Projections-Kreises, weil sie die Endpunkte der, von ihm halbirten, Mittagskreise verbinden. Ihre Lage gegen die geradlinigte Projection H T des mittlern Meridians, d. h. den Bogen $GT = HK$, findet man bei Betrachtung des rechtwinklichten sphärischen Dreiecks P G T, in welchem der Winkel bei $P = \gamma$ (der Abstand der Meridiane auf der Kugel) und die Seite $PT = \beta$ gegeben ist, in der Formel:

$$3)\quad \text{tang. } GT = \text{tang. } \gamma. \text{ sin. } \beta.$$

Der Neigungswinkel des Meridians gegen die Grundfläche wird ausgedrückt durch

$$4)\quad \text{cos. } G = \text{cos. } \beta. \text{ sin. } \gamma.$$

Hiernach ist die halbe kleine Axe der elliptischen Meridian-Projection K m G:

$$5)\quad Cm = CM. \text{ cos. } G = r. \text{ cos. } \beta. \text{ sin. } \gamma.$$

Die Construction erscheint mithin bei den Meridianen einfacher, als bei den Parallelen; indeß ist die hier beschriebene Projections-Art mit so vielen Schwierigkeiten von der einen, und so vielen Mängeln von der andern Seite (wie wir oben sahen) verknüpft, daß sie sich in keiner Hinsicht empfiehlt. Dieser Vorwurf fällt indessen zum Theil hinweg, wenn man statt der Horizontal-Projection die orthographische Polar- oder Aequatorial-Projection wählt. Bei der ersteren rückt der Pol P (Fig. 30.) nach B, mithin p in den Mittelpunkt der Charte; β ist hier also $= 90°$, und nach den vorstehenden Formeln 1) und 2) $b = a = r. \text{ cos. } \delta'$, d. h. die Parallelen entwerfen sich als concentrische Kreise, deren Halbmesser den Cosinus ihrer geographischen Breiten gleich sind. Die Meridiane hingegen stellen sich, weil in diesem Falle der Neigungswinkel ebenfalls $= 90°$ ist, als gerade Linien dar, und die Gleichungen 3) 4) und 5) werden überflüssig.

Umgekehrt erscheinen in der orthographischen Aequatorial-Projection, wo $\beta = 0$ und nach 1) und 2) $b = 0$, $a = r. \text{ cos. } \delta$ ist, sämmtliche Parallelen als geradelinigte Chorden der Kreisfläche, während die Meridiane, mit Ausnahme des mittlern, sich als Ellipsen darstellen, deren gemeinschaftliche große Axe der (die beiden Pole verbindende) Durchmesser des Planiglobiums ist; der allgemeine Ausdruck der kleineren Axe (5) vereinfacht sich auf $Cm = r. \text{ sin. } \gamma$.

Die Central-Projection bietet noch größere Schwierigkeiten in der Construction dar, als wir bei der vorhergehenden Entwerfungsart in ihrer allgemeinsten Annahme antrafen, und kann ohnehin — wie schon gezeigt ist — nur in gewissen Gränzen angewandt werden. Als Horizontal-Projection betrachtet hat sie nur den Vorzug, daß die Meridiane sich einander als gerade Linien durchschneiden. Dieß geschieht im Punkte p (Fig. 32.), wo die Richtung der Erdaxe die, die Hemisphäre berührende, Projections-Ebene antrifft, nach dem Grundsatze, daß zwei convergirende Ebenen von einer dritten, nicht parallelen, stets so durchschnitten werden, daß die Intersection