

Schützenkranz schneidet, die Linie  $fg$  parallel zu  $AC$  und errichtete in den Durchschnittspuncten  $f$  und  $g$  beziehlich Normalen auf  $fh$  und  $gh$ , deren Durchschnittspunct  $h$  zum Mittelpuncte und die Länge  $hf$  zum Halbmesser der Leitcurve  $fgl$  genommen wurde. Alle übrigen Curven sind dann, wenn ihre Zahl bestimmt ist, leicht nachzuzeichnen.

### 23. ZAHL DER RADSCHAUFELN UND LEITCURVEN.

Theoretisch lässt sich weder die Zahl der Radschaufeln noch die der Leitcurven bestimmen, so wie es eben so wenig richtig ist, wenn ihre Anzahl als constant für alle Turbinen genommen wird \*). Am meisten scheint diese Zahl noch von der vorhandenen Wassermenge abzuhängen, wonach sie um so grösser sein muss, je mehr Wasser in der Secunde zufliesst. Jedenfalls ist eine grosse Zahl Schaufeln, wenn sie namentlich aus dünnen Blechen angefertigt werden, stets vortheilhaft, indem sodann sehr viel Wasserfäden unmittelbar und nicht erst mittelbar durch die dazwischen befindlichen an die Schaufeln drücken können.

In Bezug auf die Zahl der Leitcurven scheinen die neuesten Erfahrungen gelehrt zu haben, dass man ihre Anzahl der der Schaufeln gleich annimmt, hiervon aber nur immer eine um die andere bis an den Mantel gehen lässt, der die Hauptwelle umschliesst, um den Inhalt des Wasserbehälters möglichst gross zu erhalten, und wie diess aus dem Grundrisse Tafel V. am besten erhellt.

Bei der Turbine zu Chemnitz hat man sämtliche Leitcurven verkürzt, worüber ich jedoch bevor nicht Versuche mit diesem Rade gemacht sind, keineswegs zu urtheilen wagen will. Uebrigens hat man 36 Schaufeln und eben so viel Leitcurven angenommen.

### 24. HÖHE DER RADSCHAUFELN ODER WEITE DES RADES.

Die Höhe der Radschaufeln leitet man stets am besten aus den nach Nr. 17. berechneten Schützenaufzuge ab, indem man sie nur um so viel höher als letzterer ist, macht, dass bei der grössten Schützenöffnung kein Wasserstrahl entweicht, ohne seine Wirkung auszuüben \*\*).

Fourneyron soll die Höhe der Schaufeln an mehreren seiner Räder haben vermindern müssen, was auch ganz mit den oben citirten Versuchen Morins übereinstimmt.

### 25. SCHÜTZE UND SCHÜTZENBACKEN.

Bei der Construction des kreisförmigen Schützens  $J$ ,  $J$  Tafel V. und  $y$ ,  $y$  Tafel VI. ist besonders zu merken, dass derselbe dick genug sein muss um dem austretenden Wasser einen Kanal von hinlänglicher Länge darzubieten. Damit aber auch die austretenden Strahlen eine möglichst parallele Richtung annehmen, sind mit den Schützen nach innen gehörig abgerundete Holzkeile  $x$ ,  $x$  so zu verbinden, dass deren Seitenfläche im Innern mit der Schaufelfläche selbst eine zusammenhängende Curve ausmacht, und sie sich leicht zwischen den Leitcurvenenden mit den Schützen zngleich auf- und abschieben lassen. Das Wasser tritt sodann wie durch eine cylindrische Ansatzröhre aus dem Leitcurvenapparate in das Rad und vermindert die Zusammenziehung des Wasserstrahles ausserordentlich.

\*) Fourneyron setzt als constante Zahl 36 Schaufeln, Carliczeck 42; ersterer nimmt ferner eben so viel Leitcurven, letzterer  $\frac{2}{3}$  der obigen Zahl d. i. 28 an.

\*\*) Bei zu hohen Schaufeln, scheint der Wasserstrahl seine an den Leitcurvenenden erhaltene Gestalt für die Wirkung nachtheilig zu verändern.