

Abb. 5a. Theodolit.

Eine einfache Vorrichtung, um allein die Höhe des Sternes (also seine Erhebung über den Horizont) zu messen, ist der **Quadrant**. Aus Abb. 5b geht hervor, daß man den Höhenwinkel (x) des Sternes unten am Gradring von A aus ablesen kann, da Winkel y gleich dem Winkel x ist (denn jeder bildet mit Winkel z einen rechten Winkel). — **Mathematische Formeln** zu den gebräuchlichsten Winkelinstrumenten s. Anhang § 175.

e) **Das Elliptiksystem.** Auch in bezug auf die Elliptik (und die durch die Elliptikpole gehenden Kreise) kann man die Lage eines Sternes bezeichnen.¹ Die beiden Koordinaten führen dabei dieselben Bezeichnungen wie bei einem Ort auf der Erde: Breite und Länge.

Die Länge wird (wie im Äquatorsystem des Himmels) vom Frühlingspunkt aus gezählt.

3. Über den Horizont² sei nachtragsweise noch folgendes gesagt: Man unterscheidet den natürlichen, den scheinbaren und den wahren Horizont. Der natürliche ist der, den man (auf dem Meere, in der Steppe usw.) wirklich hat, in Abb. 6 (Querschnitt) die geneigte Linie zwischen den Linien ss

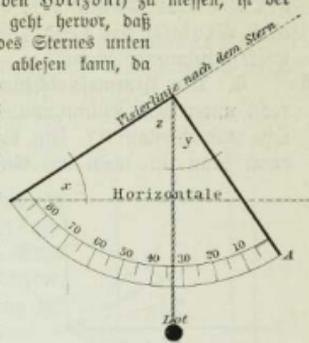


Abb. 5b. Quadrant.

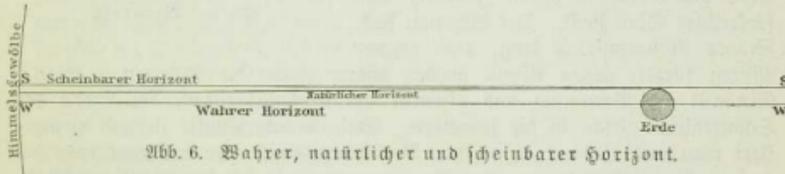


Abb. 6. Wahrer, natürlicher und scheinbarer Horizont.

und ww . Der scheinbare (oder astronomische) Horizont liegt ein wenig höher, nämlich da, wo eine durch den Standpunkt des Beobachters gelegte wagerechte Ebene das Himmelsgewölbe schneidet (Querschnitt Linie ss). Eine Ebene, die parallel zu dieser Tangential-Ebene durch den Mittelpunkt der Erde geht, schneidet das Himmelsgewölbe in der wahren (oder mathematischen) Horizontal-Linie (Linie ww). Da die Unterschiede dieser drei Horizonte in Folge der winzigen Größe der Erde im Verhältnis zum Fixsternhimmel äußerst gering sind, **so setzt man als Horizont schlechthin den wahren Horizont**, also einen Horizont, der genau das **halbe Himmelsgewölbe** umfaßt.

Der natürliche Horizont wird um so größer, je höher man sich erhebt. Wie groß der Radius der überblickten Fläche ist (er ist ein Stück Bogen,

¹ Die Elliptik ist bekanntlich der scheinbar jährlich von der Sonne (von Westen nach Osten) durchmessene Weg durch die 12 Sternbilder. Sie schneidet sich mit dem Äquator unter einem Winkel von $23\frac{1}{2}^\circ$ (s. auch § 123).

² Was ist Horizontlinie oder -kreis?, was Horizontfläche?