

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 5/6 (1885)
Heft: 25

Vereinsnachrichten

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

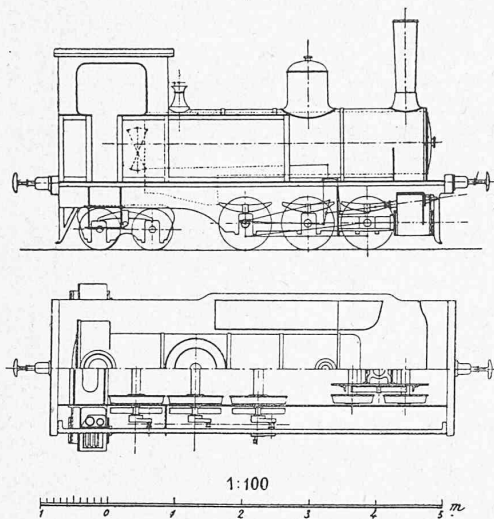
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

zweiter Classe sind die hölzernen Sitze beiderseits der Länge der Wände nach angebracht; in den Wagen erster Classe dagegen sind die gepolsterten und mit feinem Sammet überzogenen Sitze, wie in den schweizerischen Wagen, der

Fig. 4.



Quere nach angeordnet, so dass sich auf jeder Seite des Mittelganges nur je ein Platz befindet, also jeder Passagier an einem Fenster sitzt. Unter den Wagen beider Classen sind verschliessbare Kisten zur Aufbewahrung des kleinern Gepäcks angebracht, während das grössere Reisegepäck in eigenen, zweiachsigen Gepäckwagen aufbewahrt wird. Ein Wagen erster Classe enthält 24 Sitze und wiegt 5,8 t; ein Wagen zweiter Classe hat 40 Sitze und ein Eigengewicht von 5,2 t. — Von Güterwagen sind zwei Sorten im Gebrauch, kleinere von 5 t Tragkraft und 3,5 t Gewicht, und grössere von 10 t Tragkraft und 4,5 t Gewicht; dieselben wurden in Neuhausen construirt und erweisen sich sehr zweckentsprechend.

Die Kosten der beiden Linien sind in nachstehender Tabelle enthalten:

	Linie Menaggio-Portezza Länge 12,241 km	Linie Ponte Tresa-Luino Länge 12,233 km
Vorstudien und allgemeine Verwaltung	62 428 Fr.	62 428 Fr.
Expropriationen	187 490 "	184 000 "
Unterbauarbeiten	476 958 "	547 425 "
Eiserne Brücken	18 291 "	23 480 "
Hochbauten	46 326 "	50 750 "
Schienen und Laschen	163 092 "	160 000 "
Schwellen	50 684 "	42 300 "
Schienenbefestigungen	22 980 "	22 565 "
Legen des Oberbaues	34 040 "	34 200 "
Einfriedigungen	17 670 "	16 450 "
Telegraphie	3 870 "	3 800 "
Verschiedene Ergänzungsarbeiten	28 608 "	23 032 "
Locomotiven	96 529 "	96 528 "
Personen- und Güterwagen	100 000 "	100 000 "
Reparaturwerkstätte	36 000 "	— "
Zinsen während der Bauzeit	43 710 "	43 710 "
Totalkosten	1 388 676 Fr.	1 410 668 Fr.
Kosten per Kilometer	113 820 "	115 628 "

Die Spesen für die Erlangung der Concession und für Geldbeschaffung sind in diesen Zahlen nicht enthalten.

Hätte man auf dem gleichen Terrain eine Bahn mit normaler Spurweite und mit Curven von mindestens 250 m Radius anlegen wollen, so wäre nach den Berechnungen von Herrn Olivieri der km auf mindestens 350 000 Fr. zu stehen gekommen und die Rendite ohne Zweifel Null gewesen. Diese beiden Schmalspurbahnen liefern daher einen weiteren werthvollen Beitrag zur Lösung der Secundär- und Localbahn-Frage und wir wollen hoffen, dass der Erfolg den an sie geknüpften Erwartungen entsprechen werde.

Bericht der vom Central-Comité des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins zur Prüfung der Verhältnisse an der Bauschule des eidg. Polytechnikums niedergesetzten Commission. *)

An das Tit. Centralcomité des schweiz. Ingenieur- & Architekten-Vereins in Zürich.

Herr Präsident!
Hochgeehrte Herren!

Sie haben die Unterzeichneten eingeladen, eine allgemeine Untersuchung der Verhältnisse unserer Bauschule vorzunehmen und Ihnen über das Resultat derselben Bericht zu erstatten.

Zweifellos ist der uns gewordene ehrende Auftrag einerseits der schon seit längerer Zeit da und dort zum Ausdruck gekommenen Stimmung, dass unsere Bauschule den an sie zu stellenden Anforderungen nicht ganz entspreche, anderseits der in letzter Zeit über denselben Gegenstand erfolgten öffentlichen, theilweise scharfen Kritik, zuzuschreiben. Und in der That erscheint es nicht nur als ein Recht, sondern als eine Pflicht des schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins nach den zum Theil heftigen Angriffen, welche über die ganze Organisation und die Leistungsfähigkeit unserer Bauschule erhoben wurden, der Sache näher zu treten und durch eine möglichst genaue und objective Untersuchung der hiebei massgebenden Factoren möglichste Klarheit in die Angelegenheit zu bringen. Es wird sich hiebei zeigen müssen, was an den erhobenen Anschuldigungen Wahres ist, ob solche durch einseitige Anschuldigungen entestellt, vielleicht eher dazu dienen, der Anstalt in unbegründeter Weise zu schaden, statt durch eine objective Kritik und eine genaue Untersuchung der Verhältnisse, allfällige bestehende Mängel beseitigen zu helfen.

In letzterem Sinne müssen wir denn auch unsere Aufgabe auffassen und es soll uns nur freuen, wenn durch das Resultat unserer Untersuchungen das durch die erfolgten Angriffe in unsere Schule geschwundene Vertrauen wieder befestigt wird, oder wenn es uns möglich sein sollte durch Einbringung geeignet scheinender Vorschläge Mängel, wenn solche vorhanden sind, beseitigen zu helfen.

Unsere eidg. Polyt. Schule ist eine der schönsten und nutzbringendsten unserer öffentlichen Institutionen und mit Stolz durfte das Schweizervolk bis anhin auf die Erfolge dieser mit Recht von unseren Behörden mit Sorgfalt und mit Aufwendung bedeutender Mittel gepflegten Anstalt hinblicken.

Kein Wunder also, wenn auf Angriffe, wie solche erfolgt sind, Jedermann, dem das Wohl der Schule am Herzen liegt, mit einiger Aengstlichkeit den Schritten folgt, die Seitens der massgebenden Instanzen zur Aufklärung der Verhältnisse und zur Beseitigung allfälliger vorhandener Uebelstände gethan werden.

Man war und ist schon deshalb berechtigt, bestimmte Ausserungen von kompetenter Seite zu vernehmen, als eine äussere Erscheinung an unserer Schule die erhobenen Angriffe zu bestätigen scheint, nämlich der in letzten Jahren eingetretene schwache Besuch unserer Bauschule, verbunden mit einer mehr oder weniger starken Betonung des hauptsächlichsten Grundes dieser nun einmal nicht zu läugnenden Thatsache.

Allerdings ist s. Z. eine bezügliche Aeusserung (wie uns scheint) von officieller Stelle aus erfolgt, aber sie trat nur in officiösem Gewande auf und war deshalb schon aus dem Grunde nicht geeignet, die nun einmal bestehenden Bedenken und Befürchtungen zu beseitigen. Dazu kam noch, dass man vollständig im Unklaren gelassen wurde darüber, ob auch wirklich die Beseitigung der hauptsächlichsten Gründe, welche nach allgemeinem Urtheil die Frequenz-

*) Laut Beschluss der Generalversammlung des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins vom 11. September 1885 veröffentlicht. (Siehe S. 71 d. B.)

Abnahme an der Bauschule verursachten, in's Auge gefasst wurde.

Aus allen diesen Gründen müssen wir es denn als einen ebenso glücklichen wie berechtigten Griff des Central-Comité's bezeichnen, dass dasselbe die Angelegenheit zum Gegenstand einer näheren Erörterung gemacht hat; und die Unterzeichneten, die als ehemalige Schüler der Anstalt nicht nur ein lebhaftes Interesse am Gedeihen der Schule haben, sondern wie wol die meisten ehemaligen Schüler eine innige Anhänglichkeit für dieselbe hegen, sind gerne bereit, soweit ihre Einsicht in die Verhältnisse reicht, nach Kräften eine Abklärung der Angelegenheit herbeiführen zu helfen.

Um die gestellte Aufgabe zu lösen, hat die Commission zwei vorbereitende Schritte gethan: einerseits haben wir uns durch das Organ der Direction des Polytechnikums in den Besitz der Programme einer grösseren Zahl der bedeutenderen Schwesteranstalten gesetzt.

Beispielsweise seien hier erwähnt Aachen, Berlin, Darmstadt, Dresden, Hannover, Karlsruhe, München, Prag, Riga, Stuttgart, Wien etc.

Andererseits wandten wir uns an Fachlehrer der Anstalt selbst mit dem Ansuchen, uns ihre Ansichten über die Angelegenheit zur Kenntniss zu bringen.

In einem einlässlichen Schriftstücke erhielten wir wenn auch nicht in officieller Form so doch als Ausfluss einer bestimmten auf Erfahrung beruhenden Ueberzeugung eine Anzahl wichtiger Andeutungen über die an der Bauschule seit Jahren angeregten reorganisatorischen Aenderungen und die diesbezüglich erzielten Erfolge. Es wird sich in folgendem Gelegenheit bieten, die erhaltenen werthvollen Andeutungen, die sowol von viel Verständniss für die Sache, als vom anuerkennenden Streben der Anstalt nützlich zu sein, zeugen, zu verwenden.

Allgemeines. Wir gehen mit der in vorerwähntem Actenstücke niedergelegten Ansicht durchaus einig, dass unsere Bauschule vornehmlich eine technische Schule sein soll, allerdings mit möglichster Betonung der künstlerischen Richtung, sowol im Gebiete der Architectur als des Kunstgewerbes.

Wenn auch dieser Standpunkt unter der Leitung des unvergesslichen Meisters Semper voll und ganz vertreten wurde, so sind doch nach und nach Anforderungen an das Lehrprogramm der Schule herangetreten, die Berücksichtigung finden müssten, wenn anders die Schule nicht der Einseitigkeit geziehen werden wollte. So haben im Lehrprogramm beispielsweise Aufnahme gefunden ein Colleg über Heizung und Ventilation und in neuester Zeit ein solches über statische Berechnungen mit Anwendung auf Beispiele auf dem Gebiete der Bauconstructionen. Der letzt genannte Gegenstand verlangt die Kenntniss von Mathematik aus dem Gebiete der Differential- und Integralrechnung, immerhin ist hier darauf Rücksicht zu nehmen, dass diese Disciplin auch in Berücksichtigung auf deren Anwendung auf statischen Berechnungen betrieben und gelehrt werde.

Wir gestehen den mathematischen Fächern auch gerne den Werth zu, dass sie das logische Denken fördern und demgemäss, wie übrigens ziemlich allgemein anerkannt wird, als eine gesunde Geistesgymnastik betrachtet werden können.

Stark angefochten war von jeher der Lehrgegenstand der darstellenden Geometrie, ja in letzter Zeit ist dieser Lehrgegenstand zu einem förmlichen Stein des Anstosses geworden und als hauptsächlichster Grund des Rückganges der Bauschule, wenn von einem solchen überhaupt gesprochen werden will, betrachtet und mehr oder weniger laut auch bezeichnet worden. Die Nothwendigkeit, dass diesses Fach als Hilfswissenschaft für die Lehre vom Steinschnitt, der Schattenlehre und der Perspective in richtiger Weise gelehrt werde, wird wol von Niemandem bestritten, aber gegen die Art, wie dieser Gegenstand gelehrt wurde und gegen die den Schülern gegenüber beobachtete Disciplin machte sich nach und nach und in offener Weise eine Reihe ernster Klagen geltend. Dank der Energie des Lehr-

körpers unserer Bauschule und der endlichen Einsicht unserer Schulbehörde ist hier Abhülfe geschaffen. Die darstellende Geometrie wird in diesem Wintersemester und für die Folge von einem eigens hiezu berufenen Dozenten vorgetragen und es soll der Lehrstoff so weit möglich den practischen Anforderungen der Fachschule angepasst werden.

Aus diesem Grunde glauben wir es unterlassen zu sollen, noch näher auf dieses an sich sonst wichtige Capitel des nähern einzutreten.

Eine Errungenschaft von nicht zu unterschätzendem Werthe ist die Anfügung eines 7. Semesters. Wenn man bedenkt, wie der Schüler im ersten und zweiten Jahreskurs durch den Besuch einer Reihe von Collegien an der eigentlichen und hauptsächlichsten Berufsarbeit, dem Zeichnen und Componiren, gehindert wird, so ist auch leicht erklärlich, dass dann im dritten Jahreskurs, in welchem die Zeit noch durch die Vorbereitungen zur Diplomprüfung stark in Anspruch genommen wird, weder das Componiren, noch das eigentliche künstlerische Zeichnen in hinreichender Weise geübt werden konnte.

Allerdings kommen die Schüler in dieser Richtung auch vielfach ungenügend vorbereitet an die Schule, diesfalls sollten sowol hinsichtlich des Freihandzeichnens als des technischen Zeichnens grössere Anforderungen an den Eintritt in die Schule gestellt werden, als dies bis anhin der Fall war.

Im Zusammenhang hiemit steht der Wunsch, dass auch dem Figurenzeichnen und Modelliren mehr Aufmerksamkeit als bisher geschenkt werde. Ersterem in dem Sinn, dass das Hauptaugenmerk nicht auf eine bis ins kleinste Detail künstlerisch und technisch-correcte Ausführung einer oder zwei Zeichnungen pro Semester gelegt werde, sondern dass der Schüler befähigt werde, nach Modellen schnell eine Figur in richtiger Stellung und nach richtigen Verhältnissen skizziren zu lernen und sich dadurch die fernere Fähigkeit eignet, in den verschiedenen architectonischen Entwürfen vorkommende Figuren ohne Schwierigkeiten zeichnen zu können. Wie wir vernehmen sind Anstalten getroffen, dass das Figurenzeichnen im Sinne unserer Anschauungen betrieben wird. Was das Modelliren anbetrifft, möchten wir dieses Fach unbedenklich wenigstens für ein Semester als obligatorisch erklärt wissen.

Das Modelliren übt nicht nur Aug und Hand, sondern verschafft dem denkenden Künstler eine Einsicht über die Wirkungen plastischer Formen, sowie über die richtige Vertheilung von Licht und Schatten in der Ornamentik; die Uebung des Zeichnens allein wird diese Vortheile nie bieten.

Mit Befriedigung entnimmt man ferner dem Programm, dass die Skizzirübungen als obligatorisches Fach in den Lehrplan aufgenommen worden sind. Es ist kaum nothwendig näher auszuführen wie wichtig für den Architecten die Fähigkeit ist, ein Bauwerk, einen Kunstgegenstand u. d. gl. schnell und in charakteristischer Weise fixiren zu können. Das Skizziren übt aber auch das Auge im richtigen Betrachten architectonischer Werke und verschafft eine weitere Uebung in der richtigen Beurtheilung einer Anzahl ins ästhetische Gebiet fallender Factoren. Da Zürich mit seiner Umgebung, ja selbst die Schweiz nicht eine sehr grosse Zahl von interessanten und nach allen Seiten mustergültigen Bauwerken besitzt, so sollte, um dem Schüler eine grössere Zahl solcher Beispiele vor Augen zu führen, die Veranstaltung von Excursionen ins Ausland möglichst gefördert werden, wobei eine namhafte finanzielle Unterstützung Seitens der Behörden in Aussicht zu nehmen wäre.

Wenn wir uns noch im Allgemeinen ein Wort über die Leistungsfähigkeit der Bauschule nach unsern in letzten Jahren gemachten Beobachtungen erlauben, so geschieht es, um in erster Linie unsere Befriedigung über die Leistungen der Schüler seit dem Eintritte Bluntschli's an die Stelle Semper's auszusprechen. Entschieden weisen die Arbeiten der Schüler im Gebiete der Composition ganz tüchtige Leistungen auf. Aber auch die andern Zweige des Lehrpro-

grammes, Construction, Ornamentik, Landschaftszeichnen etc., haben ihre tüchtige Vertretung im gegenwärtig vorhandenen Lehrpersonal.

Man darf nach Alle dem wol sagen, dass wenn einmal die im Wurf liegenden, organisatorischen Aenderungen durchweg vollzogen sind, weder im Lehrplan, noch im Lehrkörper irgend ein Grund gesucht oder gefunden werden kann, welcher den schwachen Besuch unserer Bauschule irgendwie zu erklären im Stande wäre. Für diesen Grund können, wenn die Sache sich nicht ändern sollte, nur noch Vermuthungen aufgestellt werden, die wir hier bloss andeutungsweise auszusprechen uns gestatten.

Es ist mit der Erlernung des Berufes eines Architekten wie mit vielen andern Berufsrichtungen, es führen eben viele Wege nach Rom und auf die verschiedenartigste Weise wird der angehende Bautechniker und Architect in diesen Beruf eingeführt.

Man darf sich beispielsweise nicht verhehlen, dass das Technikum gerade im Hinblick auf die practische Richtung unserer Bevölkerung und vielleicht auch der an der Bauschule gerügten Uebelstände wegen, dem eidg. Polytechnikum bislang eine Anzahl Schüler entzogen hat.

Im Fernern darf nicht unerwähnt bleiben, dass es Eltern gibt und deren Zahl ist keine geringe, die ihre Söhne aus diesem oder jenem Grunde und ganz abgesehen von der Qualität der Schule, eher ins Ausland an eine Anstalt schicken, als dieselben an der schweizerischen Schule ihre Ausbildung geniessen zu lassen.

Schlussfolgerungen.

Nach diesen mehr allgemeinen Erwägungen und Bemerkungen sei es uns nun gestattet unsere Anschauungen und Wünsche in einigen Sätzen niederzulegen.

1. Mit grosser Befriedigung wird davon Kenntniss genommen, dass das Fach der darstellenden Geometrie an der Bauschule einem besondern Docenten übertragen ist und dass hiebei die Absicht obwaltet, das Lehrprogramm dieses Faches mehr im Zusammenhang und im Hinblick auf die practischen Bedürfnisse aufzustellen.
2. Ebendieselbe Zustimmung verdient die bereits innerhalb der Schule gemachte Anregung, das Figurenzeichnen im Sinne der in diesem Berichte niedergelegten Grundsätze zu lehren.
3. Hinsichtlich des Modellirens muss verlangt werden, dass dieses Fach in einem der 3 Jahreskurse als obligatorisches Fach aufgenommen werde.
4. Die höhere Mathematik soll im Hinblick auf die Bedürfnisse der Construction und der damit im Zusammenhang stehenden statischen Berechnungen gelehrt werden. Diesfalls schwebt uns vor, die seit einigen Jahren gepflogene gemeinsame Thätigkeit der Professoren Ladius und Tetmayer im Gebiete der Bauconstructionen und deren Berechnung.
5. Es sollte von Jedem in die polytechnische Schule resp. Bauschule neu Eintretenden eine genügende Vorkenntniss im Freihandzeichnen, wie im technischen Zeichnen verlangt werden.
6. Es soll eine wesentliche Aufgabe unserer Schulbehörde sein, den Excursionen nach allen, namentlich auch nach finanzieller Seite hin, möglichst Vorschub zu leisten.

Wir haben die feste Ueberzeugung, wenn nach den bereits eingeschlagenen und den hier angedeuteten Richtungen hin organisatorisch vorgegangen wird, wenn Behörden und Lehrer der Anstalt Hand in Hand miteinander arbeiten, die Bauschule die ihr gebührende Stellung unter ihren Schwesteranstalten voll und ganz einnehmen wird. Und es wird auch im Zusammenhang damit und gemäss den jedes Jahr bei den Ausstellungen der Arbeiten zu constatirenden Leistungen der Schule nicht ausbleiben, dass die jetzt mehrfach übertriebenen Klagen verstummen. Damit wird dann auch, so hoffen wir, die Frequenz der Schule wieder zunehmen, so dass sie zur segensreichen Wirksamkeit, nicht

nur für unser Land, sondern auch für weitere Kreise sich auf's Neue entfalten wird.

Hochachtungsvoll

Zürich, im August 1885.

Die Mitglieder der Commission:

A. Geiser, Stadtbaumeister, Präsident.

Brunner-Staub., Architect.

Alb. Müller, Director d. Gewerbemuseums.

H. Pestalozzi, Architect, Stadtrath in Zürich.

E. Schmid-Kerez, Architect.

Aus der schweizerischen Eisenbahnstatistik.

Für die Aufschlüsse, welche die Herren Statistiker Hess und Oberingenieur Schucan wegen einiger Bemerkungen in unserm Auszug aus der Eisenbahnstatistik in letzter Nummer gegeben haben, sind wir den Herren sehr dankbar. Wir nehmen mit Befriedigung davon Notiz, dass die Angaben der schweizerischen Statistik auf sorgfältigen Erhebungen beruhen und als zuverlässig gelten können. — Was dann die Frage des Unterschiedes zwischen Normal- und Specialbahnen anbelangt, so sind allerdings fast unmerkliche Uebergänge von einer Gattung zur andern, und können die Ansichten darüber verschieden sein, ob diese oder jene Bahn unter die Normal- oder unter die Spezialbahnen gezählt werden müsse. Wir möchten aber zu etwelcher Bekräftigung unserer Anschauungsweise daran erinnern, dass an der schweiz. Landesausstellung 1883 in Gruppe 20 eine mit grossem Interesse aufgenommene „Collectiv-Ausstellung der schweizerischen Specialbahnen“ zu sehen war, bei welcher sich sowol die aargauische Seethalbahn, als die Wädenswil-Einsiedeln-Bahn in augenfälliger Weise mitbetheiligte. Wenn nun nach den Erklärungen von Herrn Oberingenieur Schucan die Seethalbahn so sicher und solid gebaut ist, dass sie allen Anforderungen, die an eine Normalbahn gestellt werden, entsprechen kann, so haben wir nebst Andern die Leistungsfähigkeit dieser Bahn unterschätzt und soll es uns freuen, sie den Normalbahnen gleichstellen zu können. P.

Patentliste.

Mitgetheilt durch das Patent-Bureau von Bourry-Séquin in Zürich.

Fortsetzung der Liste in No. 20, VI. Band der „Schweiz. Bauzeitung“
Folgende Patente wurden an Schweizer oder in der Schweiz wohnende Ausländer ertheilt:

1885		im Deutschen Reiche	
October	7.	Nr. 33 514	N. E. Simoutre in Basel: Unterlagshölzer für den Stimmstock an Streichinstrumenten.
"	7.	" 33 516	Mermod frères in St. Croix: Sicherheitsvorrichtung für Spielwerke.
"	14.	" 33 604	J. Müller in Schaffhausen: Eisenbahnbillet-Verkaufsschrank.
"	21.	" 33 694	F. Martini & Co. in Frauenfeld: Fadenauszugsvorrichtung. (Zusatz zum Patent Nr. 27 347.)
"	21.	" 33 690	Th. Bluntschli in Schaffhausen: Selbstthätige Polirmaschine.
"	28.	" 33 733	R. Pictet in Genf: Aus Kohlensäure und schwefliger Säure bestehende Verflüchtigungsflüssigkeit für Kältemaschinen.
"	28.	" 33 757	K. Ulmi in Kriens bei Luzern: Zeitungshalter.
"	28.	" 33 826	E. Buss in St. Gallen und E. Müller in Arbon: Doppelt wirkende Pumpe mit zwei Kolben und zwei Ventilen.
in Oesterreich-Ungarn			
Septbr.	17.		Alphonse Benoit in Chaux-de-fonds: Neuerungen an Taschenuhren.
October	9.		Ambroise Millot in Zürich: Neuer Sortirapparat zum Putzen und Sortiren aller Arten Griese.
"	13.		Adolf Siewerd in Oerlikon: Autom. Massenfabrications-Maschine für Schraubenbolzen etc. mit rotirendem Werkzeugmesserkopf.
"	16.		Steinhäuser, Ankenthaler & Co. in Lausanne: Steinhäuser's Patent-Beschuhung.