

bei sehr hohen Umdrehungszahlen, bis 200 in der Minute, und nur etwa 0,5 m Tauchung sehr günstig. Wegen seiner geringen Tauchung übt es wenig seitlichen Druck aus, wirft also geringen Wellenschlag auf, was für schmale Gewässer wichtig ist. Auch ist die stehende Maschine für das Schraubenrad leichter, billiger und nimmt weniger Raum ein als die schrägliegende Rad-dampfmaschine. Man baut *Schraubenraddampfer* mit einer Schraube oder mit zwei Schrauben nebeneinander oder auch hintereinander, wobei das innere Schraubenrad auf einer Hohlwelle über der Welle des äußeren sitzt und durch Räderübersetzung im entgegengesetzten Sinne gedreht wird. Nebeneinander angeordnete Schraubenräder drehen, um dem Schiff die Steuerfähigkeit zu erhalten, ebenfalls entgegengesetzt: beide oben nach außen, also unten nach innen. Man baut auch große Schleppkähne mit einem kleinen Hilfsmotor, der ein oder zwei Schaufelräder treibt.

Für alle Dampfer mit Kolbenmaschinen oder Turbinen sind *Kesselanlagen* erforderlich,

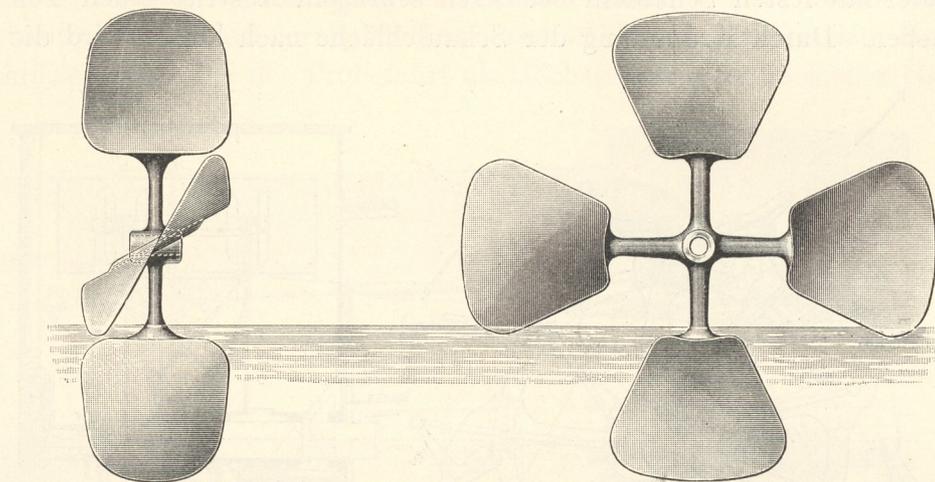


Fig. 1141. Seitenansicht.

Fig. 1142. Totalansicht.

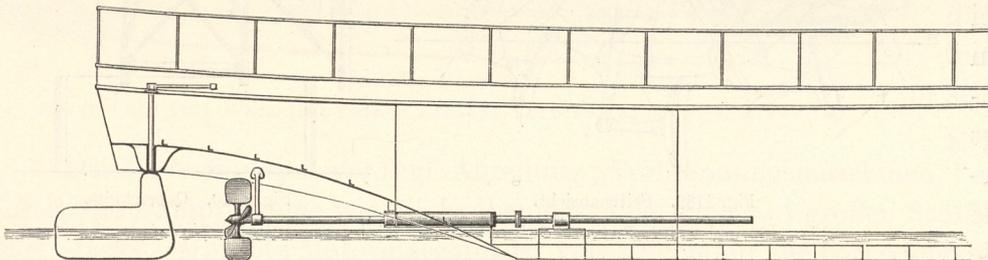


Fig. 1143.

Fig. 1141—1143. Schraubenrad.

um den Dampfdruck für die Maschinen oder Turbinen zu erzeugen. Die *Schiffskessel* werden in Heizräumen aufgestellt, die durch Quer- und Längsschotte in wasserdichte Abteilungen geteilt sind. Der Riesendampfer „Olympic“ hat in sechs Heizräumen insgesamt 24 *Doppelender-* und 5 *Einenderkessel* (erstere von beiden Enden, letztere von einem Ende zu befeuern); jeder der vier Schornsteine, die den Rauch aus diesen Räumen abführen, hat 7,3 m Durchmesser. Der deutsche Schnelldampfer „Kronprinzessin

Cecilie“ des Norddeutschen Lloyd hat in acht Kesselräumen 12 *Doppelender-* und 7 *Einenderkessel* mit 15 at Überdruck, mit insgesamt 124 Feuerungen von 290 qm Rostfläche und 10 000 qm Heizfläche. Diese Kessel haben insgesamt 15 438 Stück Siederohre und verbrauchen täglich 720 t Kohlen. Man verwendet jetzt für Handelsschiffe allgemein zylindrische Kessel bis zu 16 at Dampfdruck, die zur Erzeugung von Dampf für eine Pferdestärke stündlich etwa 0,6 kg Kohlen benötigen. Von der günstigen technischen Entwicklung des Schiffskesselbaues hängen die großen Erfolge der Schnelldampfer hauptsächlich ab. Einfache Kessel oder Einender erhalten je nach ihrem Durchmesser eine bis vier Feuerungen oder Flammrohre mit Rost, Feuerbrücke und Feuertür eingebaut. Alle Flammrohre münden in eine gemeinsame Rauchkammer nahe der Kesselrückwand. Von dieser Rauchkammer führen viele dicht beieinander gelagerte Siederohre (oder Feuerrohre) wagerecht durch die Stirnwand des Kessels, bei sehr großen Kesseln mehr als 200 Rohre (Fig. 1144; vgl. auch Abteilung „Dampfkraftmaschinen“, Fig. 85, S. 44). Vor die Öffnungen der Siederohre wird der untere Teil des Rauchfanges an den Kessel angesetzt, der die verbrauchten Heizgase in den Schornstein leitet. Die *Doppelkessel*, *Doppelender*, gleichen zwei Einendern mit gemeinschaftlicher Rauchkammer und ohne Rückwände. Neuerdings rüstet man die Zylinderkessel mit Dampfüberhitzern aus,