

# Aufgabe der Woche 843

von THOMAS JAHRE, Chemnitz

An dieser Stelle veröffentlichen wir wieder eine Wochen-aufgabe des Chemnitzer Schulmodells. Die unterschiedlich schweren Teilaufgaben werden mit verschiedenfarbigen Punkten bewertet. Einsendungen bitte bis zum **11. Dezember 2025** an



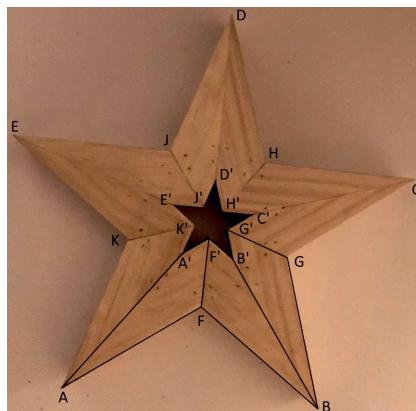
[wochenaufgabe@schulmodell.eu](mailto:wochenaufgabe@schulmodell.eu) oder [wochenaufgabe@gmx.de](mailto:wochenaufgabe@gmx.de).

Das Aufgabenarchiv und aktuelle Aufgaben findet man unter der Adresse

[www.schulmodell.eu/aufgabe-der-woche.html](http://www.schulmodell.eu/aufgabe-der-woche.html).

Viel Spaß beim Bearbeiten der Aufgabe!

*Bei dieser Aufgabe handelt es sich um den zweiten Teil der Aufgabe 826 von G. Palme.*



Der Opa zeigt Bernd und Maria eine Fotografie eines aus Holzleisten zusammengeleimten Sterns, den er vor Jahren selber gebaut hat. Der Umriss hat die Gestalt eines Pentagramms und dessen Zacken  $[AF]$ ,  $[FB]$ ,  $\dots$ ,  $[KA]$  haben eine Länge von 8 cm.

Er sagt: „Auf dieser Fotografie sieht man, dass in der Mitte des Sterns ein kleinerer Stern in Pentagrammform „fehlt“, der aus dem großen Stern durch zentrische Streckung mit dem Zentrum  $M$  entstanden ist. Der Flächeninhalt des „Lochs“ beträgt  $\frac{1}{16}$  des Flächeninhalts des vollständigen Sterns.“

Berechne die Länge  $\overline{A'F'} = \overline{F'B'} = \dots = \overline{K'A'}$  der Zacken des „herausgeschnittenen“ Sterns! *2 blaue Punkte*

Aus der Abbildung ist zu erkennen, dass der „Stern mit sternförmigem Loch“ aus 10 kongruenten Vierecken zusammengeleimt ist (zum Beispiel  $AFF'A'$ ).

Begründe, dass jedes dieser Vierecke ein Trapez ist, und berechne die Länge der Trapezseite  $[FF']$ ! Berechne schließlich noch den Abstand der beiden parallelen Trapezseiten, also die Breite der Holzleiste, aus der der „Stern mit sternförmigem Loch“ gebastelt wurde! *6 rote Punkte*