

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 8/9 (1878)
Heft: 17

Wettbewerbe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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

Anzahl der offenen Herdöfen ist 90, verbunden mit circa 500 Schmelztiegeln.

Die Leistungsfähigkeit der offenen Herdöfen ist 250 000 T. per Jahr, diejenige der Schmelztiegel 20 000 T.

Das jährliche Erzeugniss beider Sorten Stahl, durch Siemens Process producirt, ist für England und die Vereinigten Staaten, in folgender Tabelle zusammengestellt:

Jahr	Grossbritannien		Verein. Staaten
	Offener Herd- Stahl Tonnen	Schmelztiegel- Stahl Tonnen	Offener Herd- Stahl Tonnen
1873	77 500	5 900	3 500
1874	90 500	3 300	7 000
1875	88 000	4 000	9 050
1876	128 000	4 150	21 490
1877	137 000	3 900	—

Der weiche offene Herdstahl hat besonders beim Schiffbau und für Kesselblech Eingang und bei der Admiralität und dem Lloyd Anerkennung gefunden, und die erfolgreichen Anstrengungen von Dr. *Siemens*, die Fabrikation zu verbessern und billiger herzustellen, lassen in kurzer Zeit eine rasche Entwicklung hoffen.

Kohlen.

Die statistischen Zahlen über die Kohlenproduction in 1877 sind noch nicht erhältlich, doch lässt der allgemeine Zustand der commerciellen und metallurgischen Industrien ziemlich auf die Kohlenproduction und den Verbrauch schliessen.

Nehmen wir z. B. die verminderte Production von Eisen in 1877, verglichen mit der von 1876, so sehen wir den Kohlenverbrauch für die Roheisenindustrie um eine halbe Million Tonnen vermindert, während man für die Fabrication von fertigem Eisen auf eine Verminderung von wenigstens 350 000 T. schliessen kann, somit nur unter Titel Eisenfabrication eine Verminderung von 850 000 T. eintreten. In Ermanglung zuverlässiger Zahlen anderer Industrien, z. B. Schiffbau, Alkali-Manufactur etc., können wir nach den Berichten des *Board of Trade* auf einen kleinen Mehrverbrauch gegenüber dem vorhergegangenen Jahr schliessen, während der Minderverbrauch der Baumwollen- und Wollen-Spinnereien, Maschinenfabriken etc. sich durch einen grösseren Consum der Eisenbahnen wieder aufhebt.

Der Kohlenexport nach fremden Ländern betrug 1877 15 358 828 T. gegenüber 16 299 077 T. in 1876, u. 14 544 916 T. in 1875, die relativen Werthe per Tonne betragen Fr. 16,55 in 1875, Fr. 12,60 in 1876 und Fr. 12,70 in 1877. Im Zusatz zu dem obengenannten Export kommt der Verbrauch der mercantilen Marine, der in 1877 3 661 552 T. betrug, verglichen mit 3 564 524 T. in 1876 und 3 278 249 T. in 1875.

Dä diese Quantität ebenfalls als Export betrachtet werden kann, so verhalten sich die Totalquantitäten unter dem Titel Export bezeichnet wie 19 020 380 T. in 1877, gegen 19 863 601 T. in 1876 und 17 823 165 T. in 1875.

Engineer D. Z.

* * *

Projets de Concours pour l'Asile de la vieillesse à Anières près de Genève.

Le 15 février 1878.

(Voir les clichés sur les pages 136 et 137.)

En automne 1877 l'Hospice général du Canton de Genève a ouvert un concours pour les plans d'un hospice de la vieillesse à construire à Anières près la ville de Genève et sur la rive gauche du lac. Voici quelles en étaient les conditions et le programme:

Programme.

L'établissement, situé sur la partie la plus élevée du terrain disponible, se composera d'un seul bâtiment, ou de plusieurs bâtiments parfaitement reliés les uns aux autres. On devra avoir en vue de rendre faciles le service et la surveillance, tout en tenant compte de la nécessité d'une orientation convenable.

L'établissement devant recevoir les personnes indigentes que l'Administration place actuellement en pension dans les communes rurales devra présenter dans sa construction et ses aménagements une très-grande simplicité. Il conviendra d'imprimer le même caractère de simplicité aux façades, tout en leur donant par leur disposition générale, par le choix des matériaux, etc., un aspect riant. Le jury devra donc considérer le montant de la dépense à laquelle entraîneraient, suivant son appréciation, les divers projets, comme un des éléments principaux de leur classement.

L'établissement sera divisé en deux quartiers distincts, l'un pour 120 hommes, l'autre pour 80 femmes; à ce dernier pourront être annexés quelques-uns des locaux indiqués ci-dessous comme communs aux deux quartiers.

Chaque quartier comprendra:

1. Des dortoirs de 10 à 12 lits placés de préférence au 1^{er} étage et ayant chacun pour annexes une pièce pour lavabos et une pour le surveillant.

Ces dortoirs seront susceptibles d'être divisés en cellules avec couloirs par des séparations à mi-hauteur. Chaque cellule recevra une petite armoire.

2. Un ou plusieurs réfectoires pour la totalité des pensionnaires; ces réfectoires serviront à d'autres heures pour les employés.

3. Une salle de réunion pour 60 personnes ou deux salles de 30 personnes.

Le quartier des hommes comprendra en outre des ateliers pour gros états qui pourront être placés au sous-sol et occuperont ensemble de 80 à 100 m².

Une partie des dégagements seront assez vastes pour servir de promenoirs.

Seront communs aux deux quartiers:

a) *L'Administration* comprenant: parloir 30 m²; bureaux du directeur (2 pièces, ensemble 50 m²); appartement du directeur (4 pièces plus une cuisine et dépendances); dix chambres à plusieurs lits pour employés (dont une partie pourront être à un second étage et une partie au comble.

b) *La Cuisine* et ses dépendances, office, laverie, paneterie, dépôt de viande, dépôt et épluchoir de légumes, magasin.

La cuisine, l'office et la laverie seront de préférence au rez-de-chaussée, le surplus pourra être placé au sous-sol avec une communication facile.

c) *L'infirmerie* comprenant: Une salle pour 8 hommes; une salle pour 6 femmes; deux petites pièces pour pharmacie; un cabinet pour une baignoire; deux cabinets d'infirmiers; des latrines.

Une salle des morts sera prévue dans un endroit retiré de la construction.

d) *Les bains* comprenant: Une pièce pour le générateur et pour la machine qui élèvera l'eau aux réservoirs supérieurs; six cabinets de bains.

e) *La buanderie* avec séchoir pour l'hiver et salle de passage.

f) *La lingerie* comprenant: deux pièces pour dépôt et atelier, ayant ensemble 80 m²; une petite pièce pour distribution du linge; une dite pour dépôt de linge sale; une pièce pour dépôt de vêtements (40 m²).

g) *Locaux divers* comme lampisterie, etc.; dépôt pour objets de literie et meubles, au comble; magasins bien aérés au sous-sol.

h) *Caves* avec cabinet de distribution et local pour le tonnelier.

Aucun logement ne sera placé au-dessus de la cuisine, de la buanderie et des bains.

Outre les latrines nécessaires à l'intérieur il devra y en avoir qui soient facilement accessibles du dehors.

Il n'y aura pas de chauffage central, sauf pour l'administration, mais des appareils de chauffage seront placés là où ils seront nécessaires. Les dortoirs ne seront pas chauffés.

En dehors du bâtiment principal seront placés: Un logement de concierge (2 pièces) et un logement de jardinier

(2 pièces). Un dépôt d'outils sera annexé à ce dernier logement ou placé dans le bâtiment principal.

Il sera ménagé dans le clos un emplacement pour jardin potager et un autre pour étendage de linge à découvert.

(A suivre.)

* * *

Das Gotthard-Unternehmen.

Eine Zusammenstellung der wichtigsten Projecte in technischer und finanzieller Beziehung.

Von F. Rinecker, Ingenieur. München, bei Th. Ackermann.

Da die Gotthard-Literatur schon zahlreiche Actenstücke zählt, so ist damit wohl einem Bedürfnisse entsprochen, dass sich Ingenieur F. Rinecker eine Zusammenstellung der Hauptmomente aus den wichtigsten Projecten, Vorschlägen, Verhandlungen und Berichten in möglichst gleichmässiger Gruppierung der Ziffern zur Aufgabe setzte.

Die *Einleitung* gibt in wenigen Worten die Hauptmomente des Gotthard-Unternehmens und im Anschluss daran ein Rechnungsschema, das für den Verlauf der Schrift eingehalten werden solle. Die allgemeine Beschreibung des Objectes, um das es sich handelt, *die Gotthardbahn und ihre Anschlüsse*, bilden das zweite Capitel. Daranschliessend kommt: *Verkehr und Einnahmen* (drittes Capitel) — bei denen wir etwas verweilen wollen. —

Die erste eingehende Verkehrs-Berechnung wurde 1864 publicirt und es ist zu verwundern, dass den damaligen Experten die Verhältnisse des englischen Kohlenhandels in Italien unbekannt gewesen zu sein scheinen, während doch die auf die Unternehmung influirenden Verkehrsverhältnisse in allen Details studirt worden waren. Koller, Stoll und Schmidlin gelangten bei einer Länge der Gotthardbahn von 257 Kilometer zu folgenden Resultaten:

Verkehr	Steuern pro Kilom.	Einnahmen pro Kilom.
180 000 Personen zu 7,5 Cts.		Fr. 13 500
270 000 Tonnen zu 12,0 "		" 32 400
Vieh und Verschiedenes		" 2 100
Gesamt-Bruttoertrag pro Kilometer		Fr. 48 000
Betriebsausgaben pro Kilom.	Fr. 21 000	
Erneuerungsfond	" 1 200	
Betriebsausgaben pro Kilometer		" 22 200
Bleibt Nettoertrag pro Kilometer		Fr. 25 800

Die internationale Conferenz von 1869 stellte nun für ein Netz von 363 Kilometer, ohne weitere Studien zu machen, folgende Ansätze auf:

Verkehr	Steuern pro Kilom.	Einnahmen pro Kilom.
200 000 Personen à 8 Cts.		Fr. 16 000
400 000 Tonnen Güter à 8 "		" 32 000
Total Bruttoertrag		Fr. 48 000
Betriebsausgaben 50 %		" 24 000
Nettoertrag		Fr. 24 000

Mit dem Bedürfnisse der Erhöhung des Anlagecapitals stiegen auch die Ansätze der Experten. So berechneten 1876 Dr. Eug. Escher und Stoll die Einnahmen für 265,2 Kilometer folgendermassen:

Für die Hauptlinie Immensee-Pino von 174,2 Kilometern:

Verkehr	Steuern pro Kilom.	Einnahmen pro Kilom.
260 000 Personen	à 7,0 Cts.	Fr. 18 200
25 000 Tonnen Eilgut	à 32,0 "	" 8 000
45 000 " Localgüter	à 11,0 "	" 4 950
180 000 " Transitgüter der Schweiz	à 8,5 "	" 15 300
250 000 " Transitgüter des Auslandes	à 6,7 "	" 16 750
Zusammen für die Hauptlinie von 174,2 Kilom.		Fr. 63 200

Hiezu für die Zweiglinien:

Linie	Länge	Einnahmen
Luzern-Immensee	14,1 "	" 30 000
Zug-Arth	12,4 "	" 30 000
Giubiasco-Chiasso	51,9 "	" 30 000
Cadenazzo-Locarno	12,6 "	" 15 000
Total	91,0 Kilom.	Fr. 27 923

Durchschnittlicher Bruttoertrag des Netzes von 265,2 Kilom. Fr. 51 095

Diese Ziffern haben nach der Aeusserung des Verfassers ein etwas sanguinisches Aussehen, besonders wenn man sie mit den kilometrischen Einnahmen am Mont Cenis von Fr. 42 000 (1873) auf der französischen und Fr. 36 000 auf der italienischen Strecke, sowie mit denen der Brennerbahn von Fr. 33 000 (1874) vergleicht und es schein daher nicht rathsam, die Höhe der aufzuwendenden Bausumme hienach zu bemessen. Die Luzerner Conferenz (1877) adoptirte auf Antrag der deutschen Delegation diese Zahlen und rechnete, mit 50 % Betriebsausgaben für 212,8 Kilometer, summarisch einen Nettoertrag pro Kilometer von Fr. 28 366, welchen zwar die schweizerische Delegation als zu hoch bezeichnete. Rinecker rechnet mit engerem Anschluss an Stoll und Eug. Escher's Rechnung für das von der Luzerner Conferenz modificirte Netz, folgende kilometrische Einnahmen:

Kilomet.	per Kilometer Fr.	Total Fr.	
174,2	Immensee-Pino	63 200	11 009 440
26,0	Lugano-Chiasso	20 000	520 000
12,6	Cadenazzo-Locarno	15 000	189 000
212,8	Gesamt-Bruttoertrag		11 718 440
	Betriebsausgabe 50 %		5 859 220
	Nettoertrag		5 859 220
	oder pro Kilometer		27 534

Bezüglich der Betriebskosten fragt sich der Verfasser, woher wohl das mystische Verhältniss von 50 % zwischen den Betriebs-Ausgaben und Brutto-Ertragnisse stammen möchte, während doch die Güte der Organisation und Verwaltung, Zahl der concessionsmässigen Züge, Höhe des Verkehrs, Krümmung und Steigungsverhältnisse in jedem Falle wieder anders auf die Betriebskosten einwirken, und schliesst, dass so lange nicht die virtuellen Längen der Bahnen als wesentlichste Factoren in der Betriebsstatistik berücksichtigt werden, eben so lang derartige Verhältniss-Speculationen nichts als Spielereien bleiben, die gefährlich werden können, wenn man sie als Grundlagen von Rentabilitäts-Rechnungen für projectirte Bahnen wählt.

Im IV. Capitel werden die Vorschläge über die Anzahl der Geleise erörtert und dann der Beschluss der Luzerner Conferenz (1877) aufgeführt, dass die Gebirgstrecke eingleisig zu bauen sei, ausgenommen da, wo in spätern Zeiten eine Erweiterung nicht mehr gut möglich, insbesondere in Tunnels; dass die Thalbahnen durchaus einspurig angelegt und die Geleisezahl für den Goldauer Tunnel seiner Zeit vom Bundesrath bestimmt werden solle.

Den *Steigungsverhältnissen und Specialsystemen* (Cap. V) werden als einem der wichtigsten Capitel 25 Seiten gewidmet und Eingangs erwähnt, dass das durch Ingenieur Koller seiner Zeit mit 50 % und Specialsystem ausgearbeitete Project vom Gotthardcomité angenommen und der Berner Conferenz (1869) vorgeschlagen worden war, welche aber wieder auf dasjenige von Beckh und Gerwig mit 25 % zurückgriff.

Mit Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse stellte Oberingenieur Hellwag in seinem Berichte vom 9. April 1876 die zulässigen Steigungen für die angenommenen Locomotiven mit 175 Tonnen Zugsbelastung auf den einzelnen Strecken wie folgt fest, welche dann auch von der Luzerner Conferenz angenommen wurde.

Nordseite	Steigung
Silenen-Pfaffensprung	26 ‰
Pfaffensprung-Göschenen	25 "
Südseite	
Airolo-Dazio grande	25 "
Dazio grande-Lavorgo	26 "
Lavorgo-Bodio	27 "

Jahr	Tonnen	Werth in Fr.
1870	2 825 575	600 952 250
1871	3 171 581	653 103 350
1872	3 382 762	899 904 175
1873	2 957 813	943 280 975
1874	2 487 162	779 756 400
1875	2 458 306	643 681 775
1876	2 224 470	518 435 250
1877	2 344 651	502 364 050

Die grösste Abnahme in Exportation war in eisernen Eisenbahnschienen. In 1870 betrug dieselbe 1 059 352 T., 1873 785 014 T. und in 1877 nur 497 924 T.

Die Bessemer Stahlindustrie in 1877.

In einer Periode von zehn Jahren haben sich die Leistungen der Bessemer Stahlwerke verdoppelt. In 1868 existirten 18 Werke mit 57 Converters verschiedener Grösse. In 1877 war die Anzahl der Bessemer-Stahlwerke 25 mit 114 Converters, die von 3–10 T. Inhalt betragen; von letzterer Capacität besitzen *Brown & Co.* in *Sheffield* deren dreie. Die Pro-

duction von Bessemer Stahllingots (Zerine) in 1877 betrug 750 000 T., in 1876 700 000 T., während sie sich in 1870 auf nur 215 000 T. belief.

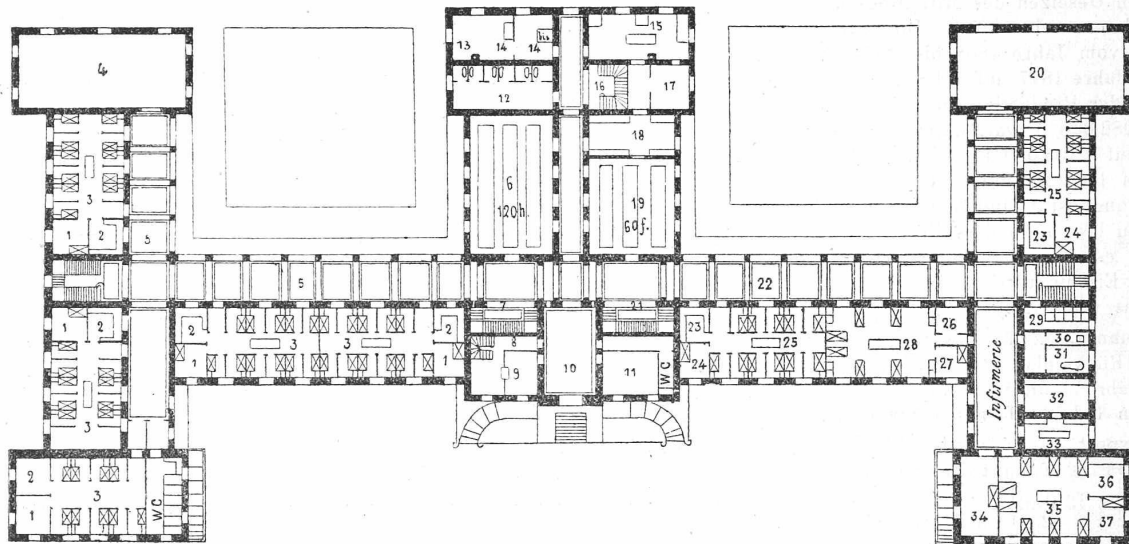
Officielle Quellen geben die Production des Bessemerprocesses während 1876 wie folgt:

Länder	Bessemer-Stahllingots			Anderer Stahl Tonnen
	Anzahl der Fabrikanten	Converter	Tonnen	
Grossbritannien	24	110	700 000	140 900
Vereinigte Staaten	11	27	525 996	71 178
Belgien	2	12	71 758	—
Frankreich	8	28	261 874	29 876
Schweden	12	38	21 789	—
Deutschland	19	78	242 261	128 449
Russland	2	4	8 500	—
Total	78	297	1 832 178	—

In den Vereinigten Staaten war die Entwicklung der Bessemer-Stahlindustrie bemerkenswerth rasch. In 1870 war die Production 40 000 T., stieg

Projet de Concours pour l'Asile de la Vieillesse à Anières, le 15 Février 1878.

Un des deux seconds prix. — Devise: „Un I dans un écusson rouge“
Messieurs **Kern & Van Muyden**, Architectes à Genève.



Côté des hommes.

Rez-de-Chaussée.

Côté des femmes.

- | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Surveillant | 9. Bureau du Directeur | 19. Réfectoire | 28. Infirmierie pour hommes |
| 2. Lavabos | 10. Vestibule | 20. Salle de réunion | 28. Latrines pour femmes |
| 3. Cinq dortoirs à 12 lits chaque | 11. Parloir | 21. Escalier | 30. Water-Closet |
| 4. Salle de réunion pour 60 personnes | 12. Bains | 22. Promenoir | 31. Bains |
| 5. Grand promenoir | 13. Buanderie | 23. Lavabos | 32. u. 33. Pharmacie |
| 6. Réfectoire | 14. Montoir | 24. Surveillante | 34. Chambre disponible pour malades |
| 7. Escalier | 15. Cuisine | 25. Deux dortoirs à 12 lits | 35. Infirmierie pour femmes |
| 8. Escalier de service | 16. Escalier de service | 26. Réduit | 36. Lavabos |
| | 17. Laverie | 27. Infirmier | 37. Infirmière |
| | 18. Office | | |

in 1872 auf 110 500 Tonnen

„ 1874 „ 191 933 „
„ 1876 „ 525 996 „

während die Production in 1877 wahrscheinlich noch viel grösser war. Der Mittelpreis von Bessemer-Stahlschienen zeigt beträchtliche Schwankungen. In den sechs Monaten Juli bis December 1870 war der Mittelpreis Fr. 271,85 pro Tonne in den Werken angenommen. In der correspondirenden Periode der folgenden Jahre waren die Preise wie folgt:

In 1873	Fr. 387,50	pro Tonne	
„ 1875	„ 221,85	„	und
„ 1876	„ 178,10	„	
„ 1877	„ 159,35	„	

somit seit 1873 eine Abnahme von Fr. 228 pro Tonne und Fr. 100 unter dem Preis von 1870, welches ungefähr als der Mittelpreis gilt. Es liegt somit klar auf der Hand, dass in kurzer Zeit Stahlschienen vollkommen den Platz von Eisenschienen einnehmen werden. Der Export von Stahlschienen in 1877 betrug 60 727 T. mehr als 1876 mit den respectiven Werthen von Fr. 40 921 300 in 1876 und Fr. 48 167 850 in 1877. Es ist bemerkenswerth, dass in diesen beiden Jahren *Russland* der beste Abnehmer war, mit 66 029 T. in 1876 und 75 090 T. in 1877, demnach fand trotz des unsichern Zustandes der Industrie der gegenwärtigen Zeit eine Zunahme von 9000 T. statt.

Die Siemens Stahlindustrie 1877.

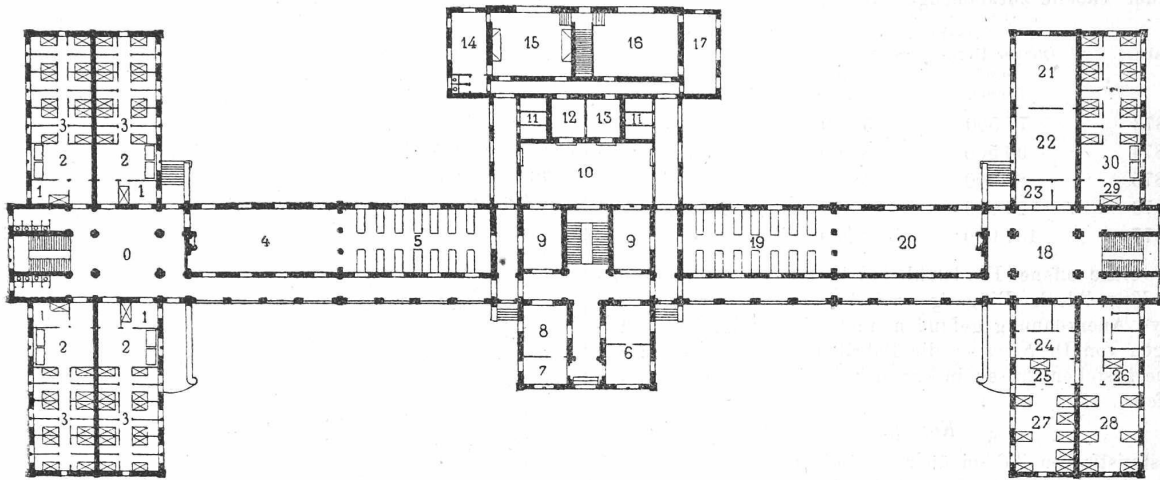
Der Siemens Stahlprocess ist neu und von grosser Wichtigkeit und besteht in der Hauptsache darin, das Roheisen und

Projet de Concours pour l'Asile de la Vieillesse à Anières le 15 Février 1878.

L'un des quatrièmes prix. — Devise: „Economie“.

Mr. Emil Reverdin, Archit. à Genève.

Rez-de-Chaussée.



Quartier des hommes.

- 0. Vestibule
- 1. Surveillant
- 2. Lavabos
- 3. Quatre dortoirs à 12 lits chaque
- 4. Salle de réunion
- 5. Réfectoire
- 6. Bureau du directeur

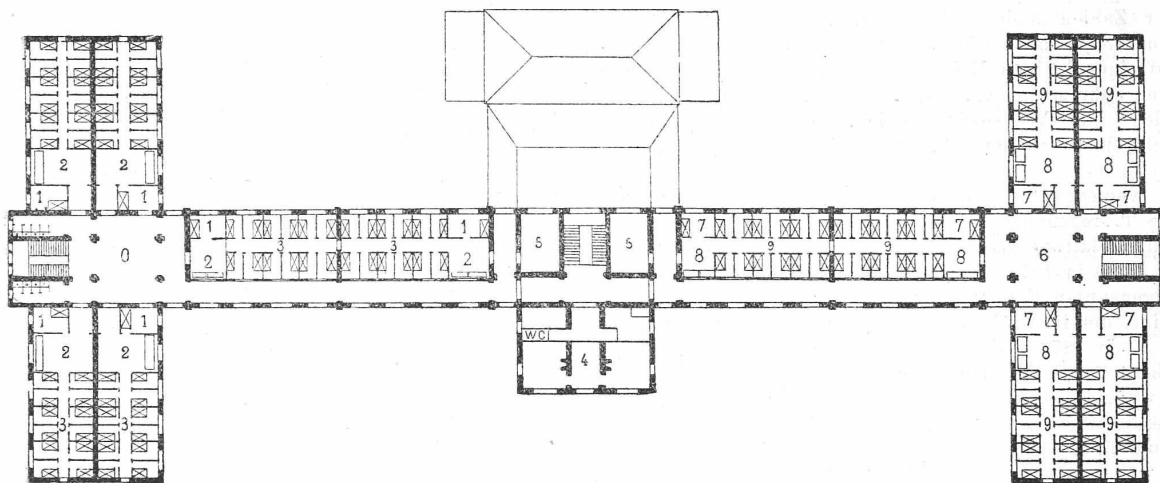
- 7. Portier
- 8. Parloir
- 9. Office
- 10. Cour
- 11. Bain
- 12. Générateur
- 13. Machine
- 14. Laverie

- 15. Cuisine
- 16. Séchoir
- 17. Chambre de repassage
- 18. Vestibule
- 19. Réfectoire
- 20. Salle de réunion
- 21. Atelier de lingerie
- 22. Dépôt du linge

Quartier des femmes.

- 23. Distribution du linge
- 24. Pharmacie
- 25. Infirmier
- 26. Infirmière
- 27. Infirmerie des hommes
- 28. „ „ femmes
- 29. Surveillante
- 30. Un dortoir à 12 lits

Premier Etage.



Quartier des hommes.

- 0. Vestibule
- 1. Surveillant
- 2. Lavabos
- 3. Six dortoirs à 12 lits chaque
- 4. Appartement du directeur
- 5. Employés

Quartier des femmes.

- 6. Vestibule
- 7. Surveillante
- 8. Lavabos
- 9. Dortoirs

Echelle: 1 : 750.

andere Materialien unter colossaler Hitze in einem Gasofen zu schmelzen (welch' letzterer unter dem Namen Siemens Regenerativ-Ofen bekannt ist) und zu gleicher Zeit das Roheisen, Erz und andere Materialien gehörig zu mischen, den Procentsatz von Kohlen zu reguliren, und die unreinen Substanzen zu entfernen.

Dieser Process unterscheidet sich von dem Bessemer Process hauptsächlich darin, dass Kohlendase und Luft in regulirten Proportionen unter einer enorm hohen Temperatur miteinander über die Oberfläche des geschmolzenen Metalles streichen, während bei dem Bessemerprocess atmosphärische Luft durch

das flüssige Metall getrieben wird, um die Kohle daraus zu entfernen. Weicher Stahl, bei Siemens sogenanntem offenen Herdprocess producirt, wird hauptsächlich angewandt für die Anfertigung von Blechen, Axen, Bandagen, geformte Gusstücke, Federn etc., Artikel wo weicher Stahl vortheilhafte Verwendung findet. Die Kosten der Production beider Systeme sind wenig verschieden, indem sich diejenigen des Siemens-Stahles in letzter Zeit auf Fr. 167 pro Tonne belaufen; hiebei ist die Royalty nicht begriffen.

Zur gegenwärtigen Zeit sind in England 15 Werke, die Stahl mit Siemens- und Siemens-Martinprocess produciren. Die