

## Spiralflächen.

350. Wenn man eine Linie, sich dergestalt um eine feste Gerade drehen läßt, daß jeder Punkt der Linie eine Spirale auf einem kreisförmigen Cylinder beschreibt, welcher als Axe die feste Gerade hat, und als Halbmesser die Entfernung des Punktes der Linie von derselben Geraden, so ist der geometrische Ort, der, durch alle Punkte jener Linie gleichzeitig beschriebenen Spiralen vom nemlichen Gange eine derjenigen krummen Flächen, welche man unter dem Namen der Spiralflächen oder Helicoide begreift. Die feste Gerade ist die Axe der Fläche.

Bey der Art. 344. erklärten Entstehung der Schraubenlinie erzeugt die schiefe Gerade, während ihr Berührungspunkt die Schraubenlinie beschreibt, eine aufwickelbare Fläche, von welcher die genannte Schraubenlinie die Rückkehrkante ist. Man nennt diese auch aufwickelbares Helicoide. Läge die schiefe Gerade anstatt in der tangirenden Ebene zu dem Cylinder, mit der Axe dieses Cylinders in einerley Ebene, so entstünde durch ihre Bewegung nothwendig eine Fläche, die zu dem Geschlechte der windischen gehörte, und die man auch windisches Helicoide nennt.

Die Oberfläche der archimedischen oder Wasserschraube, welche gleichfalls zu den windischen gehört, hat zur Erzeugungslinie eine Gerade, welche den drey Bedingungen unterliegt; 1tens durch die Axe eines geraden kreisförmigen Cylinders zu gehen, 2tens sich auf eine auf demselben Cylinder verzeichnete Schraubenlinie zu stützen, 3tens beständig senkrecht auf die Axe des Cylinders zu bleiben. Die nemliche Erzeugungsart hat auch die untere Fläche der gewöhnlichen Wendeltreppe.

Die Oberfläche eines gewöhnlichen Schraubengewindes ist durch dieselbe Bewegungsart, von einem gleichseitigen Dreyecke oder einem Quadrate erzeugt, was mit der Axe in einer Ebene liegt. Diese Oberfläche ist eigentlich nur ein Theil von Zweyen der oben genannten windischen Helicoide.

## Von der sphärischen Epicycloide.

351. Erklärung der Linie. Wenn von zwey geraden kreisförmigen Kegeln, welche einen nemlichen Scheitel haben, und welche sich berühren, der Eine fest und der Andere beweglich ist, so beschreibt irgend ein Punkt dieses Letzteren durch die Umwälzung desselben auf dem Ersten die sphärische Epicycloide.

Während der Umwälzung des beweglichen Kegels auf dem festen, verändert sich die Entfernung des Erzeugungspunktes der Epicycloide von dem gemeinschaftlichen Scheitel der zwey Kegel nicht; woraus sich ergibt, daß die Epicycloide einer Kugel angehört,