

fürten Maschine verwendet. In Frankreich nahm Raffard im Dezember 1871 ein Patent und namentlich in Amerika verbreitete sich von 1876 an diese Konstruktion sehr schnell, während sie in Frankreich erst seit wenigen Jahren allgemeinen Eingang gefunden hat. Die mit diesen Regulatoren arbeitenden Ausstellungsmaschinen sind in einem darauf bezüglichen Kapitel besprochen und ebenso auch die mit beständig kreisenden Schiebern oder Hähnen versehenen Dampfmaschinen, welche ganz unberechtigt als Neuheit vorgeführt wurden, besonders behandelt.

Die letzteren Maschinen besitzen bezüglich ihrer Steuerung gegenüber denjenigen, welche mit schwingenden oder hin und her gehenden Dampfverteilungsorganen arbeiten, mögen letztere nun Schieber oder Ventile sein, den namentlich bei grösseren Kolbengeschwindigkeiten in Betracht kommenden grossen Vorzug der Einfachheit des Betriebes und der Ruhe des Ganges, welche letztere selbst bei allmählicher Abnutzung des Betriebsmechanismus nicht wesentlich gestört werden kann, sowie insbesondere noch des Wegfalls aller abwechselnd nach der einen und wieder nach der anderen Seite auftretenden Massenwirkungen, durch welche bei raschgehenden Schieber- und Ventilsteuerungen bald toter Gang in den Gelenken und eine beträchtliche Störung der genauen Thätigkeit der Steuerorgane herbeigeführt wird. Freilich steht dem die Schwierigkeit gegenüber, solchen kreisenden Schiebern oder Hähnen einen dauernd sicheren dampfdichten Schluss zu verschaffen, und diese Schwierigkeit ist es hauptsächlich, welche bisher denselben ebensowohl wie den rotierenden Dampfmaschinen als solchen im Wege gestanden hat und noch steht. Immerhin aber hat das Bedürfnis nach sehr schnell laufenden Dampfmaschinen dazu gedrängt, bereits vielfach gemachte Vorschläge zu solchen Steuerungen weiter auszubilden.

Die allgemeine Anordnung fast sämtlicher grösserer Maschinen, sowie auch vieler kleineren war die liegende; stehende Maschinen waren zwar ebenfalls vorhanden, jedoch meist kurzhübig und vorzugsweise für den Betrieb elektrischer Lichtmaschinen, mit hohen Umdrehungszahlen laufend, bestimmt.

Ganz bedeutend war die Anzahl der grösstenteils mit Kondensation arbeitenden zweifachen Expansionsmaschinen nach dem Compoundprinzip oder Woolf'schen System, während Maschinen mit dreifacher Expansion nur in geringer Anzahl und vierfache Expansionsmaschinen überhaupt nicht auf der Ausstellung zu erblicken waren.

Die Einzelteile der Ausstellungsmaschinen zeigten grosse Uebereinstimmungen — der Hohl-guss war fast ausschliesslich benutzt worden, der bajonettförmige Balken scheint bei liegenden Maschinen zur Regel geworden zu sein, während die Gestellform der grösseren stehenden Maschinen der bei Schiffsmaschinen üblichen mit einseitiger Kreuzkopfführung nachgebildet und bei den niedrigen kurzhübrigen Maschinen