

**Tafel I**

über den Zusammenhang zwischen der chemischen Zusammensetzung und den physikalischen Eigenschaften.

Chemische Zusammensetzung in Procenten			Absolute Festigkeit		Dehnung beim Reissen in Prozent
C	Si	Mn	Tons pro 1 Quadratzoll Querschnitt	Kilogramm pro 1 Quadrat-cm Querschnitt	
0,26	0,26	0,41	30,4	4780	27,5
0,30	0,22	0,63	31,0	4989	24,0
0,35	0,23	0,61	36,0	5672	21,5
0,425	0,27	0,75	46,9	7389	13,1
0,50	0,40	0,66	45,2	7121	5,0
0,55	0,40	1,00	46,3	7294	9,8
0,77	0,46	0,67	33,6	5293	1,5
0,96	0,62	0,64	38,3	6034	1,0

Je weniger fremde Bestandtheile der Stahl enthält, je mehr er sich der idealen Zusammensetzung aus Eisen und Kohlenstoff nähert, desto besser ist er; jedes andere Element verringert seinen Werth.

Nachdem die Gussstücke die Formen verlassen haben, sollen sie noch gegläut werden, um einerseits die beim Guss unregelmässig geformter Stücke entstehenden Spannungen zu verringern, andererseits und hauptsächlich aber, um durch molekulare Umlagerung eine höhere Dehnbarkeit des Materials zu erzielen, wie die folgende Tafel zeigt.

**Tafel II**

zur Vergleichung der physikalischen Eigenschaften des Stahlgusses vor und nach dem Glühen.

Behandlung	Absolute Festigkeit		Dehnung beim Reissen in Prozent
	in Tons pro 1 engl. Quad.-Zoll Querschn.	in Kilogramm pro 1 Quad.-cm Querschn.	
Nicht ausgeglüht . . . . .	39,37	6204	4
Ausgeglüht . . . . .	46,59	7340	8
Nicht ausgeglüht . . . . .	32,10	5057	4,16
Ausgeglüht . . . . .	36,60	5766	14,6
Nicht ausgeglüht . . . . .	24,01	3783	1
Ausgeglüht . . . . .	28,40	4506	13
Nicht ausgeglüht . . . . .	44,4	6995	2
Ausgeglüht . . . . .	44,0	6932	12
Nicht ausgeglüht . . . . .	34,35	5412	1,65
Ausgeglüht . . . . .	48,1	7578	7,2
Nicht ausgeglüht . . . . .	30,0	5726	13,3
Ausgeglüht . . . . .	30,4	5789	27,5

Es ist daher gut, die Gussstücke auszuglühen, besonders wenn man grosse Zähigkeit und Dehnbarkeit erreichen will.

Durch die kurze Skizzirung der die Qualität des Stahlgusses influencirenden Umstände wird es wohl über-

flüssig gemacht, darauf hinzuweisen, dass man für die verschiedenartigen Anwendungen desselben in jedem einzelnen Falle das Material und dessen Behandlung entsprechend auswählen muss. Hanns v. Jüptner.

**Notizell.**

**Ein Vorkommen des lithographischen Steines in Galizien.** In Galizien, insbesondere im östlichen Theile desselben, sind schon seit geraumer Zeit derartige Vorkommen bekannt und auch hier und da in Abbau genommen worden. Durch Herrn Oberbergcommissär H. Walter in Lemberg wurde ein neues Vorkommen in Longinówka bei Siekierzyn (Bezirk Horodenka) bekannt, welches an dem bereits schiffbaren Dniester und etwa  $2\frac{1}{2}$  Meilen von Tłumacz entfernt gelegen ist. Es folgt daselbst auf den Devonschichten fast in söhliger Lagerung die Kreideformation in einer Mächtigkeit von mehr als 30m, die sich in drei verschiedene Stufen unterabtheilen lässt; die unterste, etwa 8m mächtige, ist ein gelblicher, dichter, fester Kalk mit muschligem Bruche, welcher petrographisch mit dem Solehofer Stein grosse Ähnlichkeit besitzt; darüber liegt ein bläulicher, fester Kalk (12m), der in dicken Platten und in Bänken geschichtet ist und nach der an der technischen Hochschule in Wien durchgeföhrten Analyse in chemischer Hinsicht dem Solehofer Stein vollkommen gleichgestellt werden kann; die hangendste Stufe (10m) ist ein weißer, mürber Kalk. Das ganze Vorkommen gehört der senonen weissen Kreide an. Die örtlichen Verhältnisse sind für eine Gewinnung im Grossen sehr geeignet; die Ausdehnung des lithographischen Steines wird auf 60ha geschätzts. Eine uns zugewendete 90 und 80mm grosse Probe, der untersten Kreidestufe entnommen, legten wir Herrn Ch. Höller, aus dessen technisch-artistischem Institute die Tafeln dieser Zeitschrift hervorgehen, vor; derselbe hatte die Güte diesen Stein praktisch zu probiren und sprach sich in Folge dessen über die Brauchbarkeit desselben für die meisten Manieren der Lithographie vollands befriedigend aus. Wenn die grösseren Platten keine stärkeren oder zahlreicheren Adern besitzen und wenn der Stein in gleicher Eigenschaft ausgedehnter anhält, so verdient dieses Vorkommen jedenfalls die weitere volle Beachtung.

N.

**Schwefelkohlenstoff zum Treiben von Maschinen.** W. S. Colwell in Pittsburg, Pens. (D. R. P. Cl. 46, Nr. 12 198 vom 18. Januar 1880) macht den Vorschlag, Locomotiven mit Dämpfern von Schwefelkohlenstoff zu treiben, welche bei  $124^{\circ}$  einen Druck von 13 kg auf 1 qcm ausüben sollen. Die aus der Maschine entweichenden Dämpfe werden durch Kühlvorrichtungen wieder verdichtet, um von Neuem verwendet zu werden.

(„Dingler pol. Journ.“)

**Diagramme von Fördermaschinen.** Wie schädlich bei den Dampfmaschinen eine mangelhafte Dampfvertheilung und unzureichende Querschnitte der Dampfcanäle auf die Nutzbarmachung des Dampfes einwirken können, ist aus folgenden, in der „Wochenschr. d. Vereines deutscher Ingenieure“ 1881, Nr. 13 mitgetheilten Angaben über eine Zwillingsfördermaschine von 940 mm Cylinderdurchmesser und 1620 mm Hub ersichtlich. Die Maschine macht im Mittel 37 Umdrehungen in der Minute. Die Dampfcanäle haben eine Querschnittsfläche von 0,0233 qm und die Ventile einen Durchmesser von 185 bzw. 210 mm. (Nach der empirischen Regel von Prof. Radinger sollten für die bezügliche Kolbengeschwindigkeit die Canalquerschnitte beinahe doppelt so gross sein.) Die Diagramme sind bei voller und bei circa  $\frac{1}{3}$  Cylinderfüllung entnommen und zeigen in marcanter Weise die Folgen unzeitiger und ungenügender Ventilöffnungen und unpassender Canalquerschnitte. Obwohl vor dem Cylinder ein Ueberdruck von  $4\frac{1}{2}$  at vorhanden ist, gelangt der Dampf im ersten Falle mit durchschnittlich nur  $2\frac{1}{2}$  at Ueberdruck in den Cylinder. Die Diagramme bilden bei spitzem Uebergange der Einströmungs- in die Ausströmungs-Linie formliche stumpfwinklige Dreiecke, so dass die mittlere Spannung vor dem Kolben etwa 1 at Ueberdruck beträgt. Bei  $\frac{1}{3}$  Cylinder-