

Die Ausführung solcher Räder möchte freilich wohl am vortheilhaftesten dann geschehen, wenn man die Radfränze mit der ganzen so gestalteten Schaufelung aus Gußeisen fertigte, weil dann die Schaufelung und die Zwischenwände viel schwächer ausgeführt werden können und daher nicht so viel Raum wegnehmen, als wenn die Ausführung von Holz geschieht. Zugleich hat diese Art Schaufelung den Vortheil, daß man bei wenig Wasser, welches blos in die äußeren Räume der Schaufeln geleitet wird, den Effect um etwas vergrößern kann.

Der Radestuhl.

§. 85. Der Radestuhl ist eine Vorrichtung, auf welchen man die Räder abbindet, oder auf denen die einzelnen Theile eines Rades zusammengesetzt und befestigt werden.

Soll ein Rad aus 4, 6, 8 u. Theilen bestehen, so muß der Radestuhl auch mit 4, 6, 8 u. Armen oder Unterstützungspunkten versehen sein. Die Construction eines solchen Radestuhls ist sehr einfach, indem man dazu nur einiger Stücke Halbholz bedarf, die in der Mitte bündig über's Kreuz zusammengeblattet werden (Fig. 99.), und die man in der Mitte sowohl, als auch an den Enden gehörig durch Füße unterstützt. Die Höhe eines solchen Radestuhls beträgt gewöhnlich 2 bis 3 Fuß. Um die Felgen auf den Radestuhl zu befestigen, bringt man an jedem Ende des Arms zwei Paar Docken c c an, die aber etwas weiter auseinander zu stehen kommen müssen, als die Felgen breit sind, um Keile zwischen jene und die Felge schlagen zu können. In die Mitte des Radestuhls wird ein Zapfen d fest eingesetzt, den man den Mönch oder Minig nennt und welcher die in Fig. 100. gezeigte Form hat. In der Mitte hat er einen Ansatz e, welcher dazu dient, den Radezirkel bei Verreißung der Felgen aufzulegen; die beiden Zapfen c und d sind in der Regel 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll stark, und er wird mit dem untersten Zapfen c in das Schloß, d. h. in der Mitte des Radestuhls befestigt.

In Fig. 101. ist ein neunarmiger Radestuhl dargestellt. Brauchte man aber einen achtarmigen, und es ließen sich nicht vier Hölzer so über's Kreuz zusammenblatten, daß man 8 Arme erhielte, so legt man erst zwei Hölzer in Form eines Kreuzes

übereinander, und setzt dann zwischen je zwei Arme Bänder *h h* ein (Fig. 99.), in welche dann die Hülfzarne *a a* entweder mit einem Zapfen, welchen man vernagelt, oder mit einem Schwalbenschwanz, wie *e* und *e*, eingesetzt werden (Fig. 102.).

Wenn man ganz kleine Räder bauen will, so bedient man sich hierzu einer bloßen Scheibe *A* (Fig. 103.), auf welche Latzen *a a* genagelt werden, welche alsdann die Arme bilden.

Alle diese einfachen Radestühle, die noch in den Fig. 100. bis 107. dargestellt sind, haben den Nachtheil, daß die Felgen bei'm Darauffschlagen sehr leicht aufkippen und daher häufig unterstützt werden müssen. Da wegen der Docken und Keile auch das Nachschneiden der nicht gleich passenden Stöße sehr beschwerlich ist, so thut man besser, wenn man einen doppelarmigen Radestuhl fertigt (Fig. 108.). Hier liegt jede Felge zwei Mal auf; der Stoß ist frei und kann daher bequem mit der Säge nachgeschnitten werden. Dabei sind die Keile leichter anzubringen, und da dergleichen nur zwei auf einen Arm zu stehen kommen, so können auch die Arme bedeutend schwächer sein.

Der Radezirkel.

§. 86. Außer dem Radestuhl ist auch der sogenannte Radezirkel (Fig. 109.) zum Fertigen der Räder nöthig, mittelst welchem die zum Rade nöthigen Felgen verrissen werden können.

Ein solcher Radezirkel besteht aus einer $1\frac{1}{2}$ bis zwei Zoll breiten und $\frac{3}{4}$ bis 1 Zoll starken Latte *A*. An dem einen Ende *a* derselben befindet sich der Kopf von der doppelten Breite der Latte, die mit drei Löchern 1, 2 und 3 und hinten noch mit einem halben Loch 4 versehen ist. Die Löcher 1 und 3 müssen jedesmal so weit von einander gebohrt werden, als die Felgen breit werden sollen. Das Loch 2 dient zur Beschreibung des Theilrisses, und das halbe Loch 4 am Ende dazu, um den Radezirkel gegen den Mönch zu setzen. Die Verlängerung der rechten Seite des Zirkels muß jedesmal durch die Mitte des Kopfes gehen, wie die punktirte Linie zeigt.

§. 87. Den Radezirkel fertigt man auch noch auf folgende Weise an: Statt der Löcher 1 und 3 (Fig. 110.) werden längliche Schlitz *a* und *a* angebracht und auf der hohen Kante des Kopfes ein 4eckiges Loch *b* durchgestemmt, in welches ein Spund