

### 3. Schiffsausrüstung.

Außer den Hauptmaschinen haben alle Dampfer je nach ihrer Größe noch viele *Hilfsmaschinen* mit Dampftrieb, elektrischem oder hydraulischem Trieb, die zum Teil allen Dampfern gemeinschaftlich sind, zum Teil aber auch den besonderen Zwecken des Dampfers entsprechen müssen.

a) **Ruder und Rudermaschine.** Die wichtigste Hilfsmaschine großer Dampfer ist die Rudermaschine zur Bewegung des Ruders. Auf großen Schnelldampfern hat das Ruderblatt bis zu 40 qm Fläche; zum schnellen Legen des Ruders (Winkeldrehung von etwa  $40^\circ$  Ausschlag nach jeder Seite von der Kielrichtung) ist für sehr große Schnelldampfer bei voller Fahrt eine Kraftleistung von mehreren hundert Pferdestärken erforderlich. Bei kleinen Frachtdampfern und bei Flußdampfern findet man noch das *Rudergeschirr* mit Handbetrieb, zuweilen verbunden mit mechanischer Kraftübertragung (als *Patentsteuer*) durch Schraubenspindeln oder Schneckenräder, meist aber mit Steuerung aus Ketten und Gestänge, das nach dem Ruderrad

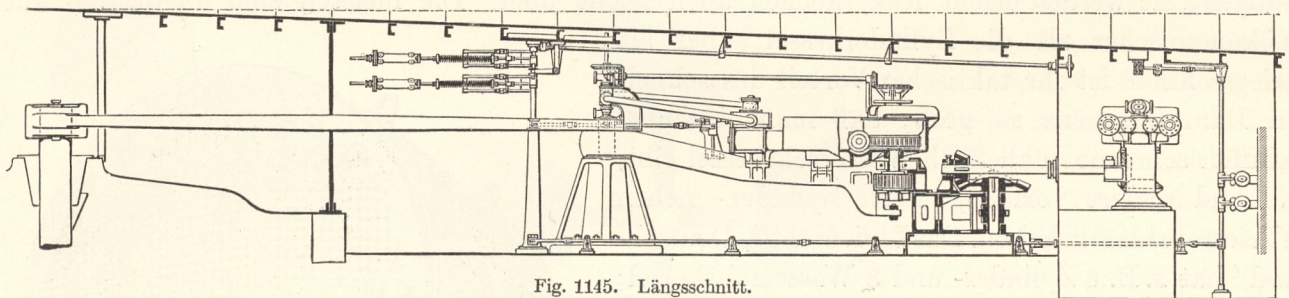


Fig. 1145. Längsschnitt.

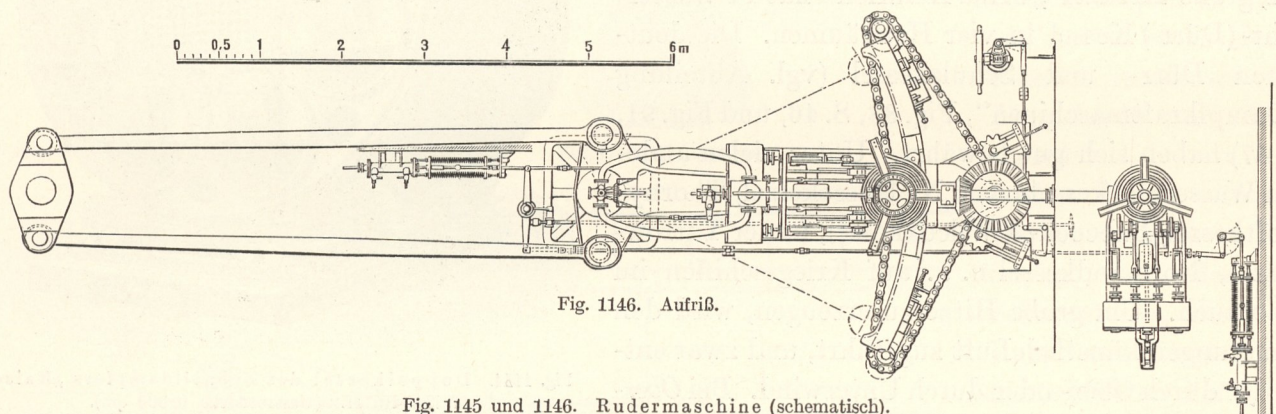


Fig. 1146. Aufriß.

Fig. 1145 und 1146. Rudermaschine (schematisch).

führt; das Handsteuerrad steht auf Seedampfern immer senkrecht und querschiffs, damit der Rudersmann (Mann am Steuer) stets den Blick nach vorn gerichtet hat. Auf Flußdampfern liegt die Achse des Ruderrades senkrecht, das Speichenrad dreht also in wagerechter Ebene, eine wesentlich unzweckmäßigere Einrichtung, an der aber vielfach noch festgehalten wird. Bei den Reserve-Handsteuervorrichtungen großer moderner Seeschiffe sind oft 3—4 Handspeichenräder auf einer gemeinschaftlichen Welle angeordnet, so daß 12—16 Rudersleute in die Speichen greifen können, um das Ruder zu drehen. Als Hauptsteuereinrichtung haben jetzt alle Kriegsschiffe und ebenso alle größeren Handelsdampfer Rudermaschinen.

Das *Ruder* der modernen und größten Handelsdampfer hat noch immer ganz ähnliche Form wie auf den alten Holzschiffen. Am senkrechten *Ruderstevn* (vgl. Fig. 1134, S. 491) sind Ruderösen angeschmiedet oder bei Gußstahlstevn ausgedreht. Das Ruder besteht aus einem Stahlgewinde, dem Ruderrahmen; an diesem sitzt oben der Ruderschaft, dessen Kopf oder Spindel in das Heck des Schiffes hineinragt und dort, im Ruderraum, ein starr mit ihm verbundenes Joch trägt. Der Ruderschaft hat Ösen mit Fingerlingen, die in die Ösen des Ruderstevens eingreifen und die Drehgelenke (Scharniere) für die Bewegung des Ruders um seinen Schaft als Achse bilden. Der Ruderrahmen wird mit Stahlplatten benietet. Etwa 4—6 m vor der Ruderspindel ist (Fig. 1145 u. 1146) im Ruderraum eine Jochspindel fest eingebaut, die ein zweites, um diesen Spindelkopf drehbares Joch trägt; dieses ist durch zwei sehr starke stählerne Lenkstangen, die vier Drehbolzen