

wenn der Riemen nicht mit schlechtem, säurehaltigem Oele getränkt ist, so dafs er frühzeitig verfault, dann bricht er auch nicht so leicht, vorausgesetzt natürlich, dafs das Leder gut war. Natürlich wird sich ein Riemen, der 2000 Umdrehungen pro Minute macht, schneller abnutzen als ein anderer langsam laufender, selbst unter günstigsten Umständen, wie ja ein Paar Stiefel, mit denen man täglich über steinigem Boden läuft, viel schneller abnutzen als ein Paar, welche im Schaufenster stehen. Das Geheimniß eines guten Lederriemens ist 1. gutes Leder, 2. Reinhalten und namentlich Fernhalten von schlechten, säurehaltigen Oelen und Schmieren, 3. zeitweiliges, leichtes Schmieren mit reinem Klauenfette.

Altoona, Pa.

Paul Kreuzpointner.

Ueber die Einwirkung von Phosphor, Schwefel und Kupfer im Roheisen auf die aus demselben hergestellten Gufsstücke.*

Ohne im geringsten gegen die Beweismittel der Herren G. Lentz und J. Riemer, welche dieselben zur Bekräftigung ihrer bezüglichen Ansichten über den Einfluß von Phosphor, Schwefel u. s. w. anwenden, vorgehen zu wollen, erlaube ich mir die Thatsache festzustellen, dafs Saigerungen allerdings in verhältnißmäßig sehr geringen Massen von Roheisen vorkommen können.

Ich habe dieses Jahr bereits zweimal beim Zerbrechen von Probestücken von 356 mm Länge und 50 mm im Geviert und 16 Pfund Gewicht in der Mitte die von Professor Ledebur so deutlich beschriebenen Hohlräume, gefüllt mit den charakteristischen, Tannenzweig ähnlichen Krystallen, gefunden. Diese Probestücke bestanden aus grauem (Cylinder) Roheisen, sie werden in gewöhnlicher Sandform abgegossen und nach dem Probirzimmer der Pennsylvania Railroad Company gebracht und behufs Controlle der Mischungen des Eisens in den Giefsereien transversal auf einer Riehleschen Probirmaschine zerbrochen. Auch in der Räder-Giefserei, in welcher täglich 350 Frachtwagen-Räder gegossen werden, und welche von der sogenannten »Grauen Eisengiefserei« getrennt ist, werden täglich zwei solcher Probestücke gegossen, ich habe aber in diesem sogenannten »Chill«-Eisen noch nie Anzeichen einer Saigerung bemerkt.

Altoona, Pa.

Paul Kreuzpointner.

Einiges über die industrielle Verwendung des Wolframs und seiner Verbindungen.

Die Verwendung dieses, durch manche Eigen thümlichkeiten ausgezeichneten Metalls und seiner nicht minder interessanten chemischen Verbindungen in den verschiedenen Zweigen der Industrie und der Gewerbe ist auffallenderweise eine verhältnißmäßig immer noch geringe, so dafs es nicht überflüssig erscheinen dürfte, von Zeit zu Zeit die öffentliche Aufmerksamkeit wieder auf diesen Gegenstand zu lenken und Anregungen zu neuen Versuchen über die Anwendbarkeit verschiedener Wolframpräparate zu geben. Waren es doch im vergangenen Jahre (1885) 30 Jahre her, dafs Wolframmetall, zum erstenmal als Zusatz zu Stahl verwendet wurde und der so gewonnene Wolframstahl, seiner außerordentlichen Härte wegen, die allgemeinste Aufmerksamkeit erregte. Zahlreiche Arbeiten über die vortrefflichen Eigenschaften dieses Materials sind veröffentlicht worden, und dennoch findet man aus dieser Stahlart gefertigte Gegenstände nur wenig im Handel im Vergleich zu den ungeheuren Massen Stahl, die zu den verschiedensten Zwecken verarbeitet werden. Der Grund dieser Erscheinung

mag zum Theil mit daran liegen, dafs der Wolframstahl eine Zeitlang in Mißcredit war, da man Gegenstände, angeblich aus Wolframstahl bestehend, in den Handel brachte, die gar kein Wolframmetall enthielten. Daher kam es auch, dafs vielfach die Ansicht auftauchte, dafs überhaupt gar kein Wolframstahl mehr fabricirt würde. Dem ist jedoch nicht so, denn unlängst erst hatte Schreiber diese Gelegenheit, eine Fabrik zu besichtigen, Wolframfabrik von Theodor Kniesche in Rofswein in Sachsen, die sich ausschließlich mit der Herstellung von Wolframmetall und Wolframpräparaten beschäftigt und in welcher dieses Metall centnerweise gewonnen und an große Stahlwerke verkauft wird.* Schädlich auf die Verbreitung des Wolframstahles mag wohl auch der Umstand mitgewirkt haben, dafs das Material nicht immer von gleichmäßiger Beschaffenheit geliefert wurde, was daran lag, dafs man anstatt des reinen Wolframmetalls rohes Wolframerz als Zuschlag zur Beschickung bei der Eisen- und Stahlbereitung benützte. In diesem Falle kann man aber kein gleichmäßiges Product erwarten, dasselbe würde vielmehr oft einen größeren, oft einen geringeren Wolframgehalt zeigen, da der Metallgehalt der Wolframerze sehr variiert und die Reduction zu Metall nicht immer regelmäßig stattfindet. Auch können durch den Zusatz der rohen Wolframerze unliebsame Begleiter derselben, wie Arsen, Phosphor, Schwefel u. s. w., in das Eisen oder den Stahl gelangen, durch welche diese in ihren Eigenschaften wesentlich verändert werden. Alle diese Uebelstände werden durch Verwendung reinen Wolframmetalls vermieden, und ist dieses daher oder ein Wolframeisen von ganz bestimmtem Gehalt stets nur zu empfehlen, wenn es sich darum handelt, ein Material von sich immer gleichbleibenden Eigenschaften herzustellen. Ein richtig bereiteter Wolframstahl zeichnet sich durch ungewöhnliche Härte und Zähigkeit aus, und dabei sind die Gesteigungskosten nur unwesentlich höher, die Werthsteigerung des fertigen Materials aber um so größer. Nicht allein zu Werkzeugen aller Art, namentlich aber Meißeln, Bohrern, Drehstühlen, Hobeisen zu Hobelmaschinen für Eisen und Stahl eignet sich der Wolframstahl vorzüglich, sondern auch zur Verbesserung des Eisenbahnmaterials, wie Schienen, Radreifen, für Locomotiven, Achsen, Kuppelungen u. s. w. Auch bei Herstellung von Puddelstahl ist ein Wolframzusatz geeignet, da man hierdurch ein Schmiedeeisen von langfaserigem Bruch und großer Geschmeidigkeit erhält, welches hinsichtlich seiner Schweißbarkeit und Festigkeit den besten Eisensorten gleichsteht; doch wird empfohlen, den Wolframgehalt für Puddelstahl nicht über 2½ Procent steigen zu lassen, da das Eisen sonst zu hart wird. Dagegen kann für Stahl, der zu Schneidwerkzeugen, Münzprägestempeln, Feilen und dergleichen benutzt werden soll, der Wolframzusatz je nach der gewünschten Härte bis zu 7½ Procent gesteigert werden; zur Herstellung von Radbandagen genügen 2½ bis 5 Procent, zu Achsen ½ bis 1 Procent. Aber dieser Wolframzusatz eignet sich nicht blofs für Puddelstahl, sondern läßt sich bekanntlich auch bei Bessemerstahl in Anwendung bringen, ja sogar gewöhnliches Gufseisen wird durch einen Zusatz bis zu 1½ Procent Wolfram in seinen Eigenschaften wesentlich verbessert und eignet sich dann vorzüglich für Gufswaren, die nachträglich dem Tempern unterworfen werden sollen. Bei der Herstellung wolframbaltiger Eisen- und Stahlarten ist es von der größten Wichtigkeit, ein richtiges Verfahren einzuschlagen, damit nicht ein großer Theil des Metalles verbrennt und so durch Oxydation wieder verloren geht. Man darf jedoch mit dem Wolframgehalt nicht zu hoch gehen, da der Stahl sonst zu spröde wird.

* Eine zweite Fabrik befindet sich in Hannover.

* Vergl. Nr. 6 d. J., Seite 443.