Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 21

Wettbewerbe

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: 07.08.2025

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

teils noch im Bau begriffenen Brücken über den East River ist in übersichtlicher Weise in der Abb. 35 (S. 239) zu ersehen.

Zu den jüngsten Vorschlägen für ein neues Verkehrsmittel im Süden Manhattans und zu dessen Verbindung mit Brooklyn gehört endlich die im Jahre 1903 aufgekommene Idee, die Zugänge zu den drei untersten East Riverbrücken unter sich und mit dem Battery-Park durch eine unterirdische *Stufenbahn*[1]) zu verbinden, die über die Williamsburgbrücke nach Brooklyn eine Fortsetzung erhielte. Dieser moderne Verkehrsweg würde in der Verlängerung der Williamsburgbrücke die Bowery erreichen, diesen Strassenzug im weitern Verlaufe benutzen und die gegenwärtige Endstation der Untergrundbahn in City Hall berühren. Bei diesem Punkte beginnt auch die Zufahrtsrampe der Brooklynbrücke. Von hier aus liegt das Trace in der Nassau- und Broadstrasse bis zum Battery-Park, wo die unterirdischen Strassenbahnen endigen und die bereits erwähnte Tunnelanlage beginnt.

Die bauliche Anlage der Stufenbahn unter der Manhattaninsel würde aus zwei getrennten, in Beton zu erstellenden Tunnels, je einen für jede Fahrrichtung, bestehen. Auch hier ist ein elektrischer Betrieb vorgesehen. Die drei Stufen erhalten Sitzbänke in Entfernungen von etwa 1 *m*, die für drei Personen Platz bieten. Bei einer stündlichen Geschwindigkeit von 16 *km* könnten 47 500 Personen befördert werden. Alle Konstruktionen sollen feuersicher hergestellt werden.

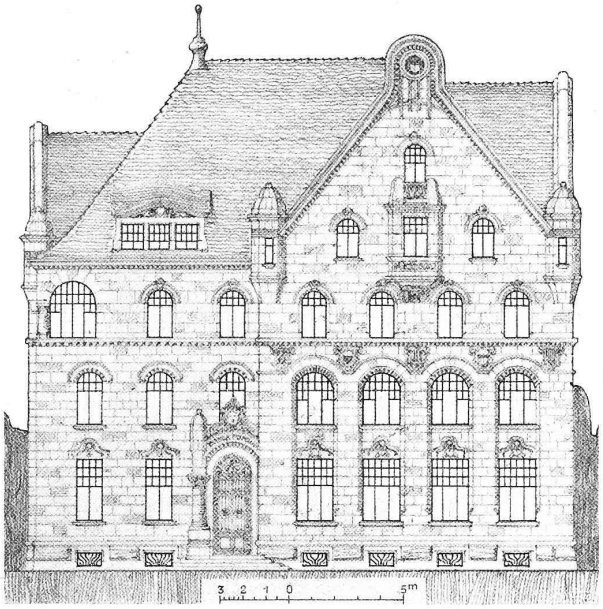
Die Baukosten für diese in zwei Jahren auszuführende Anlage werden zu 40 Mill. Fr. geschätzt. *S.*

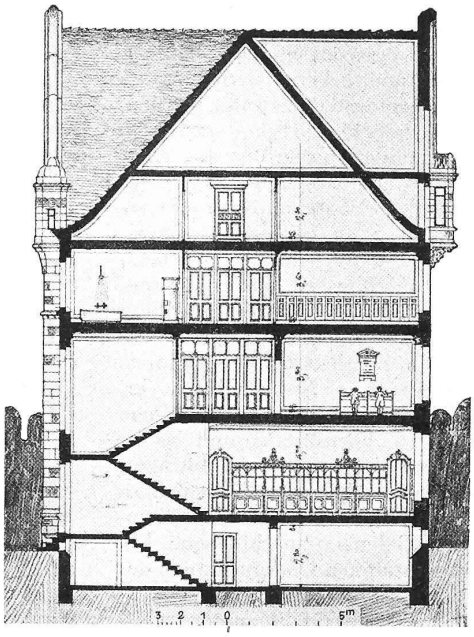
[2]) Bd. XLIII, S. 253.

Wettbewerb für den Neubau der Banca Popolare Ticinese in Bellinzona.

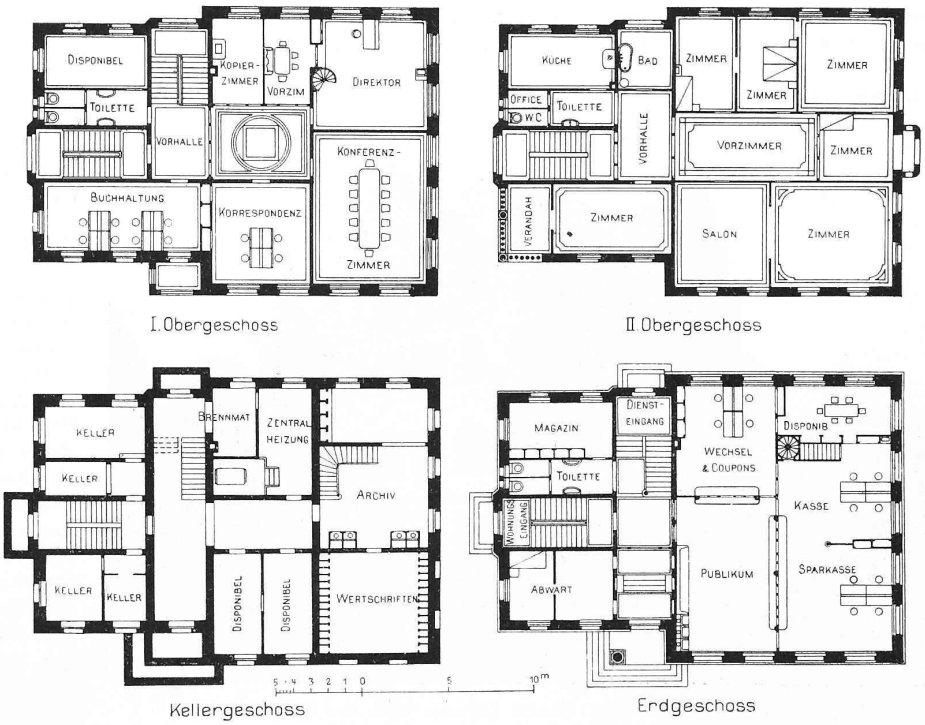
Wir veröffentlichen nachstehend die wichtigsten Grundrisse, Schnitte und Ansichten der drei in diesem Wettbewerb durch Preise ausgezeichneten Arbeiten Nr. 26 mit dem Motto: „Palma", Nr. 8 mit dem Motto: „Lira Grossa" und Nr. 27 mit dem Motto: „Castel d'Uri". Als Verfasser dieser drei Entwürfe wurden die Herren Architekten *Arnold Huber* und *J. E. Fritschi* in Zürich, sowie *Charles Brugger* in Basel in dem von uns auf den Seiten 194 und 195 dieses Bandes veröffentlichten Gutachten bereits genannt.

I. Preis. Motto: «Palma». — Verfasser: Architekt *Arnold Huber* in Zürich.





Ansicht der Fassade an der Strasse Giovanni Jauch. — Masstab 1 : 300. — Querschnitt durch das Gebäude. — Masstab 1 : 300.



Strasse Giovanni Jauch.
Grundrisse vom Keller- und Erdgeschoss sowie vom I. und II. Obergeschoss. — 1 : 400.

Aus der schweizerischen Eisenbahnstatistik.

Wie für die frühern Jahre, so ist auch für die Jahre 1901 und 1902 vom schweizerischen Post- und Eisenbahn-Departement die schweizerische Eisenbahnstatistik in gleicher Ausstattung und gleichem Umfang veröffentlicht worden. Ueber die wesentlichsten Angaben dieser Statistik wollen wir in Kürze berichten.

Wohl die wichtigste der während dieser Zeit im Eisenbahnwesen eingetretenen Aenderungen ist der mit 1. Januar 1902 erfolgte Uebergang eines Teils der Hauptbahnen an den Bund. Während in der Statistik von 1901 noch die Bahnen der einzelnen Gesellschaften getrennt aufgeführt sind, wurden für 1902 die frühere Zentralbahn, die aargauische Südbahn, die Bahn Wohlen - Bremgarten, die Nordostbahn, die Bötzbergbahn und die Vereinigten Schweizerbahnen mit der Toggenburgerbahn als „Bundesbahnen" zusammengefasst. Die Jura-Simplon-Bahn wird auch für 1902 noch als selbständiges Unternehmen behandelt. Wir werden indessen hier, wo es sich hauptsächlich um Vergleichungen handelt, die Jura-Simplon-Bahn nebst der Brünigbahn ebenfalls den Bundesbahnen beizählen.

In den beiden Jahren sind wieder eine Anzahl neuer Bahnlinien eröffnet worden. Es betrifft dieses:

a) Normalspurige Lokomotivbahnen: Bern-Neuenburg (39,6 *km*); Pruntrut-Bonfol (10,3 *km*), durch die Jura-Simplon-Bahn betrieben; Spiez-Frutigen (13,3 *km*), Erlenbach-Zweisimmen (23,8 *km*) und Gürbetalbahn (30,9 *km*), durch die Thunerseebahn betrieben; Uerikon-Bauma (24,1 *km*), durch die Organe der Tössthalbahn betrieben.

b) Schmalspurbahnen, sämtlich mit Meterspur und elektrisch betrieben: Gryon-Villars (4,3 *km*), als Endstück der Bahn Bex-Gryon-Villars; Châtel St. Denis-Palézieux (6,7 *km*); Montreux-Les Avants (10,9 *km*); Aarau-Schöftland (11,2 *km*); Bremgarten-Dietikon (11,0 *km*); Lausanne-Moudon und -Savigny (27,4 *km*) und Vevey-Chamby (8,6 *km*).

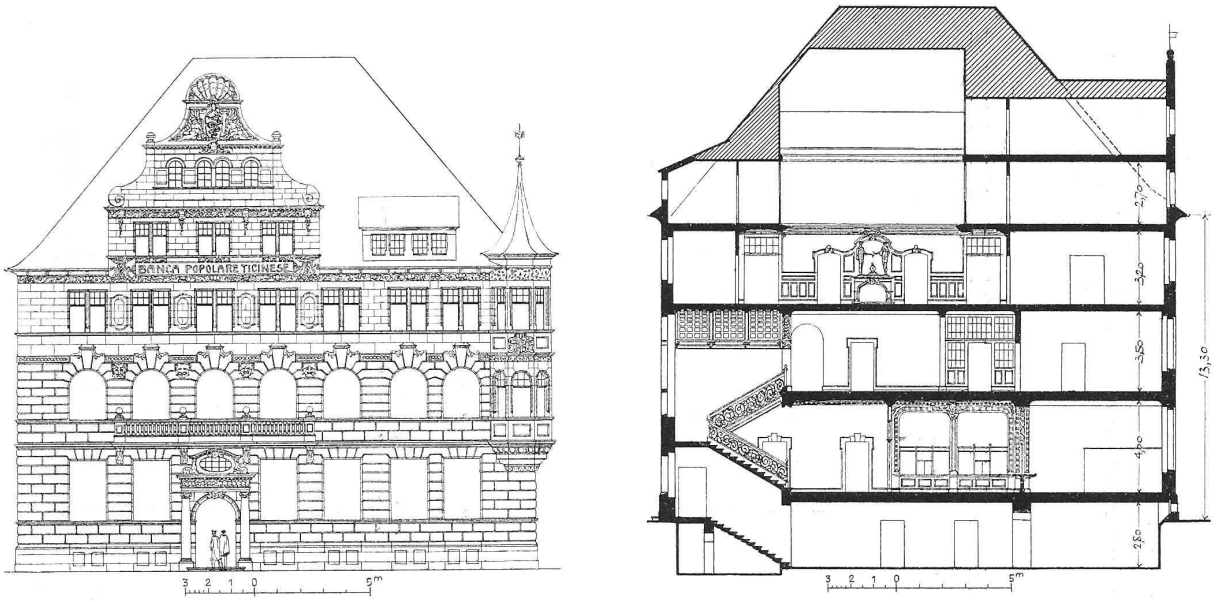
Von wichtigern Aenderungen in der Verwaltung einzelner Bahnen ist zu erwähnen, dass die frühern Genfer Schmalspurbahnen mit einem Netz von 75,1 *km* durch Ankauf von der Gesellschaft der Genfer Tramways erworben worden sind, ebenso die 11,1 *km* lange Bahn Neuenburg - Boudry von der Gesellschaft der Neuenburger Tramways. Diese beiden Unternehmungen erscheinen deshalb in der Statistik nicht mehr unter den Bahnen, sondern unter den Tramways.

Im Ganzen bestanden am Schluss des Jahres 1902 70 Bahnunternehmungen unter 52 Verwaltungen. Mit Uebergang der Jura-Simplon-Bahn an den Bund reduzieren sich diese Zahlen auf 68, bezw. 51.

In der Tabelle I (S. 247) finden sich die hauptsächlichsten Daten für die Gesamtheit der schweizerischen

Wettbewerb für den Neubau der Banca Popolare Ticinese in Bellinzona.

II. Preis «ex aequo». Motto: «Lira Grossa». — Verfasser: Architekt *J. E. Fritschi* in Zürich.



Ansicht der Fassade an der Strasse Giovanni Jauch. — Masstab 1 : 300. — Längsschnitt durch das Gebäude.

Strasse Giovanni Jauch.

Grundrisse vom Keller- und Erdgeschoss sowie vom I. und II. Obergeschoss. — 1 : 400.

Lokomotivbahnen (einschliesslich einiger elektrisch betriebener Linien, aber ausschliesslich Seilbahnen und Tramways) je auf Schluss der Jahre 1900 und 1902 zusammengestellt.

Die Anlagekosten der Bundesbahnen, einschliesslich der Jura-Simplon-Bahn, aber ohne die Gotthardbahn, beziffern sich für Ende 1902 auf 821 509 193 Fr. oder bei einer Baulänge von 2398 *km* auf 342 548 Fr. für einen *km*. Wird die Gotthardbahn mit einbezogen, so steigen die Anlagekosten auf 1099 800 425 Fr., oder auf 411 792 Fr. für den *km*. Dazu kommen weiter als „Verwendungen auf die im Bau befindlichen Linien und Objekte" (für Bahnhofbauten, Simplon-Durchstich, Bauten der Rhät. Bahn, Doppelspur u. s. w.) 124 350 556 Fr., als zu „amortisierende Verwendungen" 90 156 312 Fr., Verwendung auf Nebengeschäfte 8 019 404 Fr. Das gesamte in den Bahnen angelegte Kapital beläuft sich auf 1564 460 275 Franken.

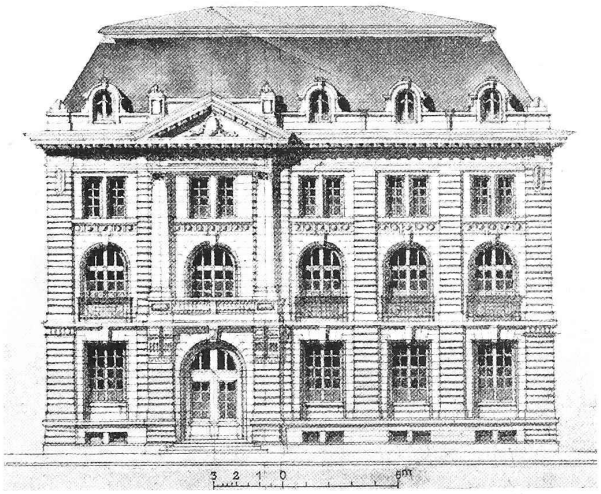
Was den Oberbau anbelangt, so ist aus der Tabelle ersichtlich, dass sich die Länge der Geleise mit hölzernen Schwellen, sowie jene mit eisernen Schienen in diesen zwei Jahren noch weiter vermindert hat. In der Tat waren Ende 1902 von der ganzen Geleislänge 50,6 % mit eisernen Schwellen und 86,4 % mit Stahlschienen versehen.

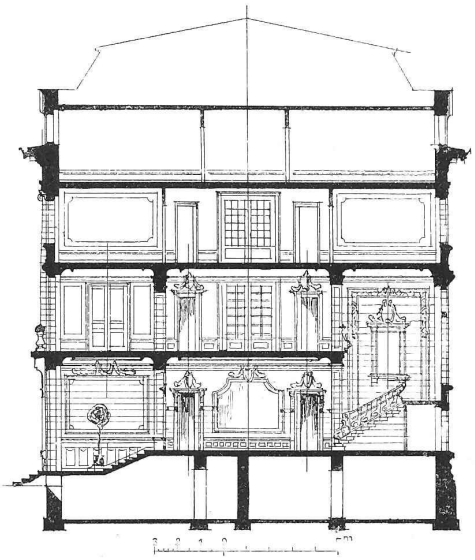
Von den 1296 Lokomotiven, wobei auch 88 elektrische Motorwagen mitgerechnet werden, sind 637 Maschinen mit Schlepptender und 659 Tendermaschinen; 25 Maschinen haben bloss *eine* Triebachse, 477 deren zwei, 676 deren drei und 118 deren vier bis sechs. Von 3066 Personenwagen sind 2591 mit Mittelgang, 351 mit Seitengang versehen, die übrigen 124 haben keinen Gang. Ihre 142 522 Sitzplätze bestehen aus 8214 Plätzen erster, 37 357 zweiter und 96 951 dritter Klasse. Von den Güterwagen ist die grosse Mehrzahl, nämlich 14 033 zweiachsig; 585 derselben dienen als Gepäckwagen, 7585 sind gedeckte und 5960 offene Güterwagen.

Zur Wiedergabe der Verkehrsresultate übergehend sei vorerst erwähnt, dass im Jahre 1902 die Personenzüge alles in allem eine Strecke von 24 493 230 *km*, die Güterzüge eine Strecke von 6 303 813 *km* durchlaufen haben, dass jeder Zug im Durchschnitt aus 8,70 Personenwagen, 14,97 Lastwagen und 1,07 Postwagen zusammengesetzt war, dass durchschnittlich täglich 17,14 Personen- und 4,41 Güterzüge die ganze Bahnstrecke befuhren; die Anzahl der beförderten Personen betrug 61 187 014, das Gewicht der transportierten Güter 12 444 131 *t*. Im übrigen stellen wir in der nachfolgenden Tabelle II die Verkehrsdichtigkeit, die Einnahmen und Ausgaben samt Einnahmeüberschuss, auf den Bahnkilometer reduziert, für die drei Jahre 1900, 1901 und 1902 zusammen, und zwar, um eine richtige Vergleichung zu ermöglichen, 1. für die Bundesbahnen (einschliesslich der Jura-Simplon-Bahn) allein, 2. für die Bundesbahnen nebst der Gotthardbahn, und 3. für die Bahnen insgesamt.

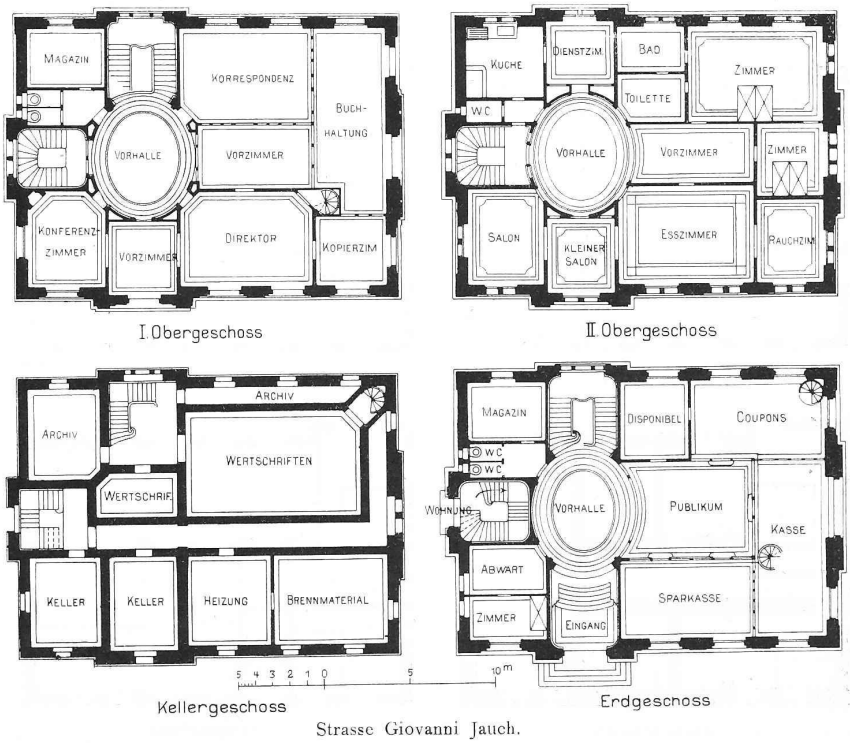
Wettbewerb für den Neubau der Banca Popolare Ticinese in Bellinzona.

II. Preis «ex aequo». Motto: «Castel d'Uri». — Verfasser: Architekt *Charles Brugger* in Basel.





Ansicht der Fassade an der Strasse Giovanni Jauch. — Masstab 1 : 300. — Querschnitt durch das Gebäude.



Strasse Giovanni Jauch.

Grundrisse vom Keller- und Erdgeschoss sowie vom I. und II. Obergeschoss, — 1 : 400.

I. Statistische Daten für die schweizerischen Lokomotivbahnen
je auf Ende der Jahre 1900 und 1902.

		1900	1902
Baulänge	*m*	3 707 068	3 843 512
Länge der Doppelspur auf offener Bahn	*m*	419 760	430 166
Anlagekosten im Ganzen	Fr.	1 233 485 809	1 286 527 339
» für den *km*	»	330 304	332 676
Geleiselänge auf hölzernen Schwellen	*m*	2 858 977	2 825 946
» » eisernen »	»	2 627 388	2 898 303
» mit eisernen Schienen	»	898 695	777 010
» » Stahlschienen	»	4 616 830	4 954 706
Anzahl der Stationen		1096	1109
» » » mit Aufnahmegebäuden		957	1017
» » » » Güterschuppen		789	855
» » Wärterhäuser		1091	1118
» » Wärterbuden		2218	2329
» » Lokomotiven		1198	1296
» » Lokomotivachsen		5261	5824
Leistungsfähigkeit der Lokomotiven	*P.S.*	335 204	368 169
Anzahl der Personenwagen		2895	3066
» » Sitzplätze		133 801	142 522
» » Güterwagen		13 797	14 130
Tragkraft der Güterwagen	*t*	160 095	164 526

II. Frequenzziffern der schweizerischen Bahnen
für einen Bahnkilometer.

	1900	1901	1902
A. Bundesbahnen ohne Gotthardbahn. (Betriebslänge 2461 *km*)			
Personen/*km*	390 567	393 802	409 852
Tonnen/*km*	256 892	243 309	263 218
Einnahmen von Personen	16 846	16 948	17 227
» » Gütern	23 508	22 939	24 956
Totaleinnahmen	42 603	42 179	44 165
Totalausgaben	24 797	26 497	26 990
Einnahmeüberschuss	17 806	15 682	17 175
B. Bundesbahnen nebst Gotthardbahn. (Betriebslänge 2737 *km*)			
Personen/*km*	401 822	400 775	416 458
Tonnen/*km*	283 226	272 575	292 869
Einnahmen von Personen	18 258	18 164	18 456
» » Gütern	25 384	24 925	26 557
Totaleinnahmen	45 991	45 499	47 510
Totalausgaben	26 454	28 078	28 606
Einnahmeüberschuss	19 537	17 421	18 904
C. Gesamtheit der Lokomotivbahnen.			
Personen/*km*	321 028	318 398	328 075
Tonnen/*km*	208 812	200 434	212 165
Einnahmen von Personen	15 516	15 356	15 508
» » Gütern	19 440	19 112	20 083
Totaleinnahmen	36 818	36 388	37 565
Totalausgaben	21 654	22 746	22 979
Einnahmeüberschuss	15 164	13 642	14 586

Diese Zusammenstellung lässt erkennen, dass der Gesamtverkehr im Jahr 1901 geringer ausfiel als 1900, sich dagegen im Jahr 1902 wieder gehoben hat und sogar grösser geworden ist als 1900. In der Tat sanken die Gesamteinnahmen von 142 Mill. Fr. im Jahr 1900 auf 139 Mill. für 1901 und stiegen dann 1902 auf 147 Mill. Da aber die Betriebsausgaben beständig anwuchsen, so wurde der Reinertrag fürs Jahr 1902 zwar grösser als 1901, blieb aber erheblich unter jenem von 1899 und 1900. Die Verminderung von 1900 auf 1901 zeigte sich bei den Bundesbahnen mehr im Güterverkehr, bei der Gotthardbahn mehr im Personenverkehr. Bei letzterer gestalteten sich die relativen Einnahmen und Ausgaben wie folgt:

Für einen Bahnkilometer	1900	1901	1902
Einnahmen von Personen	30 844	29 008	29 414
» » Gütern	42 110	42 629	44 451
Totaleinnahmen	76 200	75 101	77 334
Totalausgaben	41 228	42 182	43 015
Einnahmeüberschuss	34 972	32 919	34 319

Die Einnahmen der Gotthardbahn haben 1902 ihren höchsten Stand erreicht, dagegen trat das Maximum des Reinertrages bereits im Jahr 1899 ein mit einem Betrag von 35 307 Fr. für einen Kilometer, der wohl schwer zu überschreiten sein wird.

Auch für die *normalspurigen Nebenbahnen* war der Ertrag im allgemeinen im Jahr 1901 ungünstiger als 1900, im Jahr 1902 wieder etwas besser, doch kommen hier einzelne Ausnahmen vor, die sich durch lokale Verhältnisse oder besondere Umstände wohl erklären lassen. Fortwährend gestiegen sind die Erträgnisse bei der Thunerseebahn; deren kilometrische Ueberschüsse betrugen im Jahre 1900: 7850 Fr., 1901: 9449 Fr., 1902: 10 189 Fr.; ferner bei der Linie Bulle-Romont mit 6055, 7000 und 8116 Fr., Langenthal-Huttwyl mit 4087, 4110 und 4923 Fr., Spiez-Erlenbach mit 1427, 3458 und 3982 Fr. Die Emmenthalbahn ist mehr stationär geblieben mit 5079, 4198 und 5492 Fr. Ueberschuss, desgleichen die Südostbahn mit 5138, 4463 und 5280 Fr.; ähnlich verhält es sich mit der Bahn des Jura-Neuchâtelois mit 6062, 4803 und 5974 Fr.; die Ausgaben dieser letztern Bahn haben von Jahr zu Jahr stark zugenommen. Ungenügende oder schlechte Betriebsresultate ergaben sich bei der Tösstalbahn, den Linien Burgdorf-Thun, Huttwyl-Wolhusen, Wald-Rüti, Uerikon-Bauma, Pont-Brassus, Pruntrut-Bonfol, Freiburg-Murten.

Unter den *schmalspurigen Bahnen*, zu denen sowohl die reinen Adhäsionsbahnen, als auch die Bahnen gemischten Systems gerechnet sind, haben folgende eine Steigerung des Verkehrs und der Reineinnahmen aufzuweisen: Visp-Zermatt: Einnahmenüberschuss 1900: 9102 Fr., 1901: 10 402 Fr., 1902: 10 751 Fr.; Rhätische Bahn (reduziert auf Davos-Landquart-Chur-Thusis) 8857, 9137 und 9536 Fr.; Genf-Veyrier (Zufahrt zur Mont Salève-Bahn) 5641, 5075 und 6287 Fr.; Stansstad-Engelberg 3873, 4443 und 4662 Fr.; Appenzellerbahn 2898, 2078 und 4478 Fr.; Appenzeller Strassenbahn 4506, 4168 und 5014 Fr.; Lausanne-Echallens 2677, 5229 und 4695 Fr.; Waldenburgerbahn 1755, 1866 und 2080 Fr.; Yverdon-Ste Croix 1447, 1739 und 2352 Fr. Bei den Berneroberlandbahnen, deren Reinertrag 1900: 10 715 Fr. betrug, stieg derselbe 1901 auf 11 627, fiel aber 1902 wieder auf 11 390 Fr. infolge erhöhter Ausgaben; der Ertrag der Brünigbahn ist von 6153 auf 5509 und 5550 Fr. zurückgegangen. Befriedigend scheinen sich die Ergebnisse bei der neuen Linie Aigle-Leysin gestalten zu wollen, weniger günstig bei Bex-Gryon-Villars. Schlechte Resultate kamen heraus bei Frauenfeld-Wyl, Sissach-Gelterkinden, Ponts-Chaux-de-Fonds, Saignelégier-Chaux-de-Fonds, Central Vaudois, Bière-Morges, Bern-Muri-Worb, Châtel St. Denis-Palézieux.

Für die elf *Zahnradbahnen* oder Bergbahnen stellen wir in Tabelle III auf Seite 248 wieder die kilometrischen Einnahmen und Ueberschüsse der drei letzten Jahre einzeln zusammen.

Daraus ergibt sich die merkwürdige Erscheinung, dass die Einnahmen der beiden Rigibahnen und der Pilatusbahn seit 1900 zurückgegangen, dagegen diejenige der Wengernalp-, Jungfrau-, Gornergrat- und Glion-Naye-Bahn gestiegen sind. Sollte etwa der Rigi von seiner Anziehungskraft zu Gunsten anderer Aussichtspunkte eingebüsst haben? Wir wagen es nicht, darüber ein Urteil abzugeben. Die Frequenz der Generoso-Bahn hat nicht zugenommen, wohl aber diejenige der Brienz-Rothorn-Bahn, allerdings leider nicht genügend, um ihren Betriebsausfall aufzuheben.

In einem besondern Abschnitt sind die statistischen Angaben über die *Drahtseilbahnen* enthalten. Im Verlauf

III. Finanzergebnisse der Bergbahnen.

Für einen Bahnkilometer	Einnahmen			Einnahmeüberschüsse		
	1900	1901	1902	1900	1901	1902
Vitznau-Rigi-Bahn . . Fr.	77 346	72 557	68 649	29 319	26 014	23 299
Arth-Rigi-Bahn . . . »	29 405	25 753	24 195	12 477	9 540	8 450
Rorschach-Heiden . . »	21 922	19 434	20 408	6 986	6 795	6 575
Pilatus-Bahn . . . . »	57 270	52 385	51 936	31 333	27 405	27 833
Generoso-Bahn . . . »	7 814	7 561	7 398	317	545	574
Brienz-Rothorn-Bahn . »	4 113	4 591	5 243	—3 100	—3 602	—1 689
Glion-Naye . . . . . »	24 463	25 881	30 524	14 048	15 002	19 285
Schynige Platte-Bahn . »	16 013	17 414	16 970	6 284	6 715	6 296
Wengernalp-Bahn . . »	31 247	31 342	31 075	13 966	14 297	15 020
Gornergrat-Bahn . . . »	22 886	26 909	27 582	12 486	17 887	18 355
Jungfrau-Bahn . . . . »	48 491	46 815	53 560	32 381	32 909	37 720

der in Frage stehenden zwei Jahre sind deren zwei neue entstanden: Die Seilbahn Zürich-(Kirche Oberstrass)-Rigiviertel, 292 *m* lang, 71,99 *m* Höhendifferenz, 330 ‰ Maximalsteigung, 253 800 Fr. Anlagekosten, und die Seilbahn Kriens-Sonnenberg, 812 *m* lang, 205,86 *m* Höhendifferenz, 425 ‰ Maximalsteigung, 382 323 Fr. Anlagekosten. Beide sind meterspurig und werden mittelst Elektrizität betrieben. Die Zahl der schweizerischen Seilbahnen beträgt jetzt 28. Unter den ältern Seilbahnen sind einige, die sich in den letzten Jahren einer beständigen Zunahme der Frequenz und der Einnahmen zu erfreuen hatten; es sind dieses die Linien Lausanne-Ouchy, mit effektiven Einnahmeüberschüssen von 99 535 Fr. für 1901, 105 454 Fr. für 1902, Lugano mit 21 803 und 22 047 Fr., Beatenbergbahn mit 42 587 und 43 615 Fr. Einige andere hatten ihren grössten Ertrag im Jahre 1901 und erfuhren 1902 wieder einen Rückschlag, nämlich: Territet-Glion mit 84 207 und 82 284 Fr., Gütschbahn mit 27 044 und 19 496 Fr., Salvatore mit 40 735 und 36 503 Fr., Lauterbrunnen-Grütschalp mit 80 092 und 72 459 Fr. Der Ertrag der Zürichbergbahn hat sich seit 1900 kontinuierlich vermindert (1901: 10 791, 1902: 10 441 Fr.), ohne dass von einer schlechten Rendite gesprochen werden könnte; desgleichen haben Einbussen erlitten die Dolderbahn und die Bahn Ecluse-Plan bei Neuenburg. Unbefriedigend oder schlecht sind die Resultate bei der Marzilibahn, bei Biel-Magglingen, der Stanserhornbahn, den Bahnen von Cossonay, Freiburg und Zürich-Rigiviertel, für deren Erstellung, wie es scheint, das Bedürfnis nicht gross war.[1])

In die letzte in der Statistik bearbeitete Kategorie gehören die *Tramways*. Von ganz neuen Tramwaylinien sind in den beiden Jahren zwei eröffnet worden: Die Schaffhauser Strassenbahn von Schaffhausen bis Neuhausen, und die Birseckbahn von Basel (Kantonsgrenze) über Mönchenstein nach Dornachbrugg. Im ganzen bestanden Ende 1902 31 solcher Unternehmungen. Erweitert worden sind die Strassenbahnnetze von Basel, Bern, Luzern, Neuenburg, Genf, Lausanne und die Limmatthalstrassenbahn (Strecke Schlieren-Weiningen). Wie sich die Finanzverhältnisse bei denjenigen Strassenbahnen gestaltet haben, welche den Verkehr in Städten vermitteln, ist aus beifolgender Tabelle IV zu ersehen, in der die kilometrischen Ergebnisse für die Jahre 1900, 1901 und 1902 zusammengestellt sind.

Der auffallende Rückgang bei Genf und Neuenburg erklärt sich daraus, dass, ausser andern neuen Strecken, die frühern Genfer Schmalspurbahnen in das Genfer Netz, die Bahn Neuenburg-Boudry in das Neuenburger Netz aufgenommen worden sind. Mit der Ausdehnung der städtischen Strassenbahnen nach der Peripherie schmälert sich im allgemeinen der kilometrische Ertrag, wenigstens für den Anfang. Dagegen hat sich der Ertrag der Tramways

[1]) Von der technischen Direktion des schweiz. Eisenbahndepartements ist im Oktober 1904 eine graphische Zusammenstellung aller Drahtseilbahnen der Schweiz nach Längenprofil und Lageplan im Masstab 1 : 5000 herausgegeben worden.

IV. Finanzergebnisse der städtischen Strassenbahnen.

Für einen Bahnkilometer der Strassenbahn:	Einnahmen			Einnahmeüberschüsse		
	1900	1901	1902	1900	1901	1902
Basel	66 768	65 783	63 191	17 736	17 894	22 054
Bern	46 486	43 898	57 959	9 364	2 529	13 173
Chaux-de-Fonds	22 471	23 579	20 752	3 503	1 752	810
Freiburg	22 969	19 255	21 613	8 302	4 031	3 174
St. Gallen	36 651	37 828	41 815	4 273	3 609	6 701
Genf	46 244	16 193	15 047	14 740	2 200	1 159
Lausanne	27 665	28 056	28 741	5 988	5 382	5 145
Lugano	10 354	10 925	11 732	1 313	1 623	127
Luzern	26 824	26 374	26 774	2 484	— 399	2 533
Neuenburg	21 253	16 875	15 825	7 677	2 999	3 007
Schaffhausen	—	29 435	20 436	—	11 030	2 029
Zürich	62 827	61 655	61 954	13 953	19 576	22 720

in Basel, Bern, St. Gallen, Zürich in zufriedenstellender Weise gehoben. Von den übrigen, in der Tabelle nicht enthaltenen Tramways, zeigten ein gutes Ergebnis einzig die Linien Zürich-Hardturm, Zürich-Oerlikon-Seebach, Winterthur-Töss, ein mehr oder weniger ungünstiges die Linien Allaman-Aubonne-Gimel, Rolle-Gimel, Altstätten-Berneck, Stansstad-Stans, Strassenbahn in St. Moritz, Limmatthal-Strassenbahn, Zentrale Zürichbergbahn, Zürich-Höngg.

Das gesamte *Personal* der Lokomotivbahnen betrug Ende 1902: 30 114 Beamte und Angestellte (bei den Bundesbahnen 23 082), dasjenige der Seilbahnen 263, der Tramways 2168 (Genf 463, Basel 324, Zürich 313, Bern 149 usw.).

Unfälle sind 1902 bei den Lokomotivbahnen 922 vorgekommen, darunter 50 Entgleisungen und 27 Zusammenstösse, wobei 55 Personen getötet, 819, meist Bahnangestellte, verletzt wurden. Bei den Seilbahnen fanden 6, bei den Tramways 238 Unfälle statt (Genf 87, Zürich 31, Bern 18, Basel 17), wobei im ganzen 12 Personen getötet wurden.

Fügen wir noch bei, dass am Schluss von 1902 388 industrielle Etablissements durch Verbindungsgeleise in einer Gesamtlänge von 144 374 *m* an die schweizerischen Eisenbahnen angeschlossen waren.

Damit sind die wesentlichsten Angaben aus der schweizer. Eisenbahnstatistik wiedergegeben, die geeignet erscheinen, einen Begriff vom Stande und von der Entwicklung des schweizer. Eisenbahnwesens zu bieten. *P.*

Miscellanea.

Wirtschaftliche Erfolge der Darmstädter Künstler-Kolonie. Vom Standpunkt des National-Oekonomen aus betrachtet haben die Darmstädter Ausstellungen in erfreulichem Gegensatz zu den Welt- und zu sonstigen Spezialausstellungen der letzten Jahrzehnte neben dem idealen Erfolg auch einen materiellen Erfolg für die verschiedenen Zweige des dortigen Kunstgewerbes zu verzeichnen. In wie hohem Masse die Darmstädter *Möbel-Industrie* durch diese modernen Kunstbestrebungen gefördert wurde, ist allgemein bekannt. Darmstadt ist, wie Handelskammersyndikus Dr. Human in längerem Berichte ausführt, zu einer Zentrale für die Herstellung und den Verkauf moderner Zimmer- und Wohnungseinrichtungen geworden, wobei es sich um Detailgeschäfte handelt, die bei eigener Fabrikation nach Entwürfen von Professor Behrens, Cissarz, Haustein, Patriz Huber, Prof. Olbrich sowie eigener Architekten direkt an das Publikum verkaufen und infolgedessen dem persönlichen Geschmack der Käufer am ehesten Rechnung tragen können. Allerdings ist das bisher Gebotene, das durchweg als vornehm bezeichnet werden muss, wegen der meist zu hohen Herstellungs- und Verkaufspreise noch nicht allgemein zugänglich. Deswegen dürfte es im Interesse dieser modernen Bewegung liegen, ein Hauptaugenmerk auf den Entwurf und die Herstellung geschmackvoller aber möglichst billiger Möbel für den nicht besonders bemittelten Käufer zu richten. Auch in der *Textilindustrie* ist ein bedeutender Umschwung zu verzeichnen. Die Darmstädter Künstler wie Professor Christiansen, Cissarz und Professor Olbrich widmen seit 1901 erhöhte Aufmerksamkeit der Ausgestaltung von Tischzeugmustern, von Handtüchern, Vorhängen, Decken und Teppichen; dabei haben die mit der Ausführung beschäftigten Firmen einen bedeuten-

erste Konzession zum Baue dieser Brücke schon im Jahre 1884 einem Privatunternehmer erteilt worden war, entstanden die von der Behörde genehmigten Pläne erst 1898. Mit dem Bau wurde im September 1901 begonnen, indem die steinernen Pfeileraufbauten einem Unternehmer für die runde Summe von 4 Mill. Fr. übergeben wurden. Die Brückenachse fällt mit der Verlängerung der 59ten Strasse in New-York, die am südlichen Ende des Zentralparkes liegt, zusammen. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Hängebrücken ist für diesen Bau das Kragträgersystem gewählt worden.

Die Blackwells-Inselbrücke setzt sich nach den Abbildungen 32 und 33 aus einer mittlern, die Insel überspannenden Oeffnung von 192 *m* Weite und zwei Flussöffnungen von 361 *m* und 300 *m* zusammen, an die sich die Teilstrecken über die beidseitigen Ufer anschliessen. Die Gesamtlänge der eigentlichen Brückenkonstruktion beträgt 1136 *m*, diejenige des ganzen Bauwerkes mit den Zufahrtsrampen 2329 *m*. Der grösstenteils aus Nickelstahl zu erstellende Ueberbau besteht aus einem hängewerkartigen, horizontalen und bis zu den Flussmitten reichenden Mittelträger, an den sich die über den Uferpfeilern aufgebauten, in Gefällen liegenden Seitenträger mittelst Gelenken anschliessen. Die polygonal ausgestalteten Obergurtungen der Cantilever werden kettenförmig aus Augenstäben gebildet, während die untern Gurtungen einen kastenförmigen Querschnitt mit drei Stehblechen erhalten. Die Anordnung der Füllungsglieder entspricht dem System Pettit (Baltimoreträger), eine Trägerform, die in Amerika häufig bei grössern Spannweiten angewendet wird. Für die Zugstreben sind Augenstäbe vorgesehen, während die Druckstreben als Gitterbalken behandelt werden. Wegen der bedeutenden Trägerhöhe, die bei den eisernen Pylonen bis zu 56 *m* ansteigt und in der Brückenmitte noch 36 *m* beträgt, sind die Vertikalen und Zugstreben durch ein mittleres Gurtungsband versteift, an dem auch die sekundären Streben und Hängesäulen befestigt sind.

Wie aus dem Querschnitt Abbildung 34 ersichtlich, wird auch diese Brücke zweigeschossig ausgeführt, indem zwei Hochbahnen mit aussenliegenden Fusswegen in der obern und vier Trolleybahnen mit dazwischen gelegener Strassenfahrbahn in der untern Etage angeordnet sind. Die Gesamtbreite der untern Plattform beläuft sich auf 26,2 *m*, die Entfernung der Tragwände ist zu 18,3 *m* und die Lichthöhe zwischen den beiden Querträgern zu 4,6 *m* bemessen. Die Brückenbeläge bestehen aus Buckelplatten, da bei diesem Baue kein Holz verwendet werden darf. Die eisernen Türme erheben sich 61 *m* über die untere Fahrbahn. Sie bestehen aus zwei kastenförmigen, in der Ansicht etwas ausgebauchten und durch Querriegel versteiften Ständern, deren Entfernung an der Basis 28,4 *m*, an der Spitze 18,3 *m* beträgt.

Die Eisenarbeiten wurden im September 1903 vergeben und es soll das Bauwerk bis zum 1. Januar 1906 vollendet sein. Die Baukosten einschliesslich Landerwerbungen und Zufahrten werden zu rund 65 Mill. Fr. angegeben.

Eine Fortsetzung der Blackwells Insel-Brücke über den North River, die ebenfalls in der verlängerten Achse der 59ten Strasse gelegen wäre, ist vor einigen Jahren projektiert worden. Die unverhältnissmässig grossen Kosten eines solchen Brückenbaues dürften aber diesen Entwurf ebensowenig zur Ausführung gelangen lassen, als die Projekte für eine Uebersetzung des North River an einer unterhalb gelegenen Stelle.

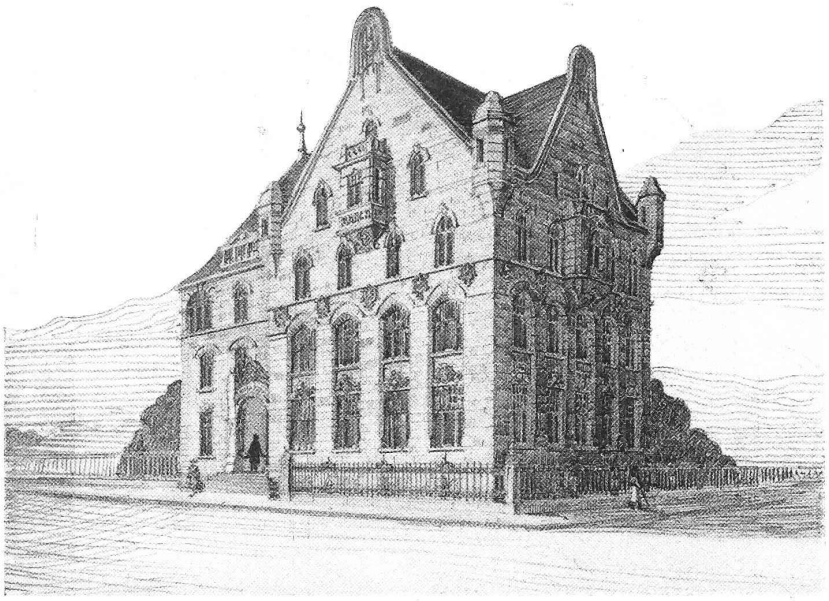
Das neueste Brückenprojekt über den zwischen Queens und Bronx gelegenen *Long Island Sound* bezweckt die Verbindung der Eisenbahnnetze dieser beiden Bezirke New-Yorks.[1]) Diese Brücke soll durch die Pennsylvaniabahn erbaut werden; sie würde in einer Länge von ungefähr 3,2 *km* zwei Inseln durchqueren, bei Port Morris beginnen und in Astoria endigen. Der grössere zu übersetzende, südlich gelegene Flussarm, das durch seine Felssprengungen bekannt gewordene Höllentor (Hell Gate) erfordert eine Brückenöffnung von 256 *m* Weite. Die Erstellungskosten werden zu rund 52 Mill. Fr. geschätzt.

Die Lage der vorbeschriebenen, teils ausgeführten,

[1]) Bd. XLI, S. 264.

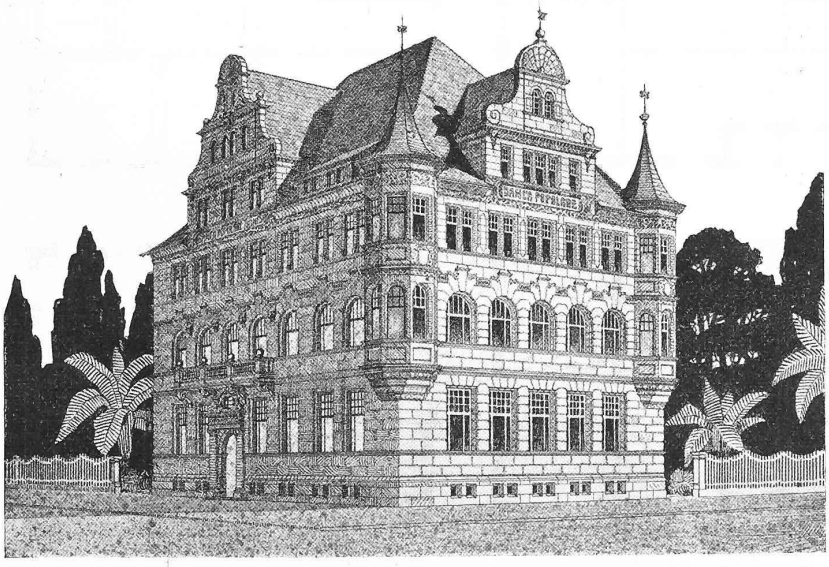
Wettbewerb für den Neubau der Banca Popolare Ticinese in Bellinzona.

I. Preis. Motto: «Palma». — Verfasser: Architekt *Arnold Huber* in Zürich.



Perspektive der Fassaden an den Strassen Giovanni Jauch und Stefano Franscini.

II. Preis «ex aequo». Motto: «Lira Grossa». — Verfasser: Arch. *J. E. Fritschi* in Zürich.



Perspektive der Fassaden an den Strassen Giovanni Jauch und Stefano Franscini.