

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Der Maschinenbau**

**Redtenbacher, Ferdinand**

**Mannheim, 1863**

Schottische Turbine

[urn:nbn:de:bsz:31-270981](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-270981)

**Schottische Turbine.** Tafel X., Fig. 4 und 5. Diese Turbine ist dem Wesen nach das *Segner'sche* Rad oder die Turbine von *Manoury*. Auch kann man sie als eine Spezialisirung der *Fourneyron'schen* ansehen. Wenn man nämlich bei dieser letzteren die Leitschaufeln weglässt, und das Rad mit nur wenigen Rad-schaufeln versieht, endlich die umgekehrte Aufstellung anwendet, so entsteht diese *Schottische* Turbine. Diesen Namen hat sie in neuerer Zeit erhalten, weil sie in Schottland von einem Ingenieur Namens *Whitlaw* vielfach ausgeführt worden ist. Die oben dargestellte Turbine ist, was das Detail anbelangt, etwas anders eingerichtet, als die Turbine von *Whitlaw*. *a* ist das Zuflussrohr, es mündet in den Maschinencylinder *b*, der auf ein Sockelgehäuse gestellt ist. Auf diesen ist eine Röhre befestigt, die sich oben nach einer schirmförmigen Fläche *c c* erweitert. Das Rad hat drei Kanäle *d d d*, kehrt seine untere Oeffnung dem oberen Rande des Maschinencylinders zu, und daselbst ist eine Dichtung vorhanden, welche gegen Wasserverlust schützen soll, aber leider viele Reibung verursacht. Der Radkörper ist mit einer Axe *e* verbunden, die sich unten im Sockelgehäuse bei *f* in einer Pfanne dreht, oben durch ein Axenlager gehalten wird. Wenn der Grundsatz, auf welchem die *Fourneyron'sche* Turbine beruht, richtig ist, so kann diese *Schottische* Turbine unmöglich auf einem richtigen Grundsatz beruhen, denn sie entsteht ja, wie wir gesehen haben, nur durch Weglassung von wesentlichen Elementen der *Fourneyron'schen* Turbine. Die Praktiker haben lange für diese *Schottische* Turbine geschwärmt und ihre Einfachheit, Solidität und leichte Behandlung gerühmt. Allein das alles hat sich nicht bestätigt, die Turbine wird wenigstens auf dem Kontinent nicht mehr gebaut, und die Schwierigkeit der Herstellung einer sicher verschliessenden und doch wenig Reibung verursachenden Dichtung hat sich nur zu deutlich gezeigt.

**Vollturbinen mit übereinander liegenden Rädern.** Bei den *Fourneyron'schen* Turbinen liegen die beiden Räder (das Turbinenrad und das Leitrad) concentrisch in einander. Dies hat zur Folge, dass das Wasser ziemlich verwickelte Bahnen durchlaufen muss, um aus dem Zuflusskanal bis in das Turbinenrad zu gelangen, und dass ferner die Konstruktion dieser Turbine verhältnissmässig komplizirt ausfällt. Auch ist wenigstens bei Anordnungen für kleinere Gefälle die Aufstellung und Beaufsichtigung schwierig und etwaige Reparaturarbeiten lassen sich nur nach einer vorausgegangenen