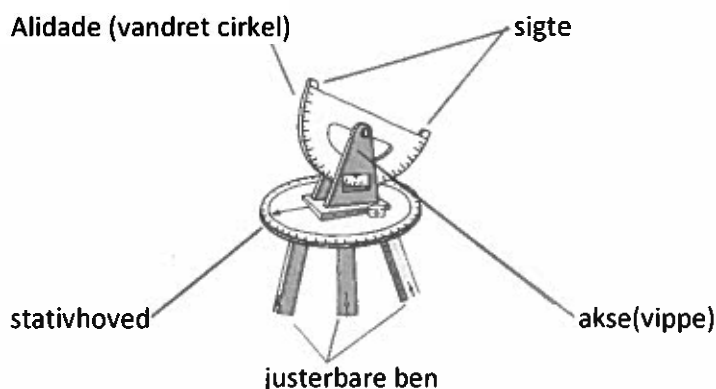


Teodolit



Teodolitten i undervisningen

Til landmåling til at måle horisontale og vertikale vinkler.

Til at måle vinkler. Hjørnernes vinkler i trekanten aflæses og basen måles. Derved fås længden af en side og grader på de tre vinkler. Dernæst kan længderne af de andre sider beregnes.

Vinklerne aflæses på den horisontale eller vertikale cirkel.



Måling med teodolitten:

a) stående akse skal være lodret, dvs. at teodolitten står lige på underlaget.

Indstilling (centrering): centrering udføres ved hjælp af et blylod i snor, bundet til klemskruen på undersiden af trebenet (eller ved hjælp af en tynd snor med vægt i enden (saks el.lign).

b) akse niveau skal være vandret.

Teodolittens stativhoved skal være vandret.

Indstilling (nivellering): Justér højden på stativets ben, så stativhovedet er i vatter (kugle i midten). Drej horisontalkredsen nogle centimeter. Stativhovedet skal stadig være i vatter. Hvis dette ikke er tilfældet, skal stativets ben justeres.

Når det er i vatter, kan alidaden drejes i alle retninger og kuglen ligger hele tiden i midten.

Måling af vinkel

a) Sigtekikkert

Ret sigtekikkerten mod målet. Kig gennem øjesigtet, og ret sigtet mod målet. Punktet, som du sigter på, skal være i nøjagtig forlængelse af øjesigtets linje, dvs. målet kan ses i midten.

b) Måling vandrette vinkler

Ret sigtet mod det første mål (A). Dette skal være venstre punkt. Aflæs værdien på den vandrette cirkel og noter det. Sigt på det andet mål (B). Dette skal være det højre punkt. Aflæs værdien på den vandrette cirkel og noter det. Vinkel (α) kan beregnes på grundlag af A og B:

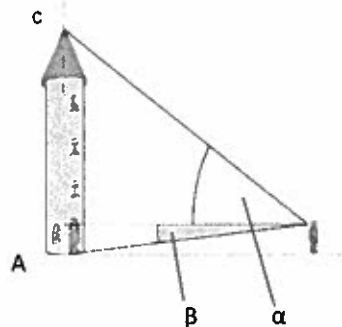
$$\alpha = B - A / \text{eksempelvis } A = 191 / B = 205 / \alpha = 205 - 191 / \alpha = 16^\circ$$

c) Måling af lodrette vinkler

Vinklen på højdevinklen α er vinklen på et punkt over et referenceområde (fx horisonten). Vinklen på dybden β er vinklen af et punkt under et referenceområde (fx horisonten)

Måling højdevinklen α : Indstil den lodrette cirkel på 0. Nu måles vinklen på højden ved at pege på punkt C. Aflæs vinklen på den lodrette cirkel.

Måling vinkel dybde β : Indstil den lodrette cirkel på 0. Nu måles vinklen på dybden ved at pege på punkt A. Aflæs vinklen på den lodrette cirkel.



Måling af højder

Højder måles med to vinkler og afstanden. Mål afstanden c (fra B til A). Vinklen er en ret vinkel på 90° . Mål vinkel β med teodolitten.

Med denne vinkel funktion kan højden h beregnes: $\tan \beta = h : c$

$$\text{fx } c = 50 \text{ m} / \beta = 26^\circ$$

$$\tan 26^\circ = h : 50 / | \times 50$$

$$h = \tan 26^\circ \times 50$$

$$h = 24,5$$

