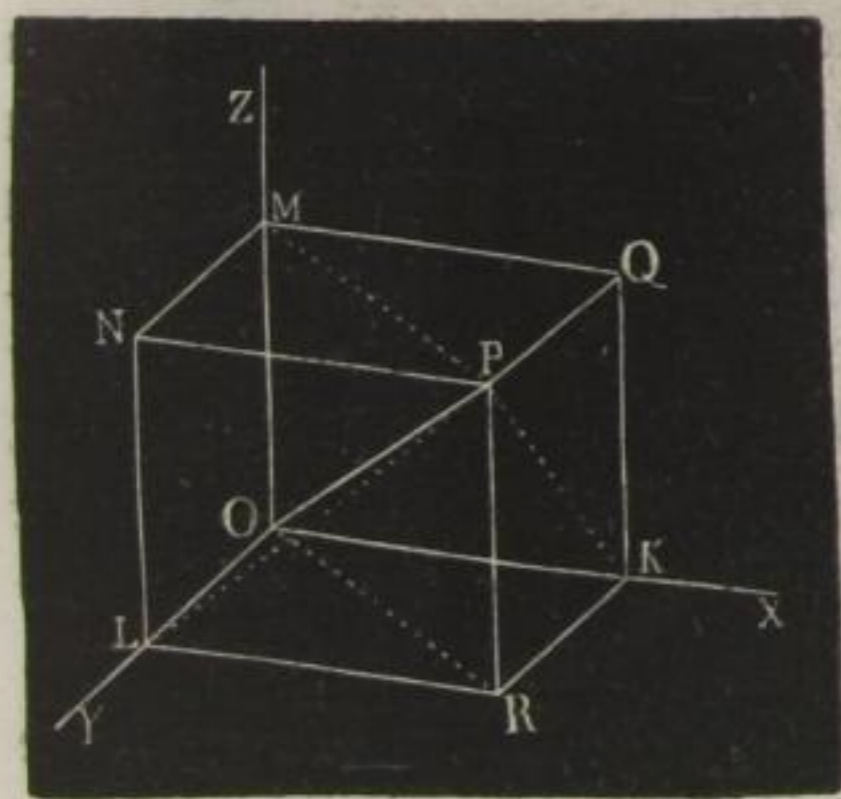


wieder eine ebene Figur oder eine gerade Linie, und zwar findet das Letztere statt, wenn die projecirte Figur auf der Projectionsebene senkrecht steht. Die Projection eines Körpers PQ , Fig. 2, ist jeder Zeit eine ebene Figur P_1Q_1 .

§. 3. Die Lage eines Punktes im Raume kann man in folgender Weise bestimmen. Man nimmt eine horizontale Ebene an und stellt darauf zwei senkrechte Ebenen, die sich selbst unter einem rechten Winkel durchschneiden. Diese Ebenen nennt man Coordinatenebenen und die drei geraden Linien, in welchen sich dieselben durchschneiden, Coordinatenaren. Der Punkt, in welchem sich sowohl die Coordinatenaren, als auch die Coordinatenebenen durchschneiden, heißt der Ursprung oder auch der Anfangspunkt der Coordinaten. Das Ganze wird ein Coordinatensystem genannt. Durch den Punkt, dessen Lage bestimmt werden soll, legt man hierauf drei neue Ebenen, welche auf den Coordinatenaren und folglich auch auf den Coordinatenebenen senkrecht stehen. Diese so erhaltenen sechs Ebenen bilden ein rechtwinkeliges Parallelepiped, in welchem der Punkt, dessen Lage bestimmt werden soll, diejenige Ecke ist, welche dem Ursprunge der Coordinaten gegenüber liegt, und man erkennt nun leicht, daß durch die drei Kanten dieses rechtwinkeligen Parallelepipeds die Lage unseres Punktes in Bezug auf das angenommene Coordinatensystem vollständig bestimmt wird. Die drei Kanten



des rechtwinkeligen Parallelepipeds werden die Coordinaten des betreffenden Punktes genannt. Dieselben sind jedenfalls so groß, als die Entfernungen des Punktes von den drei Coordinatenebenen. Zur weiteren Veranschaulichung bedienen wir uns der Fig. 7. XOY , XOZ und YOZ sollen die erwähnten drei Coordinatenebenen vorstellen, gegen welche die Lage eines Punktes P bestimmt werden soll. Der Punkt O ist der Ursprung der

Fig. 7.

bestimmt wird. Die drei Kanten des rechtwinkeligen Parallelepipeds werden die Coordinaten des betreffenden Punktes genannt. Dieselben sind jedenfalls so groß, als die Entfernungen des Punktes von den drei Coordinatenebenen. Zur weiteren Veranschaulichung bedienen wir uns der Fig. 7. XOY , XOZ und YOZ sollen die erwähnten drei Coor-