

Hilfsmaschine bedient, während eine Bootswinde oder Bootshißmaschine mit Trommel das zum Hissen dienende Drahtseil auf oder ab windet. Diese Krane tragen bis 32 t Gewicht.

e) **Schiffspumpen** (vgl. S. 242—249). Jeder moderne Dampfer ist ferner mit einer großen Anzahl von Dampfmaschinen für verschiedene Zwecke ausgerüstet; der Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm II.“ hat 17 mächtige Dampfmaschinen, die bei etwa eindringendem Wasser imstande sind, stündlich 9360 cbm Wasser auszupumpen. Zur *Pumpenanlage* des Dampfers „Kaiserin Auguste Victoria“ gehören zwei an die Hauptmaschinen angehängte *Lenzpumpen* zum ständigen Lenzen (Leerpumpen) der Maschinen- und Kesselraumbilgen, ferner zwei besondere Lenzpumpen und vier Zentrifugalpumpen zum Liefern des Kühlwassers für die Kondensatoren; die letzteren Pumpen können im Notfall auch zum Lenzen beschädigter Abteilungen des Schiffes im Anschluß an das Dränagerohrsystem benutzt werden. Mit zwei anderen Dampfmaschinen werden die Feuerlöschleitungen, die Destillierapparate (Frischwassererzeuger) und die Wassertanks für die Bade- und Klosetträume mit Seewasser gespeist. Drei Ballastpumpen dienen zum Entleeren des Wasserballastes aus den Zellen des Doppelbodens; zwei Frischwasserpumpen fördern die in zwei Destillierapparaten täglich gewonnenen 40000 l Trinkwasser in die Frischwassertanks im Doppelboden. Drei Zwillingdampfpeispumpen im Maschinenraum führen das Kesselspeisewasser durch zwei Filter und einen Vorwärmer nach den Kesseln. Zwei Evaporatoren erzeugen täglich 50000 l Kesselspeisewasser. Schließlich dienen noch zwei Hilfsspeispumpen außer zum Kesselspeisen auch zum Feuerlöschen und zum Lenzen oder liefern nach Bedarf Druckwasser zum Betrieb der Asch-Ejektoren.

Ähnliche großartige Pumpenanlagen befinden sich auf den modernen Kriegsschiffen; sie umfassen: Maschinenlenzpumpen, Dampfpeispumpen, Zirkulationspumpen, die sämtlich an die Hauptlenzrohre angeschlossen sind; ferner Reservedampfpeispumpen, Dampfpeispumpen, zugleich für Feuerlöschleitung, Hafendienstpumpen, Trinkwasserpumpen, Waschwasserpumpen, Kühlpumpen und Dampfstrahlpumpen, letztere als Lenzpumpen auf Torpedobooten.

f) **Lüftung und Heizung.** Die Lüftung aller Schiffsräume, d. h. die Absaugung der verbrauchten und Einführung frischer Luft, deren zweckmäßige Verteilung, ohne daß Zug entsteht, und deren Kühlung oder Wärmung, wird in modernen Dampfern von vielen *Ventilationsanlagen* besorgt. Eine Zentralanlage zur Lüftung würde ein unübersichtliches Rohrsystem fordern. Besonders sorgfältige Lüftung wird den Zwischendeckräumen zuteil, wo viele Reisende zusammenwohnen. Dort saugen große *Zentrifugalventilatoren* mit Elektromotorenbetrieb aus Rohrleitungen, die oben an der Decke münden, die schlechte Luft heraus, während *Kappenventilatoren*, die auf dem Bootsdeck stehen und nach der Windrichtung stellbar sind, durch ihre Rohre große Luftmengen in die Räume des Zwischendecks hinabführen. Durch die Trennung der Luftzufuhr von der Abfuhr wird der lästige Zug vermieden. In den Heizräumen werden meist je zwei große, elektrisch betriebene Zentrifugalventilatoren angebracht, einer für Luftabfuhr, einer für Luftzufuhr, die bei mitlaufendem Wind und schwülem Wetter, besonders aber in den Tropen, unentbehrlich sind, während bei Gegenwind und kühlem Wetter die vielen Kappenventilatoren zur Zufuhr frischer und Abfuhr schlechter Luft genügen. Auch in den Laderäumen der Viehdampfer, Fleischdampfer, Fruchtdampfer, Getreidedampfer und Kohlendampfer sind Ventilationsmaschinen unentbehrlich. Auf dem Dampfer „Berlin“ werden die Speisesäle und Gesellschaftsräume durch 31 elektrische Flügelventilatoren unter der Decke, die Kabinen durch 250 kleine Fächerventilatoren gelüftet. Auf demselben Dampfer erfolgt die Heizung vieler Räume durch Anwärmen der Ventilationsluft, während sonst gewöhnlich *Dampfheizung* benutzt wird. Die verbesserte Dampfheizung nach dem *Thermotanksystem* besteht darin, daß durch Elektromotoren betriebene

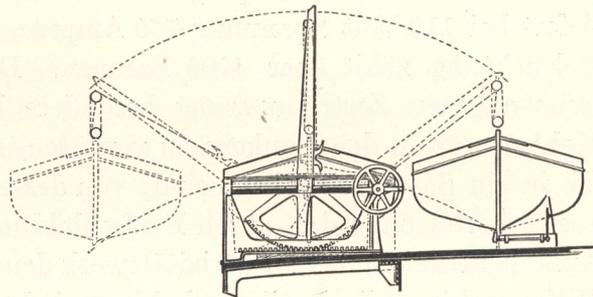


Fig. 1156. Welin-Davit.