Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 12/13 (1880)

Heft: 19

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

die zurückbleibenden untenliegenden Schlacken herauszog, das Feuer wieder vertheilte und leicht mit Kohlen bedeckte, und die gleiche Operation kurz nach der ersten Hälfte des Nachmittags wiederholte.

Betrachten wir das Quantum der Schlacken und Asche, welches von den einzelnen Heizern zurückgelassen wurde, so trifft es auf die drei besten Heizer 7,2 %, auf die drei schlechtesten 9,3 %. Da die Kohle für Alle ganz gleich war, rührt diese Differenz, wie übrigens aus der Beobachtung der Rückstände klar hervorging, einzig davon her, dass die erstern ihr Feuer besser ausbrennen liessen, beziehungsweise besser im Stande waren zu beurtheilen, wie viel oder wie wenig es noch brauche, um beim Abstellen der Maschine mit dem vorgeschriebenen Druck aufhören zu können.

Das *Speisewasser* hatte eine durchschnittliche Temperatur von 13,6° und erhielt bis zum Austritt aus dem Vorwärmer eine solche von durchschnittlich 41°, also eine Temperaturerhöhung von 27,4°.

Zu bemerken ist, dass die drei besten Heizer eine durchschnittliche Temperaturerhöhung von 28,3° und die drei schlechtesten nur eine solche von 26,8° aufzuweisen hatten. Der beste Heizer hatte auch die grösste Temperaturerhöhung von 29,8° erzielt.

Interessant ist die Thatsache, dass derjenige Heizer, der am meisten Wasser verdampfte per Kilogr. Kohle, auch durchschnittlich einen der höchsten Wasserstände (92 *mm.*) führte. Derselbe durfte sich innerhalb der Grenzen von 30 bis 110 *mm.* im Glas bewegen und mag da wohl auf ein grösseres Quantum mitgerissenen Wassers speculirt worden sein, das ja bekanntlich nicht verdampft zu werden braucht und doch zählt. Ebenso ist constatirt worden, dass derjenige Heizer, der den höchsten und constantesten Dampfdruck hielt, am wenigsten Wasser und auch am wenigsten Kohlen per indicirtes Pferd brauchte; er hielt durchschnittlich 3,9 Atm. (äusserste Grenze 4.1 Atm.).

Das aufgestellte Programm, das in erster Linie auf das verdampfte Quantum Wasser abstellte, erlaubte nicht, diesem Heizer die erste Prämie zu geben.

In dem letzten Jahresberichte des Vereins schweizerischer Dampfkesselbesitzer, dem wir diese Daten entnehmen, stellt Ingenieur Strupler folgende Schlussbetrachtungen zu dem Vorhergehenden an.

Berücksichtigen wir, dass nach dem Programm nur Heizer zugelassen wurden, die mindestens drei Jahre geheizt hatten, — in Wirklichkeit hatten sie durchschnittlich 7,2 Jahre Dienstzeit — dass sämmtliche ein gutes Zeugniss beizubringen hatten, so ist doch gewiss sicher, dass wir es hier mit einer Anzahl Heizer zu thun hatten, die, wenn die Gesammtzahl der Heizer in zwei Hälften, gute und schlechte, getheilt würde, in die bessere Hälfte rangirt werden könnten. Wenn wir daher unter Zugrundelegung der Verbrauchsresultate per Pferd und per Stunde eine Differenz von 18,2 % im Kohlenverbrauch zwischen den besten und schlechtesten finden, so können wir herzhaft annehmen, dass zwischen den bessern und schlechtern Heizern überhaupt mindestens die doppelte Differenz existirt und dass, wenn wir alles gute Heizer hätten — es gilt diess sowohl für Landmaschinen-, als Dampfschiff-, Locomotiv-, Gasheizer und Heizer der gewöhnlichen Oefen —, wir eine Kohlenersparniss von mindestens obigen 18,2 % in Aussicht nehmen könnten.

Es kann daher ganz wohl der Fall vorkommen, dass durch Verbesserung des Heizers der Betrieb einer Anlage puncto Brennmaterial um 36 % billiger zu stehen kommt und fragen wir nur, wie viele sind es der oft Tausende von Franken kostenden Verbesserungen an den Anlagen, die eine solche Ersparniss bringen können?

Wir haben in den letzten zehn Jahren in der Schweiz circa 4 500 000 Tonnen Brennmaterial eingeführt (incl. Braunkohlen und Torf, entsprechend reducirt). Solches kostete per Wagenladung von 10 Tonnen durchschnittlich:

an Grubenpreis	circa	Fr. 178
„ Fracht bis Basel	„	100
Zusammen	circa	Fr. 278

Also haben wir zusammen circa 125 Millionen Franken für Brennmaterial ausgelegt. Hätten wir nun alles gute Heizer gehabt, so hätten wir jene 18,2 % weniger gebraucht, was ohne Zins die schöne Summe von circa 22,7 Millionen macht. Ebenso könnten wir auf diese Art jetzt noch jährlich circa 2¼ Millionen Franken ersparen.

Es mögen obige Zahlen doch beweisen, dass es wohl der Mühe werth ist, sich um den Heizerstand zu kümmern und dass ein guter Heizer wirklich etwas werth und mehr ist, als ein gewöhnlicher Handlanger, für den er leider noch stellenweise angesehen wird, ganz abgesehen davon, dass einem Heizer an Leben und Eigenthum in den meisten Fällen so ausserordentlich viel anvertraut werden muss.

Revue.

Die Vernickelungswerke in Stockton (England). — Die Procedur des Nickelplattirens ist für die Eisenindustrie so interessant, dass die Beschreibung einer Anstalt, welche dieses Verfahren im Grossen betreibt und neulich in Stockton eröffnet wurde, unsern Lesern willkommen sein dürfte.

Die Plattirungs-Actien-Gesellschaft besitzt Werke auch in andern Industriebezirken und ihre Geschäftsthätigkeit ist die grösste ihrer Art in England. Das Patent von Dr. Adams in Philadelphia wurde im Jahr 1868 von dieser Gesellschaft für 10 000 £ gekauft, wodurch sie das Privilegium für die britischen Inseln erwarb.

Reiner Nickel wurde vorher nicht zu industriellen Zwecken verwendet, obschon er wegen seiner Härte geschätzt war. Alle unter dem Namen von Nickelsilber, Britanniametall etc. verkauften Artikel sind nur Nickellegirungen, die nur 15—35 % dieses Metalles enthalten. Die genannte Anstalt stellt jedoch einen regelmässigen und schönen Ueberzug von reinem Nickel auf Eisen, Stahl und Kupfer her. Zink ist ein „entgegengesetztes“ Metall, kann daher nicht mit Erfolg vernickelt werden. Dieser Ueberzug schützt das Metall vor Flecken oder Rost und ertheilt ihm gleichzeitig einen bedeutenden Grad von Glätte und Glanz, überdies beträgt die Dauerhaftigkeit der Nickelschicht das Zehnfache einer gleich dicken Schicht Silber. Beim Reinigen wird ungemein viel Arbeit erspart, da gewöhnlich ein einfaches Abwischen mit einem Stück Leder genügt, um dem vernickelten Gegenstand seinen vollen Glanz zu ertheilen. Der Plattir-Raum der genannten Anstalt enthält Bäder für Cyankupfer, Kali und Nickel, überdies Reservoirs für warmes und kaltes Wasser. Die Zahl der Nickelbäder ist drei, von denen das grösste 14′ lang, nahezu 3′ breit und 4′ tief und speciell für Dampfmaschinentheile und Schiffsartikel bestimmt ist. Diese Bäder sind aus zweizölligem Tannenholz unter Anwendung von Bolzen und Nietverbindungen solid hergestellt und mit Mittelpfosten versehen, die 4′ tief in den Boden getrieben sind. Die hölzernen Tröge werden dann mit Blei ausgefüttert (6 Pfund per Quadratfuss) und hierauf mit einer Bretterverschalung versehen, so dass das Ganze ein compactes und wasserdichtes Gefäss bildet. Das Blei für das eben genannte Bad wurde in einem Stück ohne Fuge oder Löthung eingelassen, was jedenfalls keine Kleinigkeit war. Eine Weston'sche dynamo-electrische Maschine erzeugt den electrischen Strom bei einer Umdrehungszahl von 850 per Minute. Dieselbe wird von einer zehnpferdigen Dampfmaschine betrieben. Der Strom geht von der Maschine durch zwei halbzöllige Kupferstangen zu den Wannen, über welche parallele Messingstäbe gelegt sind, die den Strom empfangen und nach den in der Flüssigkeit an dünnen Kupferdrähten aufgehängten Gegenständen hinleiten. Die Bäder sind mit schwefelsaurem Nickel bis zu 3″ vom obern Rand hinauf gefüllt, in welches alternirend von jeder zweiten Messingstange Nickelplatten oder Anoden hineingehängt sind, während die andern Messingstangen zum Aufhängen der zu überziehenden Artikel benutzt werden. Alle eisernen oder messingenen Gegenstände werden zuerst mittelst eines dem soeben beschriebenen ähnlichen Processes verkupfert, bevor dieselben in das Nickelbad kommen, weil man gefunden hat, dass Nickel sich besser an eine kupferne Basis anlegt. Bevor das Vernickeln beginnt, werden die Gegenstände gründlich in Lauge und kaltem Wasser gereinigt, da kein Schmutz oder Fett daran haften darf; die zu vernickelnden Artikel dürfen sogar zum Umwenden und Richten im Bade nicht mit den Händen berührt werden, sondern nur mit Bürsten und Kupferdrähten. Jeder Gegenstand bleibt drei bis sechs Stunden im Bad, nach dem Herausziehen wird er in den Warmwasserbehälter getaucht und in die Polirwerkstätte gesandt. Diese enthält sechs Drehbänke, auf welchen der Polirer mittelst seiner per Minute 2000 Umdrehungen

machenden Spindel den schönen Glanz ertheilt, welcher dem reinen Nickel eigen ist. Das angewandte Material ist Walrosshaut, $1^1/_4$—$1^1/_2$ Zoll dick, Ochsenhalsleder *(bull-neck)* und anderes passendes Leder, aus welchem Scheiben geschnitten und auf der Schraube der Spindel befestigt werden. Auch ein Polirpulver specieller Composition kommt zur Verwendung. Bestandtheile von Dampfmaschinen und Schiffsartikel werden von allen Gegenden nach diesen Werken geschickt, ebenso Maschinentheile jeder Gattung und die verschiedensten Metallartikel für industrielle Zwecke oder für den Hausgebrauch. *(The Engineer.)*

Miscellanea.

„Das Institut der Ingenieure der Wegecommunication" (technische Hochschule) in Petersburg hatte im Jahre 1879 nur 594 Zöglinge, von denen 119 neu eingetreten waren. 90 beendigten den letzten Cours und 64 wurden im Laufe des Jahres ausgeschlossen. Das Lehrerpersonal bestand aus 16 Professoren und Docenten und sechs Repetitoren. Die Anstalt, welche bisher fünf Jahrgänge umfasste, wird auf die drei obersten reducirt werden und soll *nur mehr solchen Hörern zugänglich sein, die bereits eine Universität besucht haben;* das Institut wird demnach in eine Academie zur Heranbildung höherer technischer Beamter umgewandelt werden.

An Stelle des zerstörten Schlosses St. Cloud soll ein permanentes Ausstellungsgebäude nach dem Vorbild des Crystal-Palace in Sydenham erstellt werden. Man beabsichtigt dem Hauptgebäude, das zu Industrie- und Kunst-Ausstellungen dienen wird, eine Länge von 480 *m.* und eine Breite von 120 *m.*, bei 48 *m.* Höhe, zu geben. Weitere Annexe im Park würden dann diversen Specialausstellungszwecken dienen.

Literatur.

Karmarsch und Heeren's technisches Wörterbuch. Dritte Auflage, ergänzt und bearbeitet von Kick und Gintl. Prag, Verlag von A. Haase.

Es liegen wieder einige weitere Lieferungen vor, die das Werk in gewohnter Weise fortführen. Besonders reich sind darin die Capitel „Indicator", „Injector", „Jutespinnerei", „Kalium", „Kammgarnspinnerei" bedacht.

Bilder aus der Geschichte des Verkehrs. Die historische Entwickelung der Spurbahn, von Ing. Friedrich Steiner, Professor am Polytechnikum in Prag. Prag, 1880. Verlag von H. Dominicus.

Ein anziehend geschriebenes Buch, dem man so zu sagen das Behagen der Sommerferien anmerkt, in denen es entstanden zu sein scheint (der Verfasser datirt seine Vorrede von Ischl.) Der behandelte Stoff, die Spurbahn von der vorchristlichen Zeit bis zum Siege Stephenson's, ist ebenso lohnend für den Autor, wie für den Leser, und dass die Schreibweise eine allgemein verständliche ist, wird den Werth des Werkchens auch in den Augen des Technikers eher erhöhen, als herabsetzen. Die Bemerkung, welche der Verfasser vorausschickt, dass die historische Seite der Technik in Folge Ueberhäufung mit andern Fachgegenständen an unseren technischen Hochschulen meistens sehr unvollständig gepflegt wird, hat leider viel Wahres und es ist dieses nicht der geringste der Mängel, die dem gegenwärtig unseren jungen Technikern gebotenen Bildungsgange anhaften.

Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie ist der Titel einer neuen, bei Moritz Schaumburg in Lahr erscheinenden Zeitschrift, welche sich vornimmt, in jährlich sechs Heften sowohl Originalbeiträge zu liefern, als auch über die neuen literarischen Erscheinungen im Gebiete der Geographie zu berichten.

Redaction: A. WALDNER.
Brunngasse (Wellenberg) Nr. 2, Zürich.

Einnahmen Schweizerischer Eisenbahnen.

Normalbahnen	Betriebslänge	Im März 1880				Differenz g. d. Vorjahr			Vom 1. Januar bis 31. März 1880				Differenz g. d. Vorjahr		
		Personen	Güter	Total	pr. Km.	Total	p. Km.	in %	Personen	Güter	Total	pr. Km.	Total	p. Km	in %
	Km.	Franken	Franken	Franken	Fr.	Franken	Fr.		Franken	Franken	Franken	Fr.	Franken	Fr.	
Centralbahn	302	253 000	467 000	720 000	2 384	+ 23 207	+ 77	± 3,3	625 000	1 182 000	1 807 000	5 983	+ 24 688	+ 82	+ 1,4
Basler Verbindungsb.	5	1 600	13 850	15 450	3 090	— 1 708	—342	—10,0	3 650	36 050	39 700	7 940	— 6 780	—1356	—14,6
Aarg. Südbahn	29	6 950	6 350	13 300	458	+ 708	+ 24	+ 5,3	17 280	14 950	32 230	1 111	— 1 374	— 47	— 4,1
Wohlen-Bremgarten	8	880	450	1 330	166	— 399	— 50	— 23,1	2 380	1 250	3 630	454	— 1 148	— 143	—24,0
Emmenthalbahn ...	24	7 250	9 750	17 000	708	— 851	— 35	— 4,7	19 430	26 120	45 550	1 898	+ 1 181	+ 49	+ 2,6
Gotthardbahn	67	45 000	19 900	64 900	968	+ 24 803	+370	+ 61,9	90 100	59 900	150 000	2 239	+ 51 453	+ 768	+ 52,5
Jura-Bern-Luzernb.	256	176 000	274 000	450 000	1 758	+ 13 846	+ 54	+ 3,2	458 000	714 000	1 172 000	4 579	+ 77 496	+ 303	+ 7,1
Bern-Luzern-Bahn ...	95	35 800	41 400	77 200	813	+ 811	+ 9	+ 1,1	90 000	100 700	190 700	2 007	— 3 583	— 38	— 1,8
Bödeli-Bahn	9	2 200	3 300	5 500	611	— 575	— 64	— 9,5	5 600	7 100	12 700	1 411	— 1 213	— 135	— 8,7
Nationalbahn	164	31 182	44 385	75 567	461	+ 3 558	+ 22	+ 5,0	85 392	116 711	202 103	1 232	+ 6 419	+ 39	+ 3,5
Nordostbahn	407*	343 000	604 000	947 000	2 327	— 7 518	—114	— 4,7	899 000	1 575 000	2 474 000	6 079	— 98 622	— 499	— 7,6
Zürich-Zug-Luzern ...	67	43 200	48 200	91 400	1 364	+ 394	+ 6	+ 0,4	112 400	123 600	236 000	3 522	— 9 153	— 137	— 3,7
Bötzbergbahn	58	39 000	122 500	161 500	2 785	+ 10 587	+183	+ 7,0	98 000	335 600	433 600	7 476	+ 31 132	+ 537	+ 7,7
Effretikon-Hinweil ...	23	5 600	8 000	13 600	591	+ 2 017	+ 88	+ 17,5	15 600	20 300	35 900	1 561	+ 5 509	+ 240	+ 18,2
Suisse Occidentale	487	369 000	597 000	966 000	1 983	+ 43 013	+ 88	+ 4,6	905 500	1 471 500	2 377 000	4 881	+ 110 657	+ 227	+ 4,8
Simplonbahn	117	33 600	21 470	55 070	471	+ 8 642	+ 74	+ 18,6	65 425	48 205	113 630	971	+ 6 398	+ 55	+ 6,0
Bulle-Romont	19	4 280	12 520	16 800	884	— 200	— 11	— 1,2	11 680	31 720	43 400	2 284	— 200	— 11	— 0,5
Tössthalbahn	40	12 350	13 287	25 637	641	+ 542	+ 14	+ 2,2	33 961	37 818	71 779	1 795	+ 1 074	+ 27	+ 1,5
Verein. Schweizerb.	278	228 700	243 300	472 000	1 698	+ 20 259	+ 73	+ 4,5	577 400	664 100	1 241 500	4 466	+ 20 204	+ 73	+ 1,7
Toggenburgerbahn ...	25	12 300	8 850	21 150	846	+ 1 473	+ 59	+ 7,6	32 850	23 000	55 850	2 234	+ 1 327	+ 53	+ 2,4
Wald-Rüti	7	2 450	2 150	4 600	657	+ 765	+109	+ 19,9	6 750	5 500	12 250	1 750	+ 1 161	+ 166	+ 10,5
Rapperswyl-Pfäffikon	4	1 400	735	2 135	534	+ 767	+192	+ 56,1	4 290	2 015	6 305	1 576	+ 2 339	+ 585	+ 59,0
22 Bahnen	2491*	1 654 742	2 562 397	4 217 139	1 693	+ 144 141	+ 47	+ 2,8	4 159 688	6 597 139	10 756 827	4 318	+ 219 565	+ 61	+ 1,4
* 1879: 16 *km.* weniger															
Specialbahnen															
Appenzeller-Bahn ...	15	6 820	5 415	12 235	816	— 792	— 52	— 6,0	18 818	13 625	32 443	2 163	— 3 346	— 223	— 9,4
Arth-Rigibahn	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lausanne-Echallens	15	4 726	1 555	6 281	419	+ 338	+ 23	+ 5,8	13 441	4 007	17 448	1 163	+ 1 178	+ 78	+ 7,2
Rigibahn (Vitznau) ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rorschach-Heiden	7	1 890	2 425	4 315	616	+ 784	+112	+ 22,2	4 896	5 454	10 350	1 479	+ 686	+ 98	+ 7,1
Uetlibergbahn	9	4 448	250	4 698	522	+ 3 501	+389	+292,5	6 761	463	7 224	803	+ 3 905	+ 434	+117,6
W'weil-Einsiedeln	17	6 450	5 850	12 300	723	+ 1 639	+ 96	+ 15,1	14 900	14 850	29 750	1 750	+ 1 340	+ 79	+ 4,7
5 Bahnen	63	24 334	15 495	39 829	632	+ 5 470	+ 87	+ 16,0	58 816	38 399	97 215	1 543	+ 3 763	+ 60	+ 4,1

Druck und Verlag von Orell Füssli & Co. in Zürich.