



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der Experimentalphysik

Lommel, Eugen von

Leipzig, 1908

144. Inklination

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83789](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-83789)

Der Kompaß, welcher den Seefahrern zur Orientierung auf dem Meere dient, besteht aus einer auf einer Spitze schwebenden Magnetnadel, welche eine auf ihr befestigte kreisrunde Papierscheibe (Windrose) trägt, deren Umfang, vom Nordpol der Nadel beginnend, in 32 Teile (Kompaßstriche) geteilt ist; das Ganze befindet sich in einem in Ringaufhängung frei schwebenden Gehäuse. Der Kompaß ist den Chinesen schon lange vor Beginn unserer Zeitrechnung bekannt gewesen.

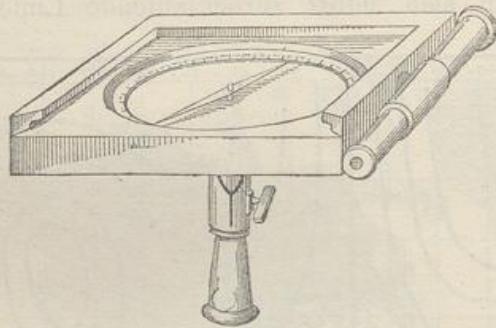


Fig. 134.
Deklinationsbussolle.

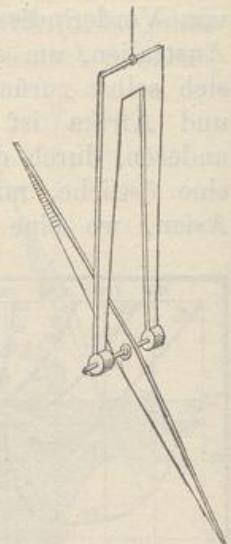


Fig. 135.
Inklination.

144. Inklination. Wird eine Magnetnadel, welche um eine wagrechte, durch ihren Schwerpunkt gehende Achse drehbar ist

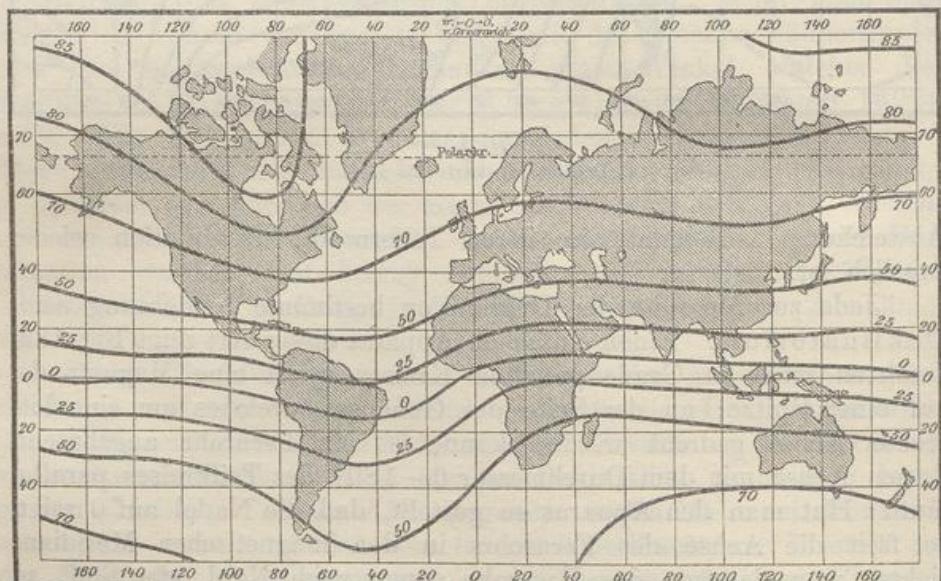


Fig. 136.
Inklinationskarte für 1885.

(Fig. 135), so aufgestellt, daß ihre Drehungsebene in den magnetischen Meridian fällt, so neigt sie sich auf der nördlichen Halb-

kugel der Erde mit ihrem Nordpol, auf der südlichen mit dem Südpol nach abwärts. Der Winkel, unter welchem sie zur wagrechten Ebene geneigt ist, heißt die magnetische Neigung oder Inklinations (Hartmann, 1544). Diese Neigung betrug anfangs 1906 in Berlin $66,4^{\circ}$, in München $63,2^{\circ}$, in Paris $64,6^{\circ}$ und nimmt in jedem Jahre um $0,03^{\circ}$ ab. Weiter nach Norden nimmt die Neigung zu; über dem nördlichen Magnetpol der Erde, welchen Kapitän Ross unter $70^{\circ}5'$ nördl. Br. und $96^{\circ}46'$ westl. L. v. Gr. wirklich erreicht hat, stellt sich die Nadel lotrecht, weshalb der Schiffskompaß in diesen hohen Breiten unbrauchbar wird. Nach Süden hin wird die Neigung geringer, in der Nähe des Erdäquators stellt sich die Nadel wagrecht, um auf der südlichen Erdhälfte ihren Südpol immer mehr herabzusenken, je weiter man gegen den südlichen Magnetpol vordringt. Die Verteilung der Inklinations wird veranschaulicht durch die Inklinationskarte (Fig. 136; Hansteen, 1826), auf der die Orte mit gleicher Inklinations durch je eine krumme Linie verbunden sind; diese Linien werden Isoklinen genannt. Die Nullisokline, längs welcher die Inklinationsnadel wagrecht steht, verläuft in der Tropenzone teils diesseits, teils jenseits des geographischen Äquators; sie wird der magnetische Äquator der Erde genannt. Zur Bestimmung der Inklinations kann das Inklinatorium (Fig. 137; Normann 1576) dienen, dessen Einrichtung ohne weitere Erklärung verständlich ist.

145. Intensität des Erdmagnetismus. Die Stellung der Inklinationsnadel gibt die Richtung an, nach der an jedem Orte die erdmagnetische Kraft wirkt, gerade so wie ein ruhendes Pendel die Richtung der Schwerkraft angibt. Entfernt man eine Magnetnadel, sei es eine Inklinations- oder eine Deklinationsnadel, ein wenig aus ihrer Gleichgewichtslage, so kehrt sie dahin zurück, nachdem sie eine Reihe von Schwingungen vollführt hat, welche genau dieselben Gesetze befolgen wie die Schwingungen eines Pendels. Läßt man ein und dieselbe Magnetnadel an verschiedenen Orten der Erdoberfläche schwingen, so kann man aus der Anzahl der Schwingungen, welche sie in einer Sekunde macht, auf das Verhältnis der erdmagnetischen Kräfte an diesen Orten schließen; diese Kräfte verhalten sich nämlich wie die Quadrate der beobachteten Schwingungszahlen (40). Aus den Schwingungen einer Inklinationsnadel würde man auf diese Weise die

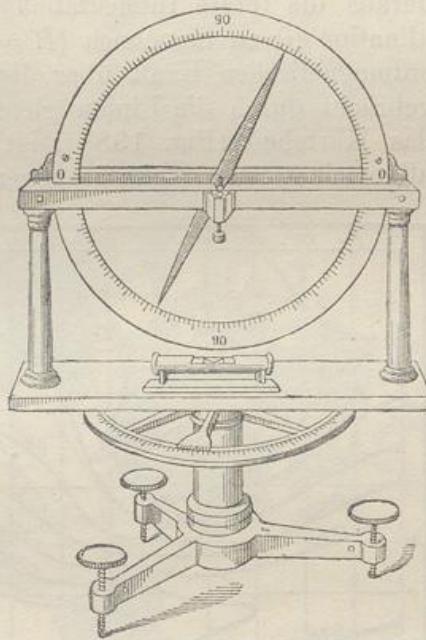


Fig. 137.
Inklinatorium.