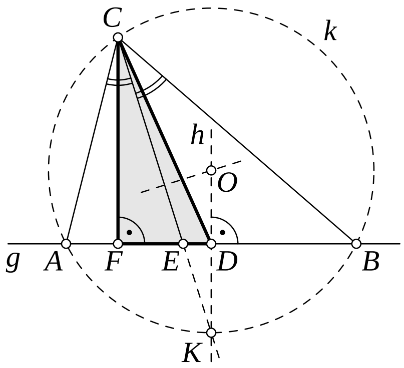
$\boxed{\textsf{B.15}}$ Es ist ein Dreieck aus $h_c$, $w_c$ und $m_c$ zu konstruieren.

**B.15** *Analysis:* (Bild) $\triangle ABC$ sei das gesuchte Dreieck, $CD = m_c$ die Seitenhalbierende, $CE = w_c$ die Winkelhalbierende und $CF = h_c$ die Höhe, wobei letztere senkrecht auf der Geraden $g(A, B)$ steht. Ferner schneide die Mittelsenkrechte von $AB$ die Verlängerung der Winkelhalbierenden $CE$ in einem Punkt $K$, der auf dem Umkreis $k$ von $\triangle ABC$ liegt (vgl. Aufgabe D.3).




*Konstruktion:* Vom rechtwinkligen Hilfsdreieck $CFD$ sind die Kathete $h_c$ und die Hypotenuse $m_c$ gegeben. Es läßt sich also aus den gegebenen Stücken unmittelbar nach Kongruenzsatz SSW konstruieren. Den Punkt $E$ finden wir als Schnittpunkt eines Kreises mit dem Radius $w_c$ um $C$ mit der Geraden $g$, die bereits durch $F$ und $D$ bestimmt ist. Nun ergibt sich der Punkt $K$ als Schnittpunkt der in $D$ senkrecht zu $g$ errichteten Geraden $h$ mit der Verlängerung von $CE$ über $E$ hinaus. Der Mittelpunkt $O$ des Umkreises muß nun seinerseits auf der Geraden $h$ (die zugleich Mittelsenkrechte der noch unbekannten Seite $AB$ ist) und auf der Mittelsenkrechten der Sehne $CK$ liegen; er ist somit ihr gemeinsamer Schnittpunkt. Die beiden Eckpunkte $A$ und $B$ erhalten wir schließlich als Schnittpunkte von $g$ mit dem Umkreis $O_C$.

*Bemerkung:* Im allgemeinen gibt es noch einen zweiten Schnittpunkt $E'$, der von $C$ den Abstand $w_c$ hat. Dieser liegt jedoch nicht zwischen dem Höhenfußpunkt $F$ und der Seitenmitte $D$ und führt somit nicht zum geforderten Dreieck.