

das nöthige Wasser auf der Strecke während des Fahrens einnehmen würde. Aber alle diese Maassnahmen haben in Betreff der Geschwindigkeit nicht den gewünschten Erfolg, so lange die zu bewegendenden Lasten beständig wachsen.

In England brachten es zwei rivalisirende Eisenbahn-Gesellschaften im August des Jahres 1888 fertig, die 635 km lange Strecke von London nach Edinburg in $7\frac{1}{2}$ bis 8 Stunden zu durchfahren, aber das Zuggewicht betrug auch nicht mehr als 88 bezieh. 100 t.

Dieses Gewicht ist aber jetzt kaum mehr einzuhalten. Die alten Wagen hatten 24 Plätze und wogen 7,5 t, das todte Gewicht für den Platz betrug also 312 k. Jetzt haben sie 27 Plätze und wiegen 16 t, also für den Platz 600 k. Auch bieten die neuen Wagen der Luft mehr Widerstand und haben stärkere Achsschenkel, so dass sich der Widerstand im Ganzen beinahe verdoppelt hat.

Dieses ist die Klippe, woran jede Vergrösserung der Geschwindigkeit scheitert, und es ist hauptsächlich darauf zu achten, dass die Wagen nichts mitführen, als was durchaus nothwendig ist. Ebenso ist die Frage der Verminderung der Widerstände noch genauer zu studiren, ehe von einer Vergrösserung der Geschwindigkeit überhaupt die Rede sein kann.

Elektrischer Fabrikbetrieb.

Eine ausgedehnte Anwendung der elektrischen Kraftübertragung hat die Firma Gebrüder Naglo in Berlin bei ihrer Neuanlage an der Köpniker Landstrasse vorgesehen. Die elektrischen Einrichtungen sind von der Firma selbst gefertigt, und zwar ist der Betrieb aller Arbeitsmaschinen elektrisch. Die gesammte mechanische Kraft der Betriebsdampfmaschine wird in elektrische Energie umgesetzt, und der so erzeugte Strom, den man zum Theil in einer Accumulatorenbatterie aufspeichert, mittels Elektromotoren zum Betriebe von Gruppen kleiner Arbeitsmaschinen oder einzelner grosser Arbeitsmaschinen verwendet. Da Riemen zur Uebertragung von Kraft auf die Arbeitswellen nicht vorkommen, so ist im Betriebe ausserordentliche Sicherheit erzielt. Die Antriebe erfolgen durch directe Zahneingriffe von der Welle des Elektromotors auf die Betriebswellen. In den meisten Fällen sind auf die Achsen der Elektromotoren Triebe aus Rohhaut aufgekeilt, welche in breite eiserne Zahnräder eingreifen. Da die Firma auch den elektrischen Eisenbahnbau zu betreiben gedenkt, sind auf dem Grundstück eine in sich selbst zurücklaufende Schienengleisanlage und verschiedene andere in das Eisenbahnfach einschlagende elektrisch betriebene Vorrichtungen hergestellt.

Herrichtung von Holzplatten zu Malzwecken.

Die Verwendung von Malbrettern an Stelle von Malleinwand und Malpappe ist seit einer Reihe von Jahren in stetem Zunehmen begriffen, besonders seitdem man solche aus drei und mehr kreuzweise über einander geleimten Fourniren oder dünnen Brettern herstellt. Diese bis jetzt bekannten Malbretter wurden ausschliesslich mit glatter Maloberfläche hergestellt, welche beim Malen die Farbe vom Pinsel bei weitem nicht so gut abnimmt, wie dies die rauhe Malleinwand thut. Ungeachtet dieses von allen Kunstmalern gefühlten Mangels hat man bisher noch keine Malbretter mit rauher, dem Gewebe der Malleinwand ähnlicher Maloberfläche hergestellt. *Gustav Laue* in Teplitz i. B. (D. R. P. Nr. 74806) ist es nun gelungen, der Maloberfläche der Malbretter durch Prägung genau das Aussehen und die Eigenschaften der Malleinwand zu geben; die so hergestellten Malbretter nehmen auch vermöge der Rauheit ihrer Oberfläche die Farbe ebenso gut auf wie Malleinwand.

Das Einprägen der Leinwandtextur in das Holz kann auf zweierlei Arten geschehen, indem man nämlich entweder auf der glatt geschliffenen Oberfläche der Malbretter ein gleich grosses Drahtgeflecht (Metalltuch) von beliebiger Feinheit leicht befestigt und das Ganze dann einem scharfen Druck aussetzt, oder indem man die glatt geschliffenen Malbretter ein Walzenpaar passiren lässt, in dessen obere Walze das Gewebe der Malleinwand eingravirt ist. Die Bretter werden darauf in bekannter Weise grundirt. (*Papier-Zeitung*.)

Weisses Email auf Gusseisen.

Ein sehr schönes und festes Email, welches wohl theuer zu stehen kommt, aber grosse Widerstandsfähigkeit zeigt, wird nach folgendem Verfahren erhalten. Die zu emailirenden Gegenstände, Geschirre u. s. w., bringt man in Sand eingebettet zur Rothglühhitze, in der sie etwa $\frac{1}{2}$ Stunde verbleiben; darauf lässt man langsam erkalten und beizt in verdünnter Schwefelsäure ab, worauf man mit scharfem Sande abscheuert, nochmals auf kurze Zeit in die Säure zurückbringt, abspült und trocknet.

Die zunächst aufzutragende Grundmasse bereitet man aus

1 Th. Bleioxyd, 1 Th. Zinkoxyd, 3 Th. Borax und 6 Th. Flintglas. Alles wird fein gepulvert, gemengt und 4 Stunden lang geglüht, dann gibt man mehr Hitze, so dass die Masse zusammensintert und beinahe zum Schmelzen gelangt; in diesem Zustande wirft man sie ins kalte Wasser. Nun wird die Masse fein pulverisirt, 1 Th. derselben mit 2 Th. Knochenmehl gemischt und das Ganze unter Zusatz von Wasser zur sämigen Masse vermahlen und auf die zu deckenden Gegenstände in dünnem Ueberzuge gebracht. Hierauf erfolgt das Trocknen in sehr starker Wärme und das Einbrennen. Diese Grundirung erhält folgende in derselben Weise präparirte Mischungen nach einander aufgetragen.

32 Th. Knochenmehl, 16 Th. Porzellanerde, 14 Th. Feldspath und 4 Th. Potasche, alles gepulvert und gemischt, wird verschmolzen und nach dem Ablöschen in Wasser nochmals gepulvert. Eine Mischung von 16 Th. Flintglas, $5\frac{1}{2}$ Th. gebrannten Knochen und 3 Th. gebranntem Quarz wird fein pulverisirt hinzugebracht, mit Wasser das Ganze innig verrieben, die Gegenstände damit gedeckt und getrocknet. Hierauf schreitet man zum Auftragen der dritten Mischung, die aus 1 Th. Zinkoxyd, 1 Th. reiner Kreide, 1 Th. Salpeter, 1 Th. Arsenik, 4 Th. Potasche, 4 Th. reinem Sand, 4 Th. Feldspath und 6 Th. Borax besteht. Diese Bestandtheile werden gleichfalls gepulvert, gebrannt und mit 3 Th. Quarz und $5\frac{1}{2}$ Th. gebrannten Knochen, unter Zusatz des nöthigen Wassers verrieben, aufgetragen. Nach dem Trocknen findet dann das Einbrennen, somit Verschmelzen der Masse statt. *Sz.*

Eingesandt.

Ausstellung von Motoren und sonstigen Arbeitsbehelfen in Prag.

Die Handels- und Gewerbekammer in Prag im Vereine mit der Direction des k. k. technologischen Museums in Wien veranstaltet in der Zeit vom 15. September bis 15. October l. J. in Prag eine Ausstellung von technischen Arbeitsbehelfen für das Kleingewerbe. Zur Ausstellung sollen gelangen:

- Motoren jeder Art bis zu 6 HP;
- Werkzeugmaschinen, welche im Kleingewerbe Verwendung finden können;
- Werkzeuge, Geräte etc. für Handwerker.

Vermöge bewilligter Beiträge werden von den Ausstellern weder eine Platzmiete noch Beleuchtungs- und Ueberwachungskosten eingehoben, es stehen ferner kostenfrei Kohle, Gas und elektrischer Strom, Betriebskraft und Transmissionsanlage zur Verfügung. Da die Einführung vollkommener Arbeitsbehelfe in Oesterreich und besonders in Böhmen vom Staate, sowie vom Lande und den Handelskammern nachdrücklich unterstützt wird, dürfen die Aussteller auf eine lebhaftere Nachfrage nach ihren Erzeugnissen rechnen, was besonders von jenen Maschinen gilt, welche den in Böhmen zahlreich vertretenen Gewerbezweigen dienen, nämlich von den Maschinen für Handschuhmacher, Gold- und Silberarbeiter, Selcher, Bäcker, Korbmacher, ferner von jenen für Schuhmacher, Schneider, Hutmacher und Sattler, dann für Tischler, Schlosser, Schmiede und Klempner, für Buchbinder und Kartonagearbeiter.

Die Anmeldungen sind an die Handels- und Gewerbekammer in Prag oder an die Direction des k. k. technologischen Gewerbemuseums in Wien zu richten.

Preisaufgaben.

Industrielle Gesellschaft von Mülhausen (Elsass). Verzeichniss der in der Generalversammlung vom 30. Mai 1894 ausgeschriebenen Preisaufgaben für das Jahr 1895.

Das Preisverzeichniss erscheint jedes Jahr Anfangs Juni und wird jedermann zugesandt, welcher es auf dem Sekretariat verlangt.

Bücher-Anzeigen.

Zeitschrift für Elektrotechnik und Elektrochemie von *A. Wilke* und *W. Borchers*. Verlag von *W. Knapp*, Halle a. S.

Von dieser Zeitschrift erscheint monatlich 1 Heft zum Preise von 1 Mk.

Verlag der *J. G. Cotta'schen Buchhandlung* Nachfolger in Stuttgart.

Druck der *Union Deutsche Verlagsgesellschaft* ebendasselbst.