

## Kupferproduction der Welt.

Wie die nachstehende, von dem Metallhause Henry R. Merton in London zusammengestellte Tabelle erweist, ist die Gesamtkupferproduction im letztverflossenen Jahre abermals sehr wesentlich, nämlich um rund 40 000 t, gestiegen. Dass trotzdem im Jahre 1899 die Preise um 50 bis 60% höher gegangen sind, als sie seit einer Reihe von Jahren notirt wurden und dass sie sich unausgesetzt auf der erreichten Höhe erhalten, ist ein untrüglicher Beweis für den erheblich größeren Consum des Kupfers, hauptsächlich zu elektrischen Zwecken und dann auch seitens anderer Industrien.

	1899	1898	1897	1896
Algerien . . . . .	—	50	—	—
Argentinien . . . .	65	125	200	100
Australasien . . . .	20 750	18 000	17 000	11 000
Bolivia Corocoro . .	2 500	2 050	2 200	2 000
Canada . . . . .	6 730	8 040	5 905	4 000
Chili . . . . .	25 000	24 850	21 900	23 500
Cap d. gut. Hoffnung				
Cape Co. . . . .	4 140	4 660	5 290	5 470
Namaqua . . . . .	2 350	2 400	2 150	1 980
Deutsches Reich,				
Mansfeld . . . . .	20 785	18 045	17 960	18 265
Andere Hütten . . .	2 675	2 040	2 185	1 800
England . . . . .	550	640	520	555
Italien . . . . .	3 000	2 965	3 480	3 400
Japan . . . . .	27 560	25 175	23 000	21 000
Mexiko, Boleo . . .	10 335	9 435	10 170	9 940
Andere Werke * . .	9 000	7 000	3 200	1 210
Neu-Fundland				
Betts-Cove . . . .	1 000	300	—	—
Tilt-Cove . . . . .	1 700	1 800	1 800	1 800
Norwegen, Vigsnaes				
Andere Hütten . .	3 610	3 615	3 450	2 500
Oesterreich . . . .	915	1 110	1 210	1 075
Ungarn (einschl. Bosnien und Serbien)				
. . . . .	590	430	445	210
. . . . .	1899	1898	1897	1896
Pern . . . . .	5 165	3 040	1 000	740
Russland . . . . .	* 6 000	6 260	6 025	5 100
Schweden . . . . .	520	480	545	500
Vereinigte Staaten und				
Spanien und Portugal				
Rio Tinto . . . .	34 370	33 705	33 900	33 000
Tharsis . . . . .	* 11 000	* 11 150	* 11 000	12 000
Mason & Barry . .	3 600	3 600	* 4 300	* 3 900
Sevilla . . . . .	1 200	800	810	1 025
Andere Werke . . .	3 550	3 120	3 050	3 400
Nordamer.				
Calumet & H. * . .	* 41 000	* 40 400	40 352	40 383
Other Lake . . . .	29 363	30 062	24 301	24 286
Montana . . . . .	106 650	97 400	103 528	93 276
Arizona . . . . .	54 793	48 359	35 979	31 548
And. Staaten . . .	31 400	18 050	11 900	14 400
Venezuela-Aroa . . .	—	—	—	—
	470 866	429 156	398 755	373 363
Durchschnittspreis d. Marke G. M. Bs. nach d. Notirungen am 1. jeden Monats	£ 72 16/6	£ 51 7/10	£ 49 -/10	£ 47 4/8

## Notizen.

**Neue Wächter-Controluhren.** Die Wichtigkeit sicher functionirender, dabei haltbar hergestellter Wächter-Controluhren für größere Etablissements, Fabriken, Bahnhöfe, Berg- und Hüttenwerke etc. liegt auf der Hand. Vor allem muss die Möglichkeit einer Fälschung seitens der die Uhr bedienenden Wächter oder Aufseher auf ein Minimum herabgedrückt sein. Die Firma Adolf

Furrer in Zürich, Löwenstraße 9, bringt nun 2 neue, sinnreich erdachte Constructionen von Wächteruhren auf den Markt, welche gegen die bisher gebräuchlichen mancherlei wesentliche Vorzüge aufweisen. Das Anton Meyer'sche System besteht aus 2 Arten der Markirung: Lochmarkirung oder Zahlenmarkirung. Durch Umdrehen der Stationsschlüssel in der Uhr werden die Markirhebel gegen den feststehenden Zeiger gedrückt, wodurch in das Controlblatt Löcher oder beim anderen System Zahlen eingepresst werden. Diese Uhr zeichnet sich durch große Dauerhaftigkeit aus und ist namentlich bei Anwendung vieler Stationen zu empfehlen. Die Meyer'schen Controluhren sind mit patentirten Sicherheiten versehen, welche jede Fälschung verhindern. Sind die Uhren geöffnet, so erscheint im äußeren Rand des Controlblattes ein Einriss, wie sich derselbe dann auch beim Schließen wieder zeigt. Dadurch lässt sich feststellen, dass die Uhr geöffnet war, wie lange dieselbe geöffnet blieb und wann sie wieder geschlossen wurde. Die Nachahmung eines Stations-Markirschlüssels ist unmöglich, ohne den Mechanismus der Sicherheit genau zu kennen und die Uhr aus dem Gehäuse zu schrauben. Letzteres könnte aber nur geschehen, wenn der Deckel der Uhr geöffnet würde, was wiederum nicht erfolgen kann, ohne dass an dem Controlblatt der Einriss stattfindet, womit die Öffnung sofort an den Tag tritt. Die Uhren können von jedem Uhrmacher leicht gereinigt werden. Sie haben in Steinen gehende Anker-Hemmung, können bis auf 24 Stationen eingerichtet werden und gehen 50 Stunden. — Ein anderes, ebenfalls bewährtes System ist das Zehnder'sche. Bei dieser Methode sind die die einzelnen Stationen markirenden Zeichen Buchstaben, welche sich bei richtiger Ausführung einer Runde zu einem regelrechten Worte auf dem Controlblatte ausbilden. Es ist klar, dass jede, selbst die kleinste Unregelmäßigkeit in den Abständen der einzelnen Buchstaben, vollends das gänzliche Fehlen eines solchen in einem Worte viel eher und müheloser entdeckt werden, als ein Fehler auf einem mit streotypisch wiederholenden Punkten oder Strichen übersäeten Controlblatt. Außerdem lassen sich — u. zw. infolge der Eigenartigkeit des Stationsschlüssels — die Buchstaben einer jeden Station mühelos durch andere ersetzen, um andere Worte zu bilden. Wird eine solche Auswechslung von Zeit zu Zeit ohne Mitwissen des Wächters vorgenommen, so hat man eine absolut sichere Controle über etwaige Umgehungen der Runde, durch welchen Umstand allein schon der Versuchung vorgebeugt wird. Die Schlüssel mit den Buchstaben werden der Reihe nach, wie sie numerirt sind, auf den Stationen befestigt wie letztere vom Wächter zu begeben sind. Den Schlüssel drückt er jeweils trocken oder mit Farbe befeuchtet in den Schlitz der Uhr, wodurch sich der Buchstabe auf dem Zifferblatte markirt. Die Abdrücke sämtlicher Schlüssel stellen ein Wort dar, welches sich von Runde zu Runde wiederholen muss, wenn diese richtig ausgeführt worden sind. Beim täglichen Auswechseln der Papierscheiben achte man darauf, dass sie durch den Einschnitt im Messerklötzchen gleiten, d. h. dass man sie so einsetzt, wie sie beim Versandt der Uhren eingelegt sind, damit das durch das Schließen und Öffnen der Uhr sich bewegendes Messerchen richtig functionire; es wird alsdann jedes Öffnen und Schließen der Uhr durch einen Einschnitt am Rande der Papierscheibe gekennzeichnet. Die Buchstaben werden mit Hilfe einer Zange sowohl aus den Schlüsseln entfernt, als wieder befestigt, was nicht die geringste Schwierigkeit bietet.

**Patente in den Vereinigten Staaten.** Die Anzahl der in diesem Gebiete verliehenen Patente betrug durchschnittlich in einem Jahr: 1187 in der Periode vom Jahr 1840 bis 1849; 3884 von 1850 bis 1859; 11 725 von 1860 bis 1869; 20 260 von 1870 bis 1879; 33 444 von 1880 bis 1889, endlich 41 479 für die 5jährige Periode von 1890 bis 1897. Allerdings hat auch die Bevölkerung in diesen Decennien beträchtlich zugenommen, aber doch bei weitem nicht in dem Maße, als die Zahl der Patente. Dabei kommt noch zu bemerken, dass jeder Patentanspruch amtlich geprüft wird, um zu ermitteln, ob die Erfindung, welche derselbe betrifft, thatsächlich praktische Vortheile gewährt und Erfolg verspricht, dass daher viele Patente verweigert werden, welche in anderen Ländern zur Verleihung kämen. („La Revue technique“, 1899, S. 91.)