

seren Anzahl von Erfindungen und Patenten geworden, als vielleicht irgend ein anderer Theil der Dampfmaschine. Die meisten hierauf sich beziehenden Erfindungen beruhen auf dem Grundsatz, daß die Wirkung eines Dampfkessels nicht so fast von seiner eigenen Größe als von der Größe des Feuerherdes und desjenigen Theiles seiner Oberfläche abhängt, welche mit der Flamme in Berührung steht; daß, wenn das Feuer nicht bloß unter dem Boden des Kessels, sondern auch von allen Seiten auf denselben wirkt, die Entwicklung des Dampfes von den Seiten so groß als vom Boden ist; daß, mit einem Worte, die Wirkung eines Dampfkessels nicht im Verhältniß der darin enthaltenen Wassermasse, sondern in jenem der mit dem Feuer in Berührung stehenden Oberflächen steht, und zugleich von der vortheilhaftesten Anwendung des Feuers, damit keine Hitze verloren geht, abhängt.⁵⁾ Dieß wird auf die einfachste Weise dadurch bewirkt, daß man die Flamme um den Kessel herum führt, ehe man die heiße Luft und den Rauch in den Schornstein entweichen läßt. Eine mehr compacte Form hat man dem Kessel dadurch gegeben, daß man den Feuerherd und die Rauchzüge im Inneren des Kessels angebracht hat, so daß dieser das Feuer umschließt, statt vom Feuer umgeben zu werden, und man hat hiedurch den unnützen Verlust von Hitze in einem merklichen Grade verhütet. Auf diese Art werden die Kessel der Dampfschiffe construirt, welche ihre Feuerherde und Aschenfalle in ihrer Mitte, und die Rauchzüge um dieselben inwendig herumgeführt haben, ehe solche den aufrechtstehenden Schornstein erreichen.⁶⁾ Bei dieser und bei der vorher angeführten Bauart muß der Kessel einen bedeutenden äußeren Umfang haben, und da er hiedurch schwächer wird, so muß er aus dickeren Platten zusammengesetzt, folglich auch schwerer werden. Eine weitere Verbesserung im Baue der Dampfkessel bildet die sogenannte Tubularconstruction. Diese besteht aus zahlreichen kleinen, mit Wasser gefüllten Röhren, deren einige mitten durch das Feuer, wo dieses am stärksten ist, gehen, andere die Roststangen bilden, auf welchen die Kohlen brennen, und einige über dem Feuer unmittelbar erhitzt werden. Dieselbe Wirkung kann dadurch erreicht werden, daß man durch einen Kessel von bedeutendem Umfange eine Menge kleiner röhrenförmiger Rauchzüge führt, durch welche die Flamme und heiße

5) Der sel. James Watt, mit welchem ich während meines langen Aufenthaltes in England manche lehrreiche Unterredung über diese Gegenstände zu pflegen das Glück hatte, gab seinen Dampfkesseln immer eine sehr bedeutende Tiefe oder Höhe, und versicherte mich, daß, nach seinen Erfahrungen, aus einer von unten erhitzten hohen Wassermasse mehr Dampf als aus einer dünneren Schichte bei gleichen Oberflächen und unter übrigens gleichen Umständen sich entwickele.

U. d. Ueb.

6) Diese Anordnung ist vorzüglich auch zur Sicherheit gegen Feuergefahr auf Dampfschiffen und auf Dampfwagen nothwendig.

U. d. Ueb.