

Stofs auf Gehrung (S. 169), durch Zusammenschlitzen, sei es stumpf, oder auf Gehrung (S. 178), durch die verschiedenen Arten des Zusammenzinkens (S. 178 und 179), durch Zusammennuthen (S. 180) etc. aneinander fügen. Wir müssen hier, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das Kapitel über die Holzverbände und auf die Figuren der Tafeln 9 und 10 zurückweisen.

Die gerade Befestigung in der Art, wie sie bei stangenförmigen Körpern zur Verlängerung in gerader Linie gebraucht wird, kommt bei hölzernen Platten selten vor, dagegen bietet sich hier eine Reihe von Konstruktionen dar, welche man anwendet, um aus hölzernen Platten Reifen, Radkränze etc., sei es mit vollständiger Peripherie, oder nur für einzelne Bogenstücke herzustellen. Die einzelnen plattenförmigen Theile, durch welche man dergleichen Radreifen bildet, nennt man Felgen (fr. *jantes* — engl. *jaunts*, *felloes* *fellies*). Sie werden aus den Brettern oder Bohlen (Pfoften) ausgeschnitten, und durch ein eigenthümliches Verfahren zusammengefügt und aneinander befestigt. Derartige Konstruktionen kommen im Maschinenbau so häufig vor, daß wir hier auf eine nähere Beschreibung dieses Verfahrens eingehen wollen.

Vorrichtungen zum Zusammenlegen der Radreifen.

§ 136. Zur Zusammenfügung eines Radreifens (fr. *rond de roue* — engl. *rim*) aus Felgen bedienen sich die Mühlenbauer (fr. *constructeurs de moulins* — engl. *mill-wrights*) eines eigenthümlichen Gerüsts, welches man den Radstuhl, oder Radestuhl*) nennt. Derselbe wird aus Kreuzhölzern von 4 bis 6 Zoll Stärke (Taf. 20. Fig. 1) zusammengesetzt, indem man dieselben nach dem Sternverband (S. 170. No. 3) überschneidet, und auf diese Weise 6 Arme bildet, die man in der Mitte, und an den Enden durch Füße unterstützt. Für grössere Radreifen muß man zwischen diese Arme noch Querhölzer einfügen, und in diese Zwischenarme einzapfen, so daß überhaupt die Arme da, wo der Radreifen aufgelegt wird, nicht über 4 bis 5 Fufs von einander entfernt sind. Der Radstuhl wird in einem möglichst trockenen, gegen Sonne und Regen geschützten Raume aufgestellt, so daß die obere Fläche der Arme genau horizontal, und etwa $2\frac{1}{4}$ Fufs über dem Fußboden erhöht ist. In der Mitte des Radstuhls wird der sogenannte Mönch oder König (Taf. 20. Fig. 2) befestigt, ein Zapfen aus hartem

Taf. 20.
Fig. 1.

Taf. 20
Fig. 2.

*) Vergl. Gerstners Handbuch der Mechanik. Wien 1834. III. Theil S. 16 etc.

Holz gedreht, in der Mitte etwa drei Zoll stark, am untern Ende mit einem Zapfen versehen, welcher zur Befestigung dient, am obern Ende dagegen in einem frei hervorragenden Zapfen von etwa 1 Zoll Durchmesser auslaufend, welcher zur Aufnahme des Radzirkels dient. Die Höhe des mittlen Theils des Mönchs ist durch die Dicke der Felgen bestimmt.

Taf. 20.
Fig. 3. Der Radzirkel (Taf. 20. Fig. 3) ist ein Instrument aus Holz mit einem stählernen Zahn versehen, mit welchem man Risse auf die Felgen verzeichnen kann. Der Arm des Radzirkels ist etwas länger als der Halbmesser des Rades, am hintern Ende sind verschiedene Löcher gebohrt, welche genau auf den Zapfen des Mönchs passen, zuletzt ist ein halbkreisförmiger Einschnitt, den man gegen den Mönch anstemmen kann; die Mittelpunkte dieser Löcher liegen in einer geraden Linie, deren Verlängerung mit der Vorderkante des Radzirkels zusammenfällt. Hierdurch ist es möglich, auf den Felgen radiale Linien zu ziehen, ohne durch den Reifszahn gehindert zu werden, wenn nur der halbkreisförmige Ausschnitt so weit von dem Reifszahn entfernt ist, daß dieser, beim Anstemmen des Ausschnitts, über die äußere Begrenzung der Felgen hinausreicht. Die drei Löcher sind so gebohrt, daß bei gegebener Stellung des Reifszahns das mittlere dem mittlen Halbmesser des Radreifens, die beiden andern dem äußern und innern Halbmesser entsprechen. Um noch andre Kreise, wenn es nöthig ist, verzeichnen zu können, ist auf dem Radzirkel noch eine Zolltheilung angebracht, deren Anfangspunkt in dem Centrum des mittlen Lochs liegt.

Taf. 20.
Fig. 4. Der Stangenzirkel oder der Viertelzirkel (Taf. 20. Fig. 4) hat eine den gewöhnlichen Stangenzirkeln ähnliche Einrichtung; er dient hier nur zum Abtragen von Sehnen, namentlich der Sehnenlänge der einzelnen Felgen. Diese Sehnenlänge heißt das Viertelmaafs, selbst wenn sie einem kleinern Theile als dem Quadranten des Kreises entspricht.

Bestimmung der Felgenzahl, der Kranzbreite, des Viertelmaafses und der Anzahl der Nägel.

§ 137. Größere Radreifen werden gewöhnlich aus zwei bis drei übereinander gelegten Felgenlagen gebildet. Die Fugen, in welchen die einzelnen Felgen einer Lage zusammenkommen (die Stöße), sind in der Regel radial. Die Anordnung muß so getroffen werden, daß die Stöße in zwei Felgenlagen nicht zusammenfallen, sondern möglichst weit von einander entfernt sind. Man legt daher bei zwei Felgenlagen die Stöße der einen Lage