



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Aufnehmen von Architekturen

Staatsmann, Karl

Leipzig, 1910

1. Liniennetz.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-84505](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-84505)

Endlich werden als Kontrolle für das Ganze noch die Längen der Gebäudefronten in gerader Richtung, also von Straßenecke zu Straßenecke, fortlaufend gemessen.

§ 26. **Aufmessen der Umfangsgrenzen — Gebäudefronten — eines vollständig bebauten Baublocks durch Abstecken eines Rechtecks um denselben herum.**

Abb. 49.

Sollen die Gebäudefronten des vollständig bebauten Baublocks ABCD, dessen Front AD nach einem freien Platze schaut, zusammenhängend aufgemessen werden, so kann hier derart vorgegangen werden, daß man eine Parallele A_1B_1 zu AB

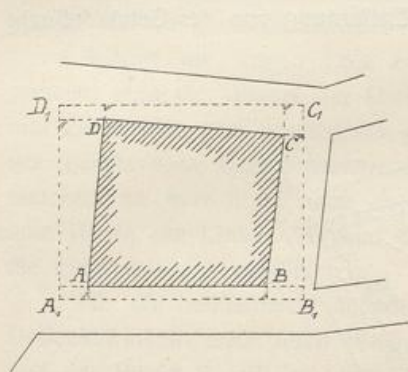


Abb. 49. Aufmessen der Gebäudefronten eines vollständig bebauten Baublocks.

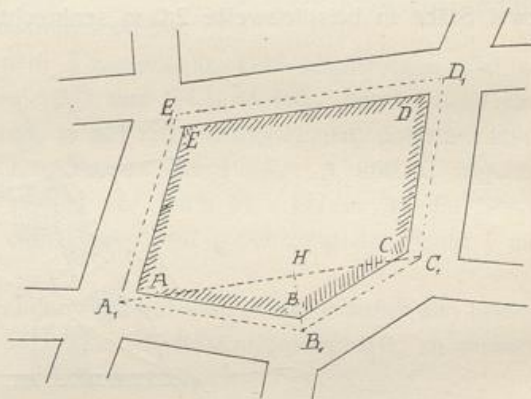


Abb. 50. Aufmessen der Gebäudefronten eines vollständig bebauten fünfeckigen Baublocks.

absteckt, in den Punkten A_1 und B_1 zwei gleichlange Lote A_1D_1 und B_1C_1 errichtet, so daß D_1C_1 parallel A_1B_1 bzw. $A_1B_1C_1D_1$ ein Rechteck ist. Auf die genannten Rechtecksseiten werden dann die Gebäudeecken usw. in gleicher Weise angewinkelt und eingemessen wie bei der vorhergehenden Aufgabe.

§ 27. **Aufmessen der Gebäudefronten eines vollständig bebauten fünfeckigen Baublocks mit Hilfe des Theodolits.**

Abb. 50.

Sollen die Fronten des nebenskizzierten fünfeckigen, vollbebauten, mitten in einer Altstadt liegenden Baublockes zusammenhängend aufgemessen werden, so bedient man sich des Theodolits.

1. Man steckt — kurz gesagt — um den Block ein Fünfeck herum und mißt dann die Umfangswinkel $\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \delta_1, \zeta_1$ und die Seiten $A_1B_1, B_1C_1, C_1D_1, D_1E_1$ und E_1A_1 . Mit diesen Bestimmungsstücken berechnet man die Koordinaten der Punkte A_1 und C_1

auf die Linie D_1E_1 und aus diesen die Entfernung A_1C_1 (siehe Abb. 51). Sodann berechnet man die Höhe B_1H im Dreieck $A_1B_1C_1$ aus dem Winkel B_1 und den Seiten A_1B_1 und B_1C_1 , und endlich aus HB_1 und A_1B_1 den Abstand A_1H und ebenso aus HB_1 und B_1C_1 nach dem pythagoräischen Lehrsatz den Abstand C_1H . Hat man diese Maße allesamt berechnet, so kann das Fünfeck aufgezeichnet werden. Ein anderweitiges Aufzeichnen des Fünfecks mit einem Winkelmesser kann, als zu ungenau, hier nicht in Betracht kommen.

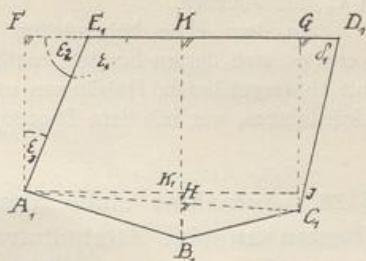


Abb. 51. Skizze zur Koordinatenermittlung.

2. Die vorstehend angedeutete Koordinatenermittlung usw. wird folgendermaßen ausgeführt:

Fällt man in nebenstehender Figur die Lote A_1F und C_1G , so hat man zwei rechtwinklige Dreiecke A_1FE_1 und C_1GD_1 , in denen man kennt die Hypotenusen und einen Winkel. Nun ist bekanntlich

$$\sin \delta_1 = \frac{\text{Gegenkathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{GC_1}{D_1C_1}$$

$$\cos \delta_1 = \frac{\text{Ankathete}}{\text{Hypotenuse}} = \frac{GD_1}{D_1C_1}$$

daraus ergibt sich
und analog
und ferner
bzw.

$$G_1C_1 = D_1C_1 \sin \delta_1$$

$$A_1F = A_1E_1 \sin \zeta_2$$

$$GD_1 = D_1C_1 \cos \delta_1$$

$$E_1F = A_1E_1 \cos \zeta_2$$

oder allgemein gesagt, die Ordinate ist gleich Hypotenuse mal \sin des Winkels, die Abszisse ist gleich Hypotenuse mal \cos desselben Winkels.

Gerechnet wird nach dem nebenstehenden Schema.

Hat man so die Koordinaten der Punkte A_1 und C_1 berechnet, so ergibt sich $A_1C_1 = \sqrt{A_1J^2 + C_1J^2}$.

Nun ist bekanntlich der doppelte Inhalt eines Dreiecks gleich dem Produkt zweier Seiten mal dem Sinus des eingeschlossenen Winkels, oder gleich Grundlinie mal Höhe, also im vorliegenden Fall

$$2F = A_1B_1 \cdot B_1C_1 \sin \beta_1 = A_1C_1 \cdot B_1H,$$

somit

$$B_1H = \frac{A_1B_1 \cdot B_1C_1 \sin \beta_1}{A_1C_1}.$$

Will man jedoch den Punkt B_1 , anstatt auf A_1C_1 , direkt auf die Linie D_1E_1 koordinieren, so geschieht dies wie folgt:

Nachdem aus dem gemessenen Winkel ζ_1 sein Nebenwinkel ζ_2 abgeleitet ist, ist auch sein Komplement (Ergänzung zu einem Rechten) ζ_3 bekannt. Zieht man nun A_1J parallel zu E_1D_1 , so ist auch Winkel $\angle FA_1J = 1R$, mithin

$$\angle JA_1B_1 = \angle (E_3 + \angle a_1) - R.$$

Fällt man nun das Lot B_1K_1K auf E_1D_1 , so ist zunächst in dem rechtwinkligen Dreieck $A_1B_1K_1$

$$B_1K_1 = A_1B_1 \sin \angle JA_1B_1$$

$$A_1K_1 = A_1B_1 \cos \angle JA_1B_1$$

und endlich die Ordinate
die Abszisse

$$B_1K = B_1K_1 + A_1F$$

$$E_1K = A_1K_1 - E_1F.$$

	log
G_1C_1	_____
$\sin \delta_1$	_____
D_1C_1	_____
$\cos \delta_1$	_____
GD_1	_____