**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 47-48 (1931)

**Heft:** 12

**Artikel:** Vom Bau des Limmatwerkes Wettingen der Stadt Zürich [Schlus]

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-576949

## 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: 11.12.2025** 

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

Außerbem wird burch die Registrierung mit ben Jahren eine neue reichhaltige Sammlung entstehen.

Dem interesserten Publikum, vorab Handwerkern und Gewerbetreibenden, sowie denen, die es werden wollen, sei ein Besuch bestens empschlenzis

Baulices aus Thun. (Aus ben Berhandlungen bes Gemeinderates.) Der Eisbahnplat Rosenau soll der Jugend als Spielplat, speziell Jußballplat, freigegeben werden. Für die Erstellung eines 5 Meter hohen Ballsanges aus Drahtgesiecht längs dem Bahndamm wird aus dem Budgetkredit des Gemeinderates ein Betrag von Fr. 600 bewilligt.

Für die Erstellung von Motorboot-Landungsanlagen bei der Schadau und Seebadanstalt im Hinblick auf event. Durchführung eines Motorboot-Rundverkehrs seitens der B. L. S. wird ein Kredit von 900

Franken bewilligt.

Errichtung eines Kinderheims im Kanton Solothurn. Der Jahresbericht pro 1930 vom Allerheiligenberg, der solothurnischen Bolkshellstätte für Tuberkulose, kann die erfreuliche Mitteilung machen, daß die Errichtung des geplanten Kinderheims im Gang ist; der Rohbau ist sertig erstellt, mit dem Innenausbau wurde begonnen. Im Herbst soll der Neubau seine Pforten öffnen und der Platzmangel der Anstalt wird für einmal überwunden sein.

Banliches aus Baselstadt. Der Große Rat genehmigte den 4,5 Millionen-Aredit für den Ankauf der Liegenschaft Sandgrube und einen Aredit von 2,980,000 Fr. für den Bau der Dreirosenbrücke.

Neues Post- und Telegraphengebände in Buchs (St. Gallen). Der Bundesrat ersucht die eidgenössischen Käte um einen Kredit von Fr. 222,000.— für den Antauf der Arlberg-Liegenschaft beim Bahnhof Buchs (St. Gallen) zur Erstellung eines Post- und Telegraphengebäudes. Seit Jahren weist die Gemeinde drei Poststellen auf. Das Postamt Bahnhof klagt seit der Borkriegszeit über Plahmangel. Erst in den Nachkriegszahren mit dem rasch zunehmenden Vertehr wurde die Angelegenheit wieder ausgenommen, dis die Wassertaaftrophe von 1927 zur Erörterung Schweiz-Desterreich nicht eine wersenkäche Aenderung ersahren sollte. In der Folge ist die Bahnlinie zwischen Buchs und Schaan neu hergestellt worden, sodaß die Postverhällnisse derintiv geordnet werden können.

Schlachthausban in Naran. In übereinftimmung mit der Schlachthausbaukommission und der Baukommission beantragt der Aarauer Gemeinderat der Einwohnergemeinde für den Ban einer neuen Schlachthofanlage an der Rohrerstraße einen Kredit von 675,000 Franken zu bewilligen.

Strandbadanlagen im Aargan. In Bremgarten wird die Anlage eines Strandbades angefirebt. Bei Aarau im Oberwafferkanal des ftädtischen Elektrizitätswerkes ist ein mit 285,000 Fr. Kostenauswand errichtetes Sonnen-, Schwimm- und Lustbad eröffnet worden.

Turnhallenbau in Uttwil (Thurgau). Die Schulgemeindeversammlung hat fast einstimmig den Bau einer neuen Turnhalle beschloffen; sie erteilte der Schulvorsteherschaft hiefür einen Kredit von 62,000 Fr. In diesem Neubau werden Mäume sür hauswirtschaftlichen Unterricht und Handsertigkeit errichtet.

Bauten aus der Rockfeller-Stiftung in Genf. Dank der Schenkung ber Rockfeller-Stiftung können 200,000 Franken für die Erstellung und die Ausgestaltung eines Hochschulinstituts für experimentelle Boologie verwendet werden.

Wasserversorgung der Alp Fosano ob Locarno. Auf der Alp Fosano ob Bira-Gambarogno wurde kürzlich die Wasserversorgung mit mehreren Brunnen, davon zwei an der Straße von Indemini, im Belsein des Bertreters des kantonalen Forstinspektorates, Hrn. Ing. Inspektor Müller eingeweiht. Major Tognetti, Prästdent des Intitativkomitees sprach den eidgenösstschen und kantonalen Behörden den Dank aus (Bund und Kanton iragen 65 % der Kosten), insbesondere auch Regterungsrat Galli und Chessorstinspektor Ing. Eiseln für Ratschläge und Hise. Forstinspektor Müller antwortete und beglückwünschte de Interessenten zu dem nüglichen Wert gemeinsamer Zussammenarbeit, das 10,000 Fr. kostete und vorzügliche Vienste leisten wird.

# Vom Bau des Limmatwerkes Wettingen der Stadt Zürich.

(Rorrespondeng.)

Schluß.)

### 5. Roftenvoranichlag und Betriebstoften.

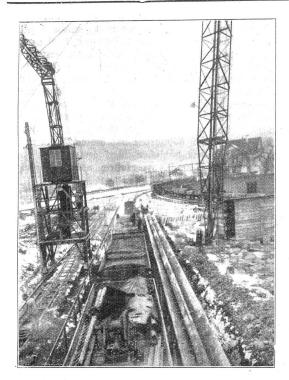
Der Koftenvoranschlag lautet:	Fr.
Borarbeiten und Ronzefftonsgebühren	445,000
Expropriationen und Entschädigungen	3,697,200
Rraftverforgung ber Bauftellen	120,000
Bauanlagen in der Stauftrecke	443,500
Stauwehr, baulicher Teil	2,419,000
Stauwehr, Eisenkonftruktionen und Ma-	
schinen	602,000
Maschinenhaus, baulicher Teil	2,628,000
Maschinenhaus, maschineller und elettr. Teil	2,720,000
Unterwafferstollen	1,595,000
Uferschutbauten, neuer Brude usw	590,000
Bufahrtftraßen und Umgebungsarbeiten .	115,000
Bertiefung des Limmatbettes	380,000
Signal- und Regiftrieranlagen	89,000
Wohnhäuser für das Betriebspersonal .	240,000
Rraftleitung Bettingen—Zürich	1,560,000
Bauleitung und Bauzinsen	1,687,300
Unvorhergesehenes	1,169,000
Gesamte Anlagekosten	20,500,000

Die jährlichen Betriebskoften, bestehend aus Rapitalzinsen, Abschreibungen, Wasserzins, Steuern, Betrieb und Unterhalt betragen ersahrungsgemäß für solche Anlagen rund 10 % der Anlagetosten = 2,050,000 Fr. Die mittlere technisch mögliche Jahreserzeugung des Limmatwerkes Wettingen, abzüglich Sigendedarf und Verluste, beträgt rund 130 Millionen kWh. Die Winterenergie kann nahezu vollständig im Energiehaushalt der Stadt Zürich Verwendung sinden. Als kommerziell verwertbare Energie können etwa 107 Millionen kWh angenommen werden = 82 % der Jahresproduktion. Die Gestehungskosten der elektrischen Energie des Limmatwerkes Wettingen betragen somit loco Zürich in 50,000

Bolt  $\frac{2,050,000}{107,000,000} = 1,9 \text{ Mp./kWh.}$ 

#### 6. Stand ber Bauarbeiten im Monat Marg 1981.

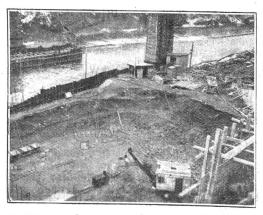
Durch die Projektbearbeitung der Firma Locher & Co., den Wettbewerb des Jahres 1926 und die nachfolgende Bearbeitung durch Ingenieur H. Bertschi unter der Lettung einer Baukommisston ersahrener Fachleute (Stadtrat J. Krud; W. Erüb, Direktor des Elektrizitätswerkes; alt Direktor H. Peter; Prof. E. Meyer-Peter; Ingenieur E. Huber-Stockar), die auch bei der Ausstührung des Werkes tätig ist, konnten die Bauarbeiten nach Genehmigung des Projektes durch den Großen Stadtrat und der Bürgerschaft schon im Mai 1930 begønnen werden.



Abbilbung Nr. 1. Umschlagsgeleise für den Wertplatz am rechten Limmatufer. Doppelrinne für Riesförderung. Rechts ein Kabelkranturm, links ein auf Schienen fahrbarer Auslade-Drehkran.

Wer von Baden her gegen Zürich fährt, dem fallen auf beiden Limmatufern und in der Limmat oberhalb der obern Eisenbahnbrücke die Bauarbeiten, die Werkpläße und die Bauinftallationen auf. Unternehmer für die Wehranlage und den baulichen Tetl des Maschinenhauses sind die Firmen S. Hatt-Haller in Zürich und Th. Bertschinger A.G. Zürich und Lenzburg; für den Stollenbau haben sich die Firmen Ingenieur Dr. Lüscher in Aarau und Prader in Zürich vereinigt.

Der Materiallagerplat für den Wehrbau besindet sich zwischen den Eisenbahnlinten Wettingen—Zürich und Wettingen—Seebach. Dort werden Steine, Schotter, Eisenkonftruktionen, Baumaschinen, Zement usw. ausgeladen. Zur Aberfuhr vom hohen Limmatuser in die tief liegende Baustelle dienen zwei Kabelkranen, je mit einem hohen, verankerten Turm auf dem rechten und linken Limmatuser. Die Gründung des Maschinenhanses, der dreit Wehrpfeller und der Widerlager muß so erfolgen,

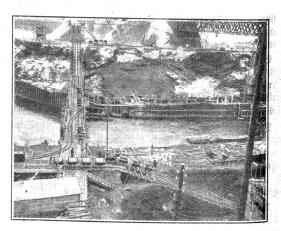


Abbilb un g Rr. 2. Baufielle am rechten Ufer. In ber Tiefe Aushub für Maschinenhaus-Unterbau.

daß ber ftete Abfluß ber Limmatwaffer gefichert bleibt und die Bauftellen nicht überflutet werden. Fortig erftellt find ber mittlere ber brei Wehrpfeiler und das rechtssettige Fundament bes Maschinenhauses, famt bem aufgehenden Betonmauerwerk für die Untergeschosse des Maschinenhauses. Diese auf Abbildung Nr. 5 links unten sichtbar, wurde im Schachtbau erstellt, d. h. man hob im rechten Limmatufer die Baugrube etwa 20 m tief aus, dis 10 m unter die Limmatsohle, und erstellte dann die Betonmauer. Erst nacher wurden die Erd. und Felsmaffen zwischen Mauer und Limmatufer abgetragen. Diese Arbeit ift, wie Abbildung Nr. 2 zeigt, bis etwa auf die Bohe bes Limmatwafferspiegels vorge. schritten und muß noch rund 10 m tiefer geführt werden. Ein Löffelbagger füllt die Rollwagen, die auf einem Schrägaufzug (Abbildung Nr. 3) auf die Bohe ber Dienft. brucke gezogen und dort an flinte Benzinlokomotiven gehängt werden. Am linksseitigen (östlichen) Ende ber Dienfibrücke ist ein zweiter Schrägaufzug in Tätigkeit (Abbildung Nr. 4, 8 und 9). Die Wagen werden in eine Rollbahn entleert und diese führt den Aushub am Iinken Limmatufer auf einen Damm (Abbildung 8) flußaufwärts.

Die zweite Arbeitsftelle befindet fich am linken Ufer. Aus den Abbildungen Dr. 2 und 7 ift erfichtlich, wie die Limmatwaffer am rechten Ufer burch Larfenfpundmanbe abgehalten werden. Dieses neuzeitliche Hülfsmittel wurde auch mit gutem Erfolg zum Schutz der Baugrube des fertig erftellten Mittelpfellers benützt (Abbildungen Nr. 2, 7, und 9); Larfenspundwande letten auch oberhalb der Diensibrücke das Baffer zwischen dem Mittetpfeiter und das rechte Limmatufer (Abbildungen Rr. 3, 8 und 9), fo daß im Schutz dieser Spundwand am linten Ufer der Aushub vorgenommen werden tann. Auch in bleser Grube steht ein Raupen Löffelbagger, in Kleinerer Ausschrung (Abbildung Nr. 6). Die überschrung des Ausführung (Abbildung Nr. 6). Aushubes ans linke Ufer geschieht hier aber nicht mittelft Rollbahn, sondern mittelft Kabelkran (Abbildung Nr. 6). Der Behälter entleert sich selbsttätig in einen Erichter mit darunterstehendem Rollwagen. In dieser Baugrube muß der linke Behrpfeiler und das linksfetetige Widerlager fundlert werden. Sind biefe Bauteile fertig ausgeführt; wird das Wasser der Limmat zwischen bem Mittelpfeiler, bem linken Bfeiler und bem linksfeitigen Widerlager durchgeleitet, um in einer rechtsfeitigen Baugrube den noch fehlenden letten Pfeiler und die Oftwand des Maschinenhauses zu fundieren.

Dem Besucher ber Bauftelle fallen vor allem bie zwei Kabelfrane mit den Türmen in die Augen. Es fteben



Abbilbung Rr. 3. Dienftbrücke über bie Limmat, oberhalb ber Bauftellen. Zwei Schräganfzüge für Forberung von Aushub vom rechten Ufer.

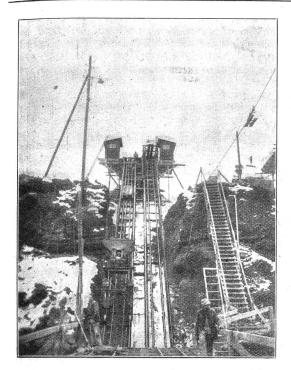


Abbildung Nr. 4. Doppelfdzägaufzug am linken Flußufer. Links zwei Rollwagen auf dem Transportwagen mit Breitfpur aufwärts, das Gegengewicht auf einem schmaleren Mittelgeleise abwärts.

beren je zwet auf beiden Uferseiten, schlef rückwärts und mit dicken Seilen an schweren Betonklögen verankert. Bir bemerken sie in den Abbildungen Nr. 5 (rechtes Flußuser), seitlich und hinter der Betonausbereitungsanlage, Nr. 1 und Nr. 8, über dem Bahndamm. Auf letzterem Bild sallen rechts von den Kabelkrantürmen zwei hohe Holzbauten über den Bahngeleisen auf; es sind die von den Bundesbahnen vorgeschriebenen Schutzbacher unter den Krantragseilen.

Die Betonaufbereitung anlage fteht auf bem rechten Ufer, in ber Sobe bergBahnlinte Bettingen-

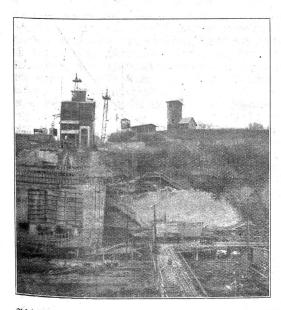
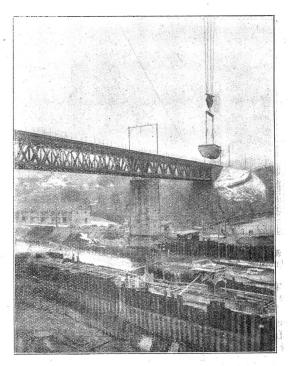


Abbildung Nr. 5. Betonierungsanlage vom linken Ufer aus; seitlich und hinterhalb die zwei Kabelkrantürme; links unten die im Stollenbau erstellte uferseitige Mauer des Maschinenhauses



Abbilbung Nr. 6. Bauftellen vom linken Ufer: Unten Baugrube, in der Mitte der fertig fundierte Mittelpfeiler, Mulde des Kabelkrans, obere Gifenbahnbrücke der Linie Bettingen—Zürich.

Seebach. Abbildung Nr. 1 zeigt das Umschlaggeleise für die Baustelle. In die Doppelrinne rechts von den Bahnwagen wird aus diesen der Betonkles geschäuselt. Die Rinnen haben Längsgefälle gegen den Aufnahmestandpunkt. Ein unterhalb laufendes Förderband dringt das Kies auf ein Hebewert und damit auf die Betonmischmaschine. Deren Betried ist wie üblich so eingerichtet, daß die Mischungsverhältnisse selbsstätig eingestellt werden können. Aus den Betonmischmaschinen wird der sertige Beton in die Mulden der Kabelkrane verladen und zur Baustelle gesahren. Abbildung Nr. 5 zeigt die Betonausbereitungsanlage vom linken User aus.

Auch am Unterwasserstollen wird schon tücktig gearbeitet. Gegenüber dem Projekt 1929 sind die Abmessungen noch wesentlich größer: Hohe 7,70 m, lickte Breite 8,5 m, Durchslußsläche 54,35 m². Einschließlich Reservoirkammer beim Maschinenhaus, ist für den Unterwasserstollen ein Aushub von rund 6000 m³ erdigen und

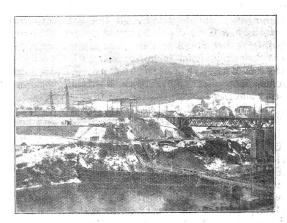
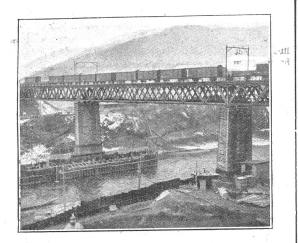


Abbildung Nr. 8. Bauftellen am linken Ufer; im Hintergrund die Schuhdrücken und zwei Kabelfrantürme. Aufnahmerstandpunkt flußaufwärts.



Abbilbung Nr. 7. Bauftellen vom rechten Ufer aus, mit Bahnbrücke.

ktestigen Materials und von 35,000 m° Fels notwendig. Die Ausmauerung erfordert rund 10,000 m° Beton.

Bor dem Flußübergang bei der alten Holzbrücke ift eine neue Straße im Bau, die Zufahrisstraße zu den Holzbaracken, Büros, Kantinen und Baustofflagerplätzen auf dem linken User der Limmat. Acht Häuser für das Betriebspersonal sind auf dem rechten Flußuser erstellt,

vier weitere werden folgen.

Es gelangen bret Turbinen von je 10,000 PS zur Aufstellung. Jede Turbine ift imftande, eine setundliche Wassermenge von 40 ms zu schlucken. Das Gefälle beträgt 21 bis 23 m. Da die Wassermenge der Limmat start schwankt, wurden zur möglichst relbungslosen Ausnühung der Wasserkraft und zur Erreichung bester Wirstungsgrade, Kaplanturbinen gewählt. Ein wesentlicher Vorteil dieser Bauart liegt in der Erreichung verhältnismäßig großer Drehzahlen; diese ermöglichen einen niedrigen Breis der Generatoren. Sehr große Kaplanturbinen wurden auch im Krastwert Ryburg. Schwörstadt eingebaut, durch die Firma Escher, Wyß & Sie. in Jürich, welche Firma auch die Turbinenlieserung sür das Limsmatwert Wettingen übertragen erhielt.

Folgende Firmen find am Bau des Limmatwerkes

Wettingen beteiligt:

Dr. G. Lufcher & Braber, Stollenbau Bettingen: Ausführung bes Unterwafferftollens.

Bauunternehmung Stauwehr Wettingen in Wettingen: A.-G. Hehr. Hatt Haller und Th. Bertschlinger A.-G. Ausführung von Stauwehr und Maschinenhaus; Zufahrtstraße und Umgebungsarbeiten.

3. Biland & Co., Bauunternehmung, Baben: Erftellung bes Robbaues von acht Wohnhäusern für

das Betriebspersonal in Wettingen.

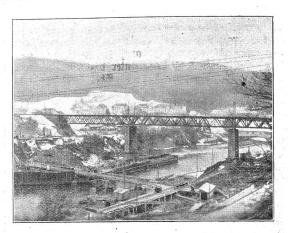
Huber & Lut, Ingenieurbureau, Zürich: Lieferung von vier automatischen überlauftlappen auf dem Stauwehr.

Gefellschaft ber L. von Roll'schen Sisen werke, Gießerei Bern: Lieferung des mechanischen und elektrischen Teiles der Windwerke für die Gleit- und Segmentschützen, sowie die Entlastungsleitungen.

Eisenbaugesellschaft Zürich, in Berbindung der Stauwerke A.-G. Zürich: Lieferung der Eisenkonstruktionen für die Abschluß: und Regulierorgane des Stauwehres und des Einlauswerkes.

Aftiengefellschaft Efcher, Byß & Cie., Burich: Lieferung und Montage von brei Raplanturbinen.

Maschinenfabrit Derliton, in Derliton: Lieferung und Montage von brei Generatoren.



Abbilbung Rr. 9. Gleicher Aufnahmepunkt wie Rr. 8 mit Baustellen bes rechten Ufers. Im hintergrund Wettingen.

# Schweizerischer Gewerbetag in Laufanne.

(M.-Korr.)

"Bornehmfte Aufgabe der Birtschaftsverbande ist es, der Helmat zu dienen, sich in den Dienst der Gesamtheit des Bolkes zu stellen."

Unter dieser iconen Devise eröffnete am 13. Juni im Théâtre Bel-Air in Laufanne Bentralprafident Schirmer die 52. Jahres ver ammlung bes Schweizerischen Gewerbeverbandes. Zwar galt biefer erfte Teil ber Tagung vornehmlich internen Berbandsgeschäften; boch war auch hier ber gute Geift zu spüren, gepaart mit einer Disziplin und einem Arbeitseifer, die selbst die Tropenhite des sonneglühenden Tages nicht zu erschüttern vermochte. Die 130 Gektionen des Verbandes mit ihren fiber 138,000 Mitgliedern hatten rund 250 Delegierte nach Laufanne entfandt. Bu Beginn ber Berhandlungen ehrte die Versammlung das Andenken dreier verftorbener Berbandsführer, ber Herren Direttor Genoud in Frei burg, der seit 1894 dem Zentralvorstand angehört hatte, Nationalrat Dr. Odinga Zürich, Direktionsmitglied, und Ami Pflüger Lausanne, Mitglied bes Zentralvorstandes. Hierauf wurde der Jahresbericht, der durch die Preffe bereits bekannt gemacht worden ift, und die von Dr. Jaccard, dem welschen Verbandssekretär vorgelegte Jahresrechnung einmutig genehmigt. Bei fintenden Gin nahmen und vermehrten Ausgaben sucht die Direktion das finanzielle Gleichgewicht durch Einsparungen in den Berwaltungstoften zu erhalten. Auf Borschlag des Zentralpräfidenten, der durch den Braftdenten des ft. galli schen Rantonalverbandes, Herrn Studach, unterfifit wurde, bestimmten die Delegierten St. Gallen als nächstjährigen Tagungsort, während das eben falls angemeldete Solothurn im Jahr darauf in Bor schlag kommen soll.

Als neue Mitglieder des Zentralvorstandes wurden hierauf gewählt Robert Sträßle, Spenglermeiste in Zürich, als Bertreter des zürcherischen Kantonalverbandes; Charles Rosselet als Bertreter der Gruppe Handel, und Buchdrucker Willi Wälchlt aus Bern als Bertreter der Gruppe graphische Gewerbe.

Bum Schlusse ber Samstagsverhandlungen reserterten Dr. Cagianut-Zürich und Dr. Jaccard über den Stand der Borarbeiten zu einem Bundesgesetz über den unlautern Wettbewerb. Der von Prosessor Germann-Bern ausgearbeitete Entwurf ist durch Antrage