

Gleichstrom ist ohnehin für Aufspannplatten, Lastmagnete notwendig, für Hebezeuge vorzuziehen, so daß Drehstrom nur für solche Motoren günstig erscheint, die durchaus gleich schnell laufen sollen. (Betrieb 1920, Heft 14.)

Genauigkeit von Rachenlehren. Beim Messen mit festen Rachenlehren wird diese stets etwas aufgeweitet, weil auch beim leichtesten Darüberschieben immer noch ein gewisses Ueberzwängen vorgenommen wird, wenn die Lehre nicht schlottern soll. Je straffer die Lehre über das zu messende Stück geht, um so mehr wird sie aufgeweitet. Die Größe der Aufweitung wurde durch Versuche von Prof. Dr. Berndt an verschiedenen Rachenlehren von 30 bis 95 mm Maulweite je nach deren mehr oder weniger kräftigen Bauart zu 1,25 bis 2,3 μ für 1 kg Meßdruck bestimmt. Die bei sachgemäßer Behandlung im Betrieb vorkommenden Meßdrücke sind so gering, daß eine dauernde Aufweitung nicht eintreten kann. In verschiedenen Werkstätten wurden nach ein und derselben Lehre mehrere Scheiben hergestellt. Beim genauen Nachmessen der Scheiben auf der Feinmeßmaschine stellte sich heraus, daß die Scheiben etwas unrund und auch verschieden im Durchmesser waren. Daraus ist zu schließen, daß die einzelnen Arbeiter mit individuell verschiedenem Meßdruck arbeiten, und daß der Meßdruck und damit die Aufweitung wesentlich von der Glätte und der Schmierung der zu messenden Fläche abhängt. Glatte geölte Flächen lassen ein wesentlich größeres Uebermaß zu als rauhe trockene Flächen, weil die Lehre über erstere leichter überzuzwängen ist. Unter Berücksichtigung dieser Unterschiede ist zu schließen, daß Rachenlehren nur mit $\frac{1}{100}$ mm Genauigkeit messen können. Für größere Genauigkeiten müssen Lehren mit beweglichen Meßbacken, also mit genau einstellbarem gleichbleibenden Meßdruck verwendet werden. (Betrieb 1920, Heft 14.)

Neuzeitliche Betriebskontrolle. Anstatt des in D. p. J. 1920, Heft 11 beschriebenen Apparates zur Ueberwachung der Arbeitsleistung einer Maschine kann, falls elektrischer Einzelantrieb vorliegt, ein selbstschreibendes Amperemeter verwendet werden, welches dieselben Kurven aufzeichnet wie die in der genannten Notiz Abb. 3 und 4 dargestellten. Aus den Kurven kann die richtige Ausnutzung der Werkzeugmaschine nachgeprüft werden. (Betrieb 1920, Heft 14.) Ernst Preger.

Maschinentechnik.

Neue englische Lokomotiven. Die Midland-Bahn hat vor kurzem eine 5/5 gekuppelte Vierzylinder-Heißdampflokomotive in den Dienst gestellt, die die erste in England gebaute E-Lokomotive ist. Sie ist für Steigungen 1:37,5 bestimmt und ersetzt je zwei der vorhandenen 3/3 gekuppelten Güterzug-Lokomotiven. Der Kessel ist mit einer Belpaire-Feuerbüchse und mit einem Ueberhitzer ausgerüstet, der 27 Elemente umfaßt. Der Kessel ist für 14 at gebaut, die vier Sicherheitsventile von 80 mm \varnothing sind dagegen auf 12,6 at eingestellt. Es sind zwei Heißwasser-Dampfstrahlpumpen vorhanden. Das Tenderwasser wird durch den Abdampf der Maschine vorgewärmt. Nach der Zeitschrift „The Locomotive Magazine“, April 1920 haben die Zylinder 425 mm \varnothing und 710 mm Hub. Die vier Zylinder treiben die mittlere Achse an und haben gegen die Wagerechte eine Neigung 1:7. Je ein innerer und ein äußerer Dampfzylinder bilden ein Gußstück und haben einen gemeinsamen Schieberkasten. Der Kolbenschieberdurchmesser beträgt 255 mm. Es ist eine Heusingersteuerung angeordnet. Die Umsteuerung geschieht mittels Dampfkraft. Der Raddurchmesser beträgt 1410 mm. Die Räder werden einseitig von vorn gebremst. Der Rost hat 2,9, die Heizfläche der Feuerbüchse 14,6, die der

Rohre 144,3 und die des Ueberhitzers 41,1 m², so daß die gesamte Heizfläche 200 m² ist. Das Dienstgewicht ist 73,1 t. Da die Lokomotive nur zum Schiebedienst auf kurzer Strecke verwendet wird, so ist es nicht notwendig, große Wasser- und Kohlenvorräte mitzunehmen. Der Wasservorrat ist dementsprechend 8 m³, der Kohlenvorrat 4 t.

Nach Mitteilungen der Zeitschrift „The Engineer“ vom 8. Mai 1920 hat die englische Nordbahn neue 1 C-Drillingslokomotiven in den Dienst gestellt, die einige bemerkenswerte bauliche Neuerungen aufweisen. Die Zylinder haben 470 mm \varnothing und 660 mm Hub. Die inneren Schieber werden durch eine Verbundsteuerung angetrieben. Die wagerechten Uebertragungshebel sind dabei nach vorn gelegt. Die Drehpunkte sind mit Rollenlagern versehen. Auch hier ist die Heusingersteuerung verwendet. Der Dampfdruck beträgt 12,6 at. Die Rostfläche hat 2,6, die Feuerbüchse 17, die Kesselheizfläche 177 und die Ueberhitzerheizfläche 177 m². Der mit Schmidt-Ueberhitzer versehene Kessel hat 1830 mm inneren Durchmesser und ist nur 3650 mm lang. Die Feuerbüchse ist aus Kupfer, Treib- und Kuppelstangen aus Chromnickelstahl hergestellt. Der Achsdruck der drei Treibachsen beträgt 65 t. Das Dienstgewicht ist 77 t. Die Lokomotive besitzt eine große Schleppfähigkeit, kann aber auch als Personenzuglokomotive verwendet werden. Sie hat bereits Schnellzüge mit Geschwindigkeiten von 100 km/st befördert. Die Treibräder haben 1730 mm \varnothing . W.

Demag-Umladekran für Verschiebebahnhöfe und Anschlußgleis. Eine vor einigen Jahren angestellte Untersuchung hat ergeben, daß ein Güterwagen der deutschen Eisenbahnen in 24 Stunden durchschnittlich nur drei Stunden rollt. Die übrige Zeit entfällt auf das Warten beim Laden und Entladen. Durch Erhebung eines wesentlich höheren Standgeldes versucht nun das Reichsverkehrsamt die Wartefristen zu verkürzen, um so mehr, als sich durch die Abgabe von Eisenbahnwagen an unsere Gegner und durch die schlechte Beschaffenheit der uns verbliebenen Wagen der gebrauchsfähige Bestand an rollendem Material stark vermindert hat.

Zur Beschleunigung des Umladens kommt bei den heutigen hohen Löhnen wohl nur eine gute Verladevorrichtung in Frage, bei der die Handarbeit möglichst ganz ausgeschaltet wird. Eine derartige Vorrichtung soll hier kurz beschrieben werden. Es handelt sich um den in der Abbildung dargestellten elektrisch angetriebenen Umladekran. Wie aus der Stirnansicht zu ersehen ist, fährt er auf demselben Gleis, auf dem die zu entladenden Wagen verkehren, so daß keine besonderen Laufschiene notwendig sind. Dampfkrane würden ein zweites Gleis erfordern, da ein auf demselben Gleis fahrender Kran den Verschiebedienst sehr behindern würde. Deswegen würde ein solcher Kran, wo ein zweites Gleis nicht angelegt werden kann, nicht in Frage kommen.

Der Umladekran besteht aus einer fahrbaren Bühne mit einem aufgebauten rahmenartigen Gerüst, auf dem eine Laufkatze fahrbar angeordnet ist. Das Rahmengerüst ist so geformt, daß Eisenbahnwagen sowohl auf dem eigenen Gleis als auch auf Nebengleisen ungehindert verkehren können. Eine eingebaute Winde zieht die zu entladenden Wagen über eine Auslaufzunge auf die Bühne. Durch das Gewicht des Wagens wird so die Standfestigkeit des Kranes erhöht. Die Laufkatze bestreicht die ganze Ladefläche des im Umladekrane stehenden Wagens, so daß ein Wagen ohne nochmaliges Verschieben vollständig entleert werden kann.

Die Katze ist sowohl für Selbstgreiferbetrieb, siehe Abbildung, zum Verladen von Kohle, Erz oder andere Massengüter, als auch für Stückgutbetrieb eingerichtet und hat eine Tragfähigkeit von etwa 3000 kg. Bei einem Greiferinhalt von $1\frac{1}{4}$ m³ und den gebräuchlichen Ge-