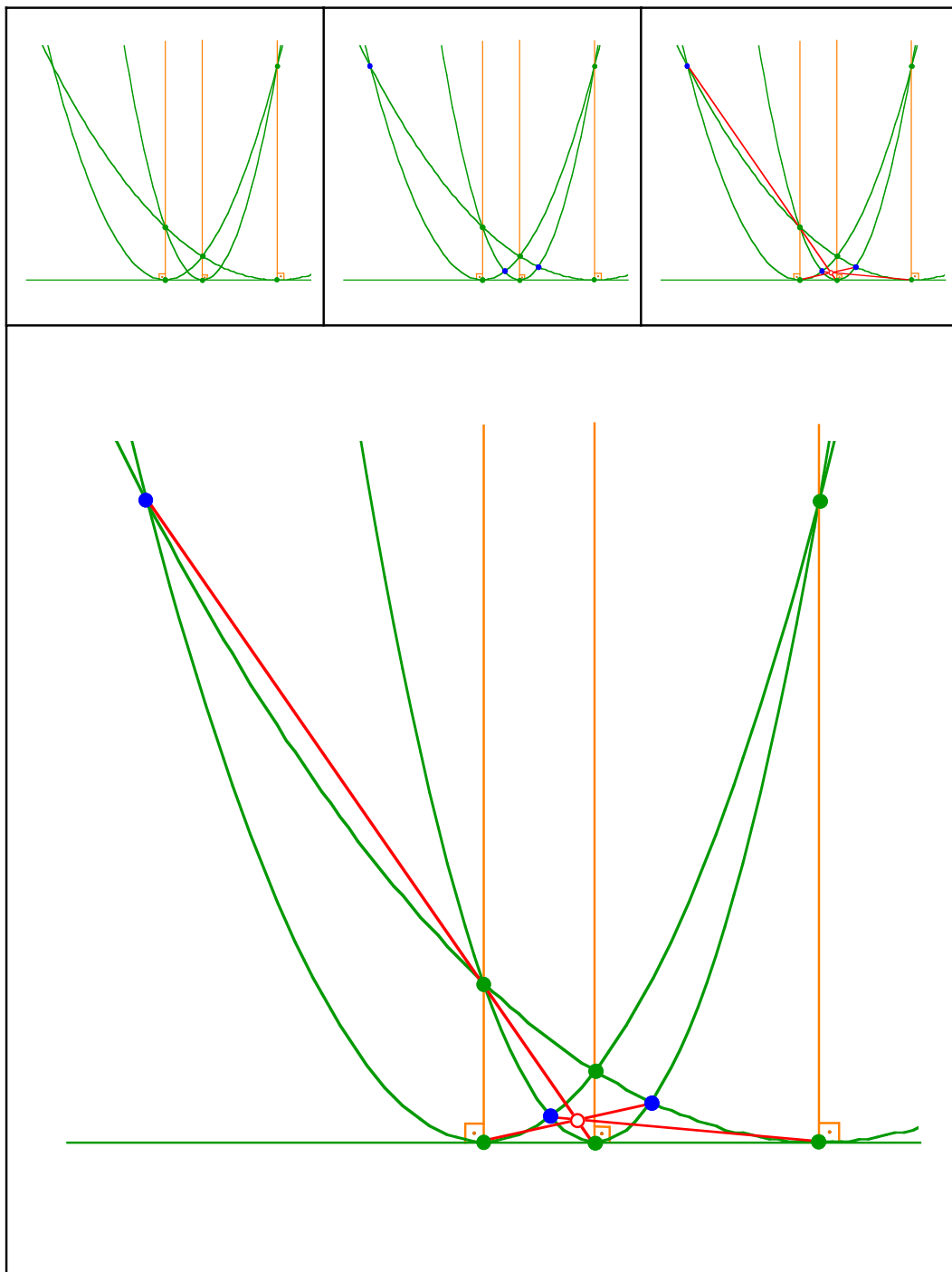


Schnittpunkt 194



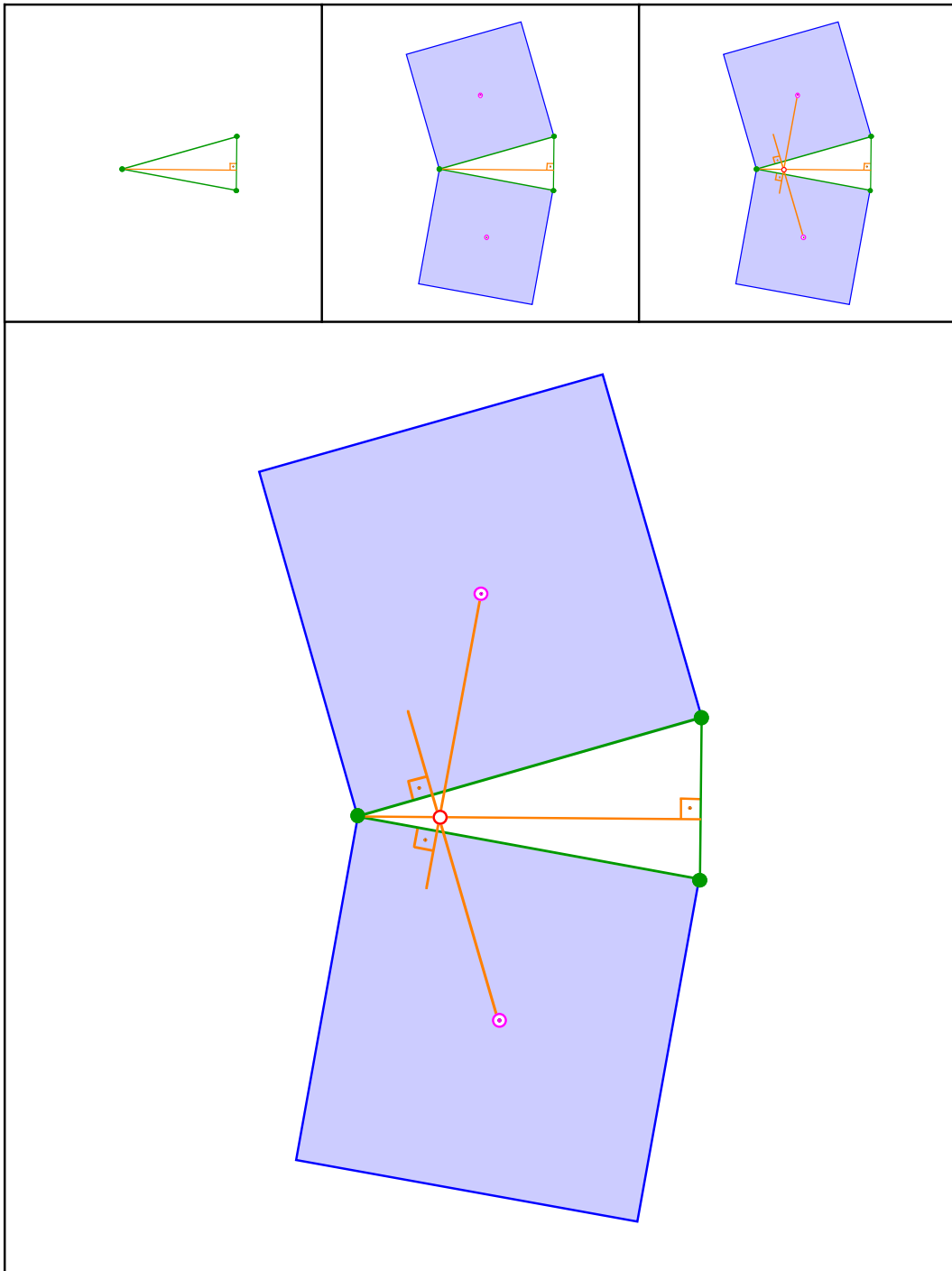
Drei Parabeln. Beweis [19991012]

Schnittpunkt 195



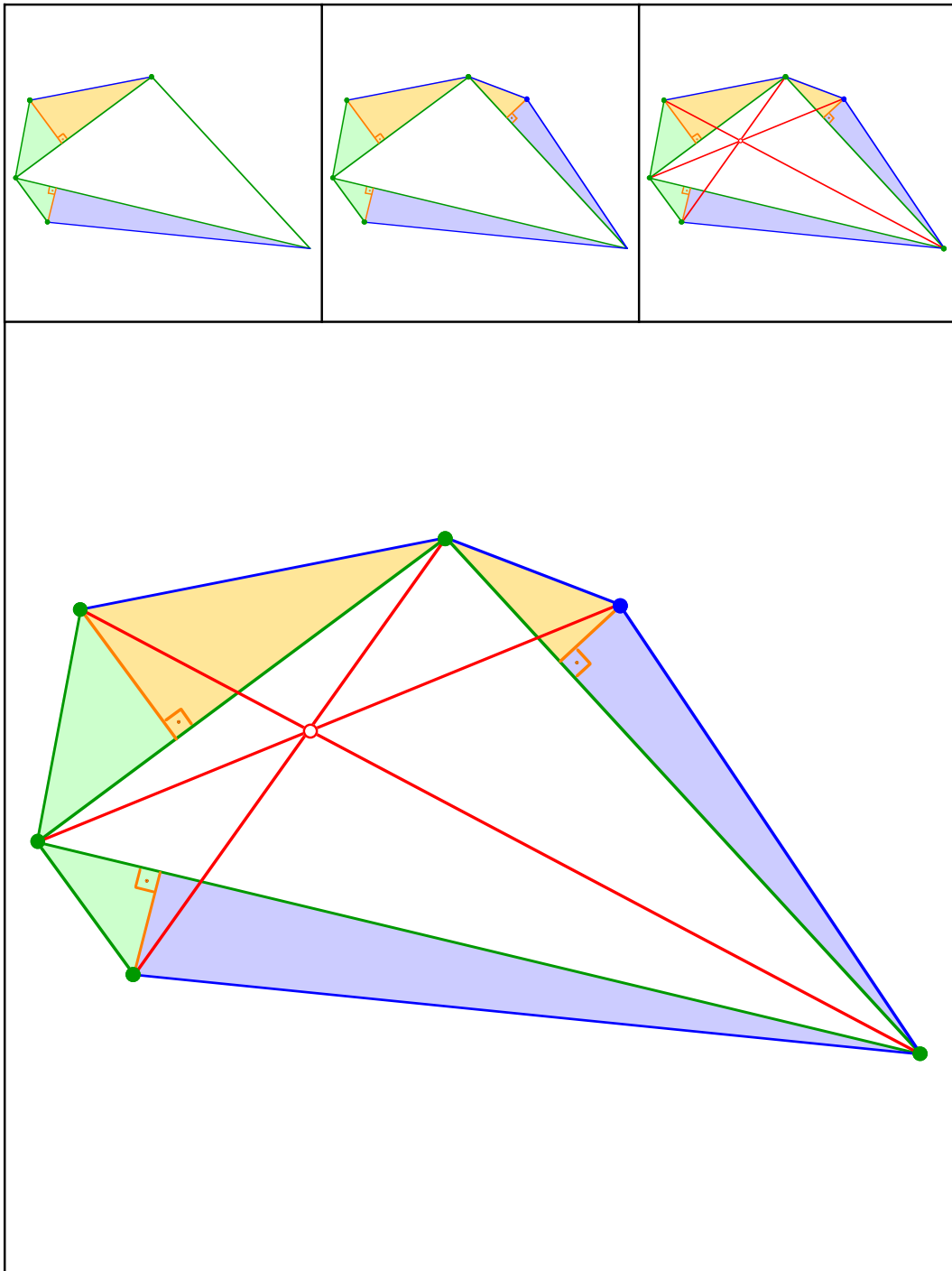
Drei Parabeln. Beweis [19991012]

Schnittpunkt 196



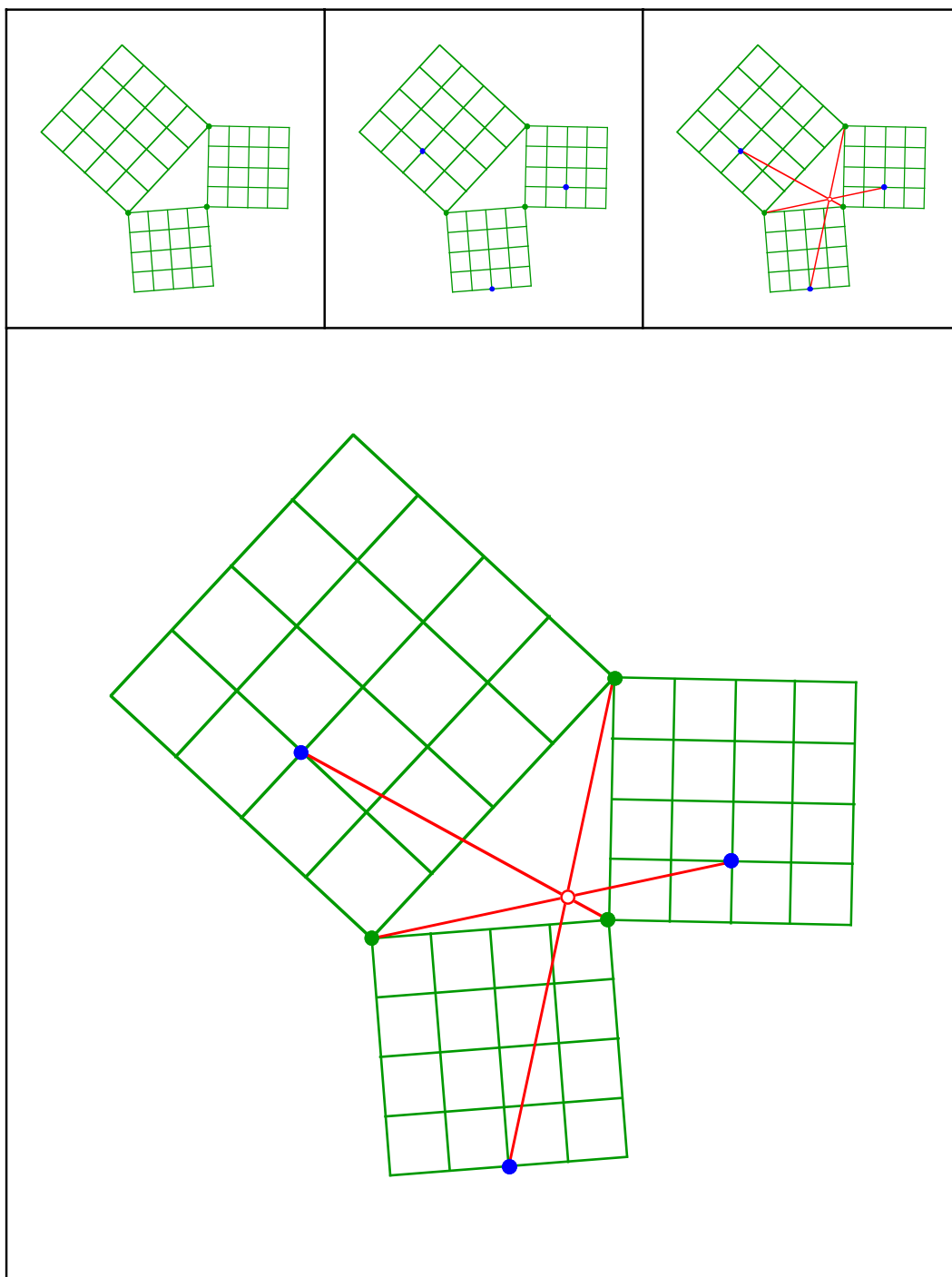
Zwei aufgesetzte Quadrate

Schnittpunkt 197



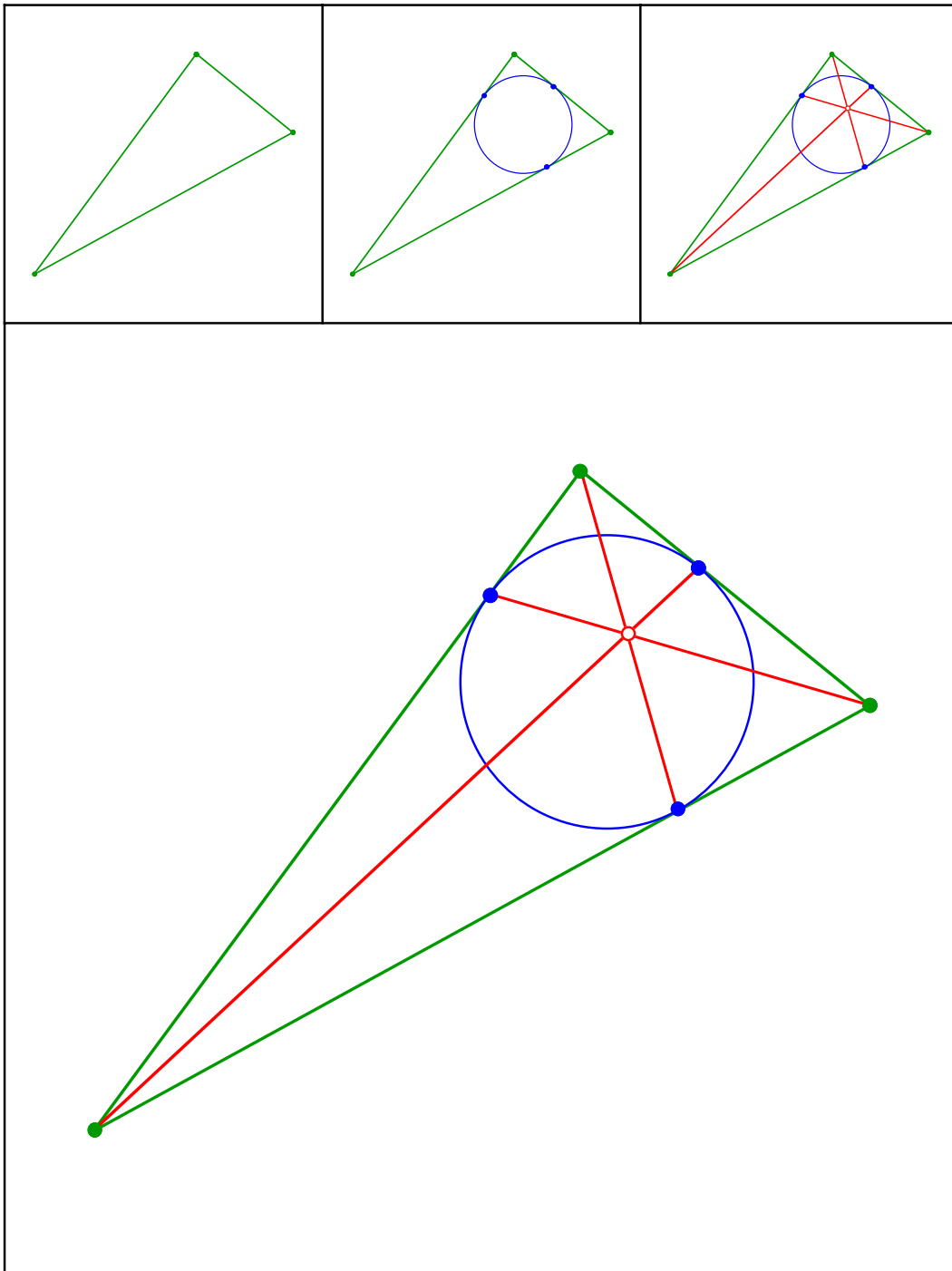
Jacobi

Schnittpunkt 198

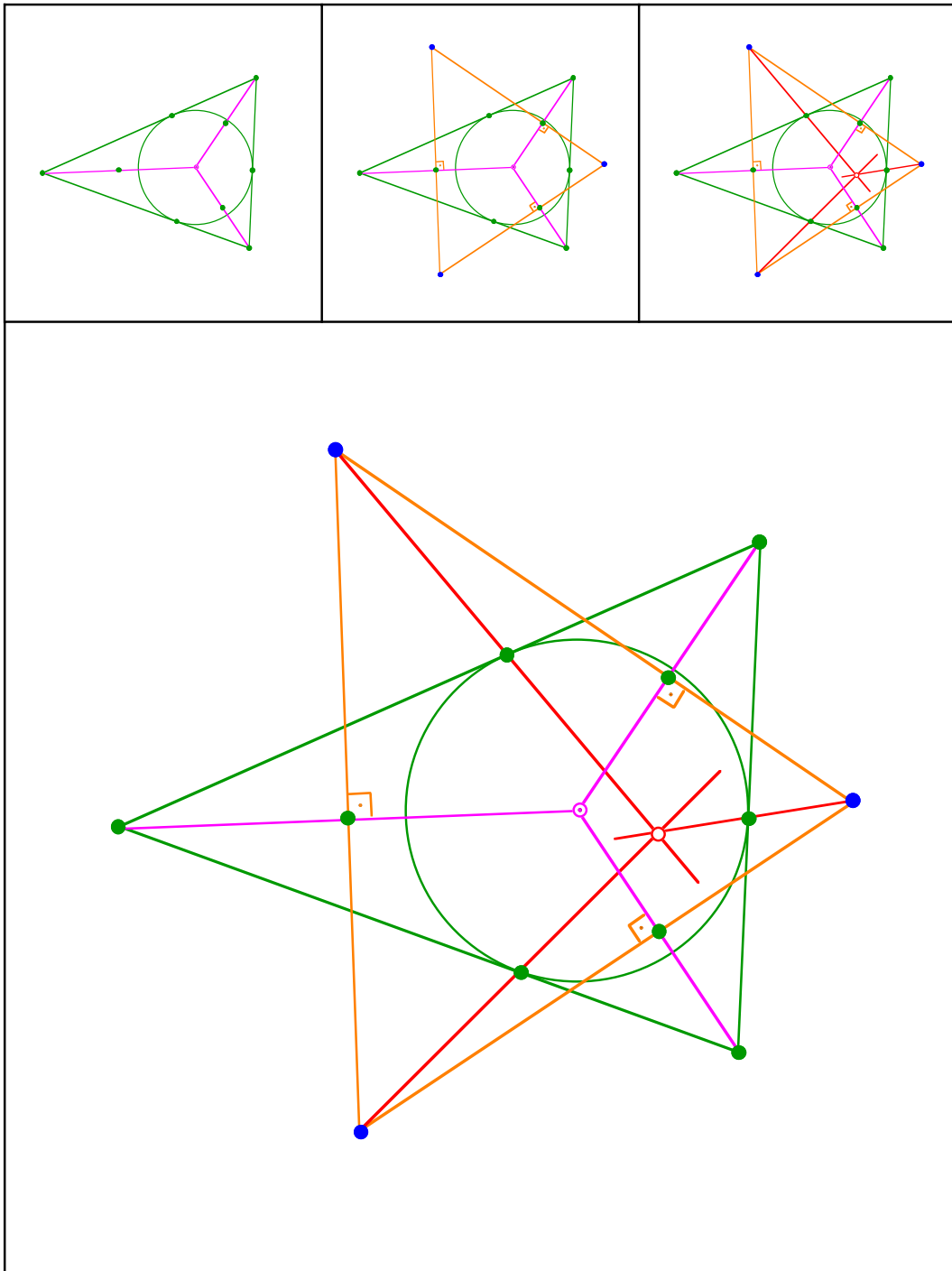


Jacobi

Schnittpunkt 199



Schnittpunkt 200



Zwei Dreiecke

Literatur

- [Baptist 1992] Baptist, Peter: Die Entwicklung der neueren Dreiecksgeometrie. Mannheim: B.I.Wissenschaftsverlag 1992. ISBN 3-411-15661-9
- [Donath 1976] Donath, Emil: Die merkwürdigen Punkte und Linien des ebenen Dreiecks. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften, 3. Auflage 1976.
- [Eddy/Fritsch 1994] Eddy, R.H. / Fritsch, R.: The Conics of Ludwig Kiepert: A Comprehensive Lesson in the Geometry of the Triangle. Mathematics Magazine. Vol. 67, No. 3, June 1994, p. 188-205
- [Euklid 1980] Euklid: Die Elemente. Nach Heibergs Text aus dem Griechischen übersetzt und herausgegeben von Clemens Thaer. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft 1980. ISBN 3-534-01488-X
- [G.-M. 1920/1991] G.-M., F.: Exercices de Géométrie. Sixième édition. Tours - Paris: Mame - de Gigord 1920. Réimpression de la 6e édition publié par Mame et De Gigord en 1920. Sceaux: Gabay 1991. ISBN 2-87647-083-7
- [Hauptmann 1995] Hauptmann, W.: Erzeugung „merkwürdiger Punkte“. PM Praxis der Mathematik 37, 1995, S. 8
- [Hoehn 2001] Hoehn, Larry: Extriangles and Excevians. Mathematics Magazine, Vol. 74, No. 5, December 2001, p. 384-388
- [Kimberling 1998] Kimberling, Clark: Triangle Centers and Central Triangles. Congr. Numer. 129 (1998), p. 1 – 295
- [Klemenz 2003] Klemenz, Heinz: Merkwürdiges im Dreieck. VSMP Bulletin, herausgegeben vom Verein Schweizerischer Mathematik- und Physiklehrer, No 91, Februar 2003, S. 16-23
- [Walser 1990-1994] Walser, Hans: Schlußpunkt. Didaktik der Mathematik, 18 (1990) bis 22 (1994), jeweils letzte Heftseite
- [Walser 1993] Walser, Hans: Die Eulersche Gerade als Ort "merkwürdiger Punkte". Didaktik der Mathematik (21), 1993, 95-98
- [Walser 1994] Walser, Hans: Eine Verallgemeinerung der Winkelhalbierenden. Didaktik der Mathematik (22), 1994, S. 50-56
- [Walser 2000] Walser, Hans: Lattice Geometry and Pythagorean Triangles. ZDM Zentralblatt für Didaktik der Mathematik. Jahrgang 32, April 2000, Heft 2, S. 32 - 35
- [Walser 2003] Walser, Hans: Eine Schar von Schnittpunkten im Dreieck. Praxis der Mathematik (2/45), 2003, S. 66 - 68
- [Walser 2004.1] Walser, Hans: Der Goldene Schnitt. 4. Auflage. Leipzig: Edition am Gutenbergplatz 2004. ISBN 3-937219-00-5

[Walser 2004.2]

Walser, Hans: 99 Schnittpunkte. Beispiele – Bilder – Beweise. Edition am Gutenbergplatz, Leipzig 2004. ISBN 3-937219-10-2