

Neuerungen an Rädern für Schienenfahrzeuge.

Mit Abbildungen auf Tafel 2.

Bekanntlich ist Hartguß unter den der Technik zugänglichen Metallen wohl dasjenige, welches der Abnutzung durch Reibung am besten widersteht. Auf der Ausstellung in Shrewsbury 1884 führte das Haus *Lampitt and Son* in Warwick Pferdebahnwagenräder vor, welche nach *Hodgkins'* Anordnung (Englisches Patent, 1884 Nr. 5817) mit einem besonderen Hartgußkranze und schmiedeisernen Radscheiben hergestellt werden und nach *Iron*, 1884 Bd. 24 S. 179 bei der *Leamington and Warwick Tramway Company* Anwendung gefunden und sich unter sehr ungünstigen Umständen bewährt haben sollen.

Wie aus Fig. 5 Taf. 2 hervorgeht, sind zwei Radscheiben *e* und *d* vorhanden, von denen die erstere kegelförmig ausgebaucht ist und auf den entsprechend abgedrehten Anlauf der gußeisernen Nabe im warmen Zustande aufgebracht und mit der Flansche der letzteren vernietet wird. Alsdann wird der Radkranz mit seinem nach innen vorspringenden Rande auf die Scheibe *e* aufgelegt und mit dieser, sowie der zuletzt aufgebrachten ebenen Scheibe *d* durch kurze Bolzen verschraubt. Die Vereinigung der Blechscheibe *d* mit der Nabe erfolgt mittels längerer, durch entsprechende radiale Vorsprünge der letzteren ihrer ganzen Dicke nach hindurchgehender Schraubenbolzen. Beim Auswechseln des Kranzes läßt sich daher die Scheibe *d* sehr leicht entfernen und wieder aufbringen.

Ein ganz eigenthümliches Rad ist von *Eyre* construiert worden und wird nach dem *Engineer*, 1884 Bd. 57 S. 430 von *John Brown and Comp.* in Sheffield hergestellt. Wie aus Fig. 6 Taf. 2 hervorgeht, ist das eigentliche Rad nur aus einer Stahlplatte in die ersichtliche Form geprefst und wird auf einen vierkantigen Kopf der Achse aufgebracht und mit einer Flansche der letzteren durch 4 Nieten fest verbunden. Die Flansche ist mit der Achse aus einem Stücke geschmiedet, nicht bloß aufgeschweißt. Bei Achsen mit inneren Lagern wird sodann die Achse selbst nach Befestigung des Rades noch eingienietet, wie die Abbildung erkennen läßt. Es werden auch Achsen mit unabhängig drehbaren Rädern angefertigt, wobei das lose Rad in oben beschriebener Weise auf einer um die Achse drehbaren Büchse befestigt wird. (Vgl. auch *Engineering*, 1884 Bd. 38* S. 8.)

Lebreau's Apparat zur Prüfung von Schmiermitteln.

Mit Abbildungen im Texte und auf Tafel 2.

Der selbstzeichnende Apparat von *J. M. Lebreau*, der im Folgenden nach dem *Portefeuille des machines*, 1884 S. 92 beschrieben ist, gehört zu jener Gattung von Apparaten, welche einen bestimmten Hebelarm und ver-