

doch so, daß sich jede derselben nur auf den halben Umfang eines Querschnittes erstreckt; für die andere Hälfte fällt sie in einen andern Querschnitt.

Von der spiralförmigen Anordnung der Knotenlinien bei den Längenschwingungen der Cylinder fand Savart selbst noch an schmalen, langen, schwingenden Platten eine Spur. Bringt man nämlich einen $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Z. breiten, langen, horizontalen und mit Sand bestreuten Glasstreifen zum Schwingen; so ordnet sich der Sand in parallele, auf der Länge des Streifens senkrechte Linien. Merkt man sich diese Stellen, kehrt dann den Streifen um, und versetzt ihn aufs Neue in Längenschwingungen; so sammelt sich der Sand nicht mehr an den den vorigen entsprechenden Stellen, ja wenn der Streifen 1 — $1\frac{1}{2}$ L. dick ist, so liegen die nun vorhandenen Knotenlinien genau der Mitte zweier vorhin entstandener gegenüber. An der schmäleren Seite der Platte liegen die Knotenlinien gar schief, als wollten sie die den beiden entgegengesetzten Seiten zugehörigen mit einander verbinden. An breiten (1 — 2 Zoll) Streifen erscheinen selbst die Knotenlinien der größeren Flächen gebogen, wie Fig. 154 zeigt.

353. Außer den angeführten zwei Schwingungsarten sind Stäbe noch einer dritten fähig, die man *drehende* nennt. Man erregt sie am leichtesten an cylindrischen Stäben, die man an einem Ende in einen Schraubstock einspannt, und am anderen in drehender Bewegung mit einem Bogen streicht. Durch Berühren an Stellen, wo Schwingungsknoten hinfallen, kann man auch eine Abtheilung in schwingende Theile bewirken.

354. Die hier dargestellten Gesetze der Schwingungen gerader Stäbe befolgen auch die *gekrümmten*, nur mit dem Unterschiede, daß die Schwingungsknoten, zwischen welche die Biegung fällt, durch das Biegen einander näher gerückt, und so die Töne erhöht werden. Davon überzeugt man sich am leichtesten, wenn man eine Stange von Glas oder Metall nach und nach immer mehr biegt, und sie bei jedem Grade der Biegung zum Tönen bringt.

Ein gabelförmiger Stab, wie unsere Stimmgabeln, gibt den tiefsten Ton, wenn man ihn an einem Ende faßt, und am andern schlägt, oder mit einem Bogen streicht. Einen höhern Ton gibt er, wenn er mit zwei Knoten, wie in Fig. 155, und einen noch höhern, wenn er mit vier schwingt, wie aus Fig. 156 zu ersehen ist.

Ein ringförmiger Körper theilt sich beim Schwingen in 4, 6,