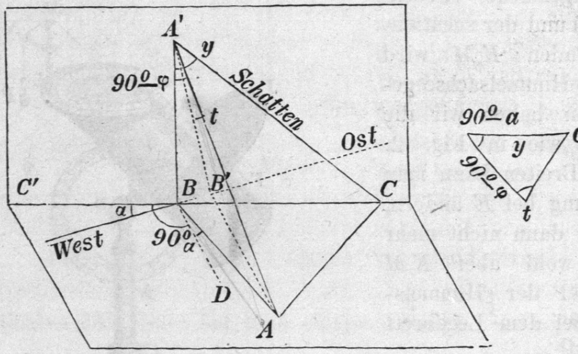
$C' A' C$, in welcher $C' C$ eine Horizontale ist. AA' ist der Schattenstab und AB, BA' sind die Spuren der Meridianebene auf der Horizontal- und Verticalebene. Der Winkel $DBA = a$ ist also die Abweichung der Wandnormalen BD vom Meridian, d. h. das Azimut der Wand selbst, bezogen auf die West-Ost-Richtung. Man wird immer eine Wand aussuchen, bei welcher a möglichst klein ist.

Fig. 4. Sonnenuhr auf verticaler Wand mit dem Azimut a.



Die Richtung y eines Nachmittagsschattens $A' C$ gegen die Verticale $A' B$ erhält man aus einem Dreikant, dessen Spitze in A' und dessen drei Strahlen $A' B$, $A' C$ und $A' A$ sind. Das entsprechende sphärische Dreieck ist in Fig. 4. rechts besonders gezeichnet und gibt durch Anwendung der Formel (8) § 1. S. 2:

$$cotg\, a \sin b = \cos b \cos \gamma + \sin \gamma \, cotg\, \alpha$$

$$cotg\, y \sin (90^0 - \varphi) = \cos (90^0 - \varphi) \cos (90^0 - a) + \sin (90^0 - a) \, cotg\, t \tag{3}$$

$$cotg\, y \cos \varphi = \sin \varphi \sin a + \cos a \, cotg\, t$$

$$cotg\, y = + \sin a \, tang\, \varphi + \frac{\cos a}{\cos \varphi} cotg\, t \text{ (Nachmittag)} \tag{4}$$

Diese Gleichung gilt für den Nachmittag, wobei der Stundenwinkel t vom Mittag gegen Abend gezählt ist.

Für den Vormittag gilt eine ähnliche Gleichung, wenn der Stundenwinkel vom Mittag an rückwärts gezählt wird; an Stelle von $90^0 - a$ tritt dann in dem sphärischen Dreieck $90^0 + a$ auf, was in (3) berücksichtigt, statt (4) nun gibt:

$$cotg\, y = - \sin a \, tang\, \varphi + \frac{\cos a}{\cos \varphi} cotg\, t \text{ (Vormittag)} \tag{5}$$

Wenn das Wandazimut a sein Zeichen ändert, d. h. wenn die Wand nach der anderen Seite, als in Fig. 4. angenommen ist, von der West-