

Mittel zur Orientierung.

§ 3. Durch Beobachtung des Auf- und Unterganges der Sonne oder ihrer Kulminationshöhe lassen sich die Richtungen der Himmelsgegenden nur ganz im allgemeinen bestimmen. Genauer können sie schon durch Beobachtung des Polarsterns oder mit Hilfe des Kompasses festgestellt werden. Doch bezeichnet auch der Polarstern den Nordpol des Himmels nur annähernd, und die im Kompaß aufgehängte Magnetnadel weist auf den magnetischen Nordpol der Erde, der sich mit dem geographischen nicht deckt, sondern ungefähr unter 70° nördl. Breite und 96° westl. Länge im arktischen Nordamerika liegt. Den Winkel, welchen die Magnetnadel an einem Orte mit der Nord- oder Meridianlinie des Ortes bildet, nennt man die magnetische Deklination des Ortes (für Berlin etwa 11° groß). Wenn man die magnetische Deklination eines Ortes genau kennt, so kann man durch den Kompaß die Himmelsgegenden am Horizonte bestimmen.

Sicherer bestimmt man die Mittagslinie und den Mittagskreis durch wiederholte Beobachtung eines verbesserten Gnomons (oder Sonnenweisers), indem man die beiden Schnittpunkte des Gnomonschattens mit einem um den Gnomon beschriebenen Horizontalkreise zu verschiedenen Zeiten feststellt und das zwischen ihnen liegende Kreisbogenstück halbiert. Die Verbindungslinie dieses Halbierungspunktes mit dem Kreiscentrum trifft hinreichend verlängert den Nord- und den Südpunkt des Horizonts. Eine durch den Mittelpunkt rechtwinklig zur Nord-Süblinie gelegte Gerade bildet die Ostwestlinie.

Die Polhöhe.

§ 4. Dem Auge erscheint der Polarstern als der unbewegliche Nordpol der Himmelsachse. Stellt man jedoch eine enge Röhre so auf, daß der Stern in ihrer Öffnung sichtbar ist, und beobachtet ihn alsdann, so sieht man ihn nach kurzer Zeit aus dem Gesichtsfelde verschwinden: ein Beweis dafür, daß er nicht den wirklichen Nordpol bezeichnet, sondern auch zu den Circumpolarsternen gehört und mit diesen im Verlaufe von 24 Stunden zweimal durch den Mittagskreis geht (untere und obere Kulmination). Den eigentlichen Ort des Nordpols am Himmel ermittelt man durch Beobachtung des Polarsterns oder eines anderen Circumpolarsternes. Zu dem Zwecke stellt man mit Hilfe des Gnomons genau die Mittagslinie fest und beobachtet bei Anbruch der Nacht mit Hilfe eines Winkelmessers, in welchem Abstände vom Nordpunkte des Horizonts ein bestimmter Stern kulminiert. Ist diese Kulmination die obere gewesen, so gewinnt man 12 Stunden später durch eine zweite Beobachtung vor Tagesanbruch die untere desselben Gestirns. In Fig. 2 sei Punkt O der Ort der oberen, Punkt U die Stelle der unteren Kulmination.