

einen Raum haben, wo es das Blut aufnimmt, und einen andern, von wo es das Blut weiter expediert. So läßt es sich leicht einsehen, daß im Herzen vier Abteilungen sein müssen: eine Abfahrts- und eine Ankunfts-Station für den Lungen-, den kleinen Kreislauf, und eine Abfahrts- und eine Ankunfts-Station für den Körper-, den großen Kreislauf. Eine Wand, die Hauptwand, geht von oben nach unten durch das Herz und teilt es in eine rechte und eine linke Hälfte. Diese Wand hat keine Thür, so daß das Blut niemals direkt aus der einen Hälfte des Herzens zur andern kommen kann. Dann aber ist noch eine zweite Wand vorhanden, die die obere, breite Seite des Herzens von der unteren, spitzigen abteilt, so entstehen die vier Abteilungen, die man gewöhnlich *Kammern* nennt — rechts zwei und links zwei, und auf jeder Seite eine oben und eine unten. Die oberen nennt man *Vorkammern*, die unteren *Herzkammern*. Nun ist es aber mit den Wänden, die die Vorkammern von ihren Herzkammern trennen, anders als mit der Hauptwand, die das Herz nach rechts und links teilt. Von jeder Vorkammer führt eine Thür nach der Herzkammer, die dazu gehört. Diese Thüren sind Klappen oder Fallthüren. Sie lassen nur von oben nach unten den Eingang offen, verschließen sich aber sofort, wenn etwas von unten nach oben, also zurück will.

b. Alles Blut, das ins Herz eintritt, muß zunächst in die Vorkammern und kann dann erst in die Herzkammern gelangen. Die Herzkammern aber sind die eigentlichen Druck- oder Spritzwerke. Die linke Seite spritzt das Blut durch die Schlagadern in den ganzen Körper; die rechte Seite drückt es in die Lunge. Das Blut, das im Körper mit Kohlenensäure beladen wurde, muß nun, wenn es heimkehrt, nach dem rechten Herzen und nimmt den Weg dahin durch die rechte Vorkammer. Das Blut, das die Lunge passiert, ist gereinigt und soll in den Körper, wohin es von der linken Seite des Herzens spediert wird. Es muß also in die linke Vorkammer. Hiernach kann sich ein jeder ohne große Anstrengung die beiden Kreisläufe deutlich vorstellen. Das Blut gelangt von der Lunge in die linke Vorkammer, von dieser nach unten in die linke Herzkammer. Hier wird es ausgetrieben in den Körper. Vom Körper strömt es nach der rechten Vorkammer, von dieser in die rechte Herzkammer, um von hier wieder in die Lungen getrieben zu werden.

5 a. In den Lungen wird also das Blut gereinigt und von der Kohlenensäure befreit. Man kann sich leicht denken, wie das geschieht. Jedermann weiß, daß wir durch die Lunge *atmen*, ein- und ausatmen. Es liegt also nahe, anzunehmen, daß durchs Atmen die Reinigung des Blutes erfolgt, die Kohlenensäure aus dem Blut entfernt wird. Das kann nur durchs Ausatmen geschehen. Und es ist ja in der That Kohlenensäure in der Ausatemungsluft enthalten, wie man leicht nachweisen kann. Beim Einatmen aber gelangt *frische* Luft in die Lungen, Luft mit Sauerstoff. Die tritt hier ins Blut. So findet also hier in den Lungen ein zweites Tauschgeschäft statt. Das Unbrauchbare, die Kohlenensäure, gibt das Blut ab, und den not-