

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 19

Artikel: Das Rathaus in Basel: in den Jahren 1898 bis 1904 umgebaut und erweitert durch die Architekten E. Vischer und E. Fueter (gestorben 1901) in Basel
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-24809>

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: 02.04.2026

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

INHALT: Das Rathaus in Basel, III. — Von der XXXI. Jahresversammlung des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Lausanne am 25. Sept. 1904. (Schluss.) — Zugkraft und Neigungsreduktion in Strassenkurven, I. — Miscellanea: Automatisches Ueberlaufwehr im James River bei Richmond, Reissen des Betons. Eisenbahnwissenschaftliche Vorlesungen in Preussen. Pferdeschwimmen in Salzburg. Talsperre im Glörtales. Gasthof zum „Ritter“ in Heidelberg. Kaiser Friedrich-Museum in Posen. Badehaus in Karlsbad. Volksheim in Wien. Armeemuseum in München. Gebäude der österreichisch-ungarischen Bank in Budapest. Ausstellungsgebäude für die

Berliner Secession. Weltausstellung in Paris 1920. Einheitliche Ausgestaltung des Münsterplatzes in Ulm. Wiederherstellung des Salzburger Domes. — Konkurrenzen: Post- und Telegraphengebäude in La Chau-de-Fonds. Schiffshebewerk bei Prerau im Zuge des Donau-Oder-Kanals. Primarschulhausgruppe für Knaben und Mädchen in Solothurn. — Nekrologie: † G. Dombrowski. — Literatur: „Die Wechselstromtechnik“. Eingegangene literarische Neuigkeiten. — Korrespondenz: Zur Geschichte der Turbinen. — Vereinsnachrichten: G. e. P.: Stellenvermittlung.
Hiezu eine Tafel: Das Rathaus in Basel.

Das Rathaus in Basel.

In den Jahren 1898 bis 1904 umgebaut und erweitert durch die Architekten
E. Vischer und E. Fueter († 1901) in Basel.

(Mit einer Tafel.)

III.

Die vier Hauptgruppen von Räumlichkeiten gliedern sich im Einzelnen in folgender Weise.

Der *Sitzungssaal des Grossen Rates*, der obersten Behörde, liegt als der bedeutendste der Repräsentationsräume im Mittelpunkt des Gebäudes in dessen Hauptachse. Sein Zugang erfolgt auf der alten Freitreppe im vordern Hofe oder vermittelt der besondern Treppe im Innern, die vom Erdgeschoss bis zum dritten Stock führt und vom Markt,

die Eingänge zu den Räumen des Grossen Rates befinden. Die massive Balkendecke ist in Rot und Schwarz gehalten; auf den schmucklosen, hellen Wänden sind nur die Front des Treppenhauses und die Türe nach dem Vorsaal (Abb. 17, S. 216) durch Skulptur und Malerei hervorgehoben und mit Sprüchen geziert, die auf die angrenzenden Beratungsräume hinweisen. Die Garderobe legt sich der südlichen Seite des Grossratsales vor und enthält die kojenartig angeordneten, in Eichenholz gezimmerten Kleiderständer, die Waschvorrichtungen und die Telephonkammer. Die Bemalung von Plafond und Wänden ist möglichst frisch, gelb und schwarz auf hellgrauem Grunde, wobei die Kostümfiguren über den Türen in Relief die Bestimmung des Raumes andeuten (Abb. 18, S. 216).

Zwei Doppeltüren führen von hier aus nach dem Sitzungssaal des Grossen Rates (Tafel). Derselbe erhält sein Hauptlicht von Norden durch drei grosse Fensteröffnungen. Sechs Wappenscheiben des Standes Basel mit verschiedenen Schildhaltern, gestiftet von den im Amte stehenden Mitgliedern des Regierungsrates und den E. E. Zünften, Vorstädten und Gesellschaften teilen als farbiger Fries die hohen, durchsichtigen Glasflächen. Von den Fenstern hat man einen malerischen Ausblick nach der Freitreppe im hintern Hofe, dem Archivgebäude und dem Martinskirchturm (Abb. 19, S. 220).

An der Südseite fällt durch die hochgelegenen Tribünenfenster ausgiebiges Sonnenlicht in den Saal. Die Wand an der Bergseite nehmen die Sitze des Präsidiums und Sekretariats, der Referenten und der Regierung ein. Ihnen gegenüber sind die Sitze der 130 Grossratsmitglieder als Klappsitze mit festen Pulten im Halbkreise von dem Tische des Hauses ansteigend, angeordnet. In der Nordostecke vor dem Fenster befindet sich der Tisch der Journalisten mit besonderem

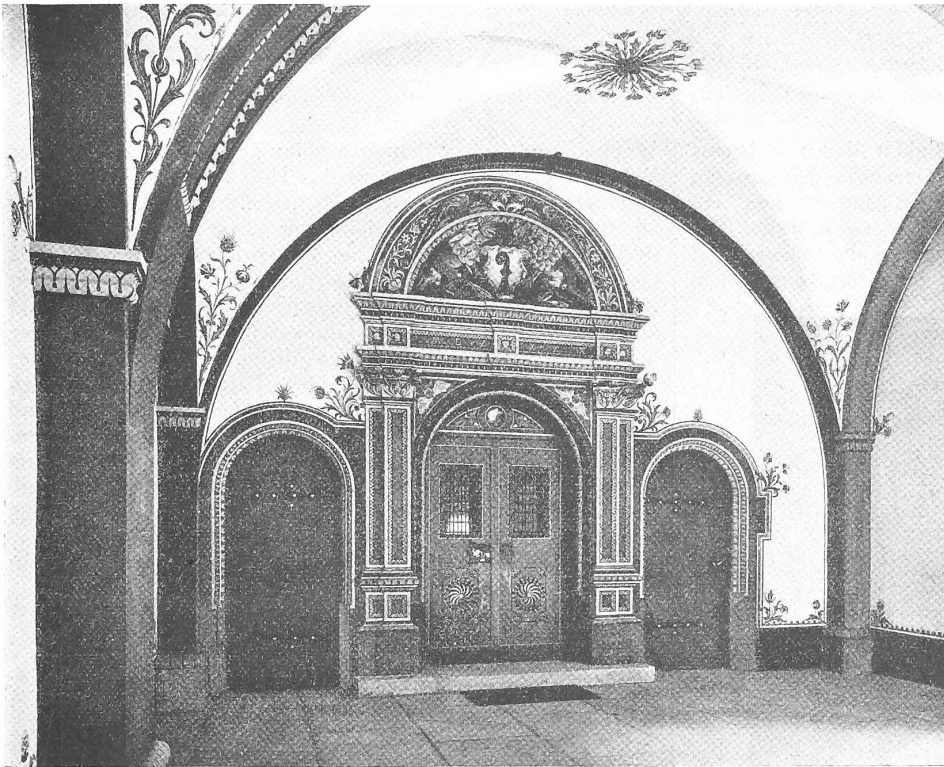


Abb. 16. Portal der Grossratsstreppe in der Erdgeschosshalle des Saalbaues.

sowie von der Martinsgasse direkt erreichbar ist. Eine kleinere, hintere Treppe vermittelt in gleicher Weise den Zugang zur Tribüne. Die Stufen der Grossratsstreppe sind um einen durchgehenden, durchbrochenen Kern geführt, und nach unten freiliegend (siehe Schnitt Abbildung 11, Seite 185). Der Treppenkopf ist mit einem Sternengewölbe gedeckt, das Gewölbe, die Fenster und die innern Seiten des Treppenkerne sind mit einfachem Blattornament geziert, zwischen dem Wappen alter Baslergeschlechter angebracht wurden. An der Wand nach den Vorräumen im ersten und zweiten Stock befinden sich Medaillons mit den Porträts des Bürgermeister Meyer und seiner Frau, der ehemaligen Besitzer des Hauses „zum Hasen“, auf dessen Boden die Treppe steht; das alte Steinbild des Hasen ist an der Aussenwand eingelassen worden. Für den Eingang im Erdgeschoss konnte das Portal aus dem kleinen hintern Hofe des alten Rathauses verwendet werden, das seine frühere Bemalung wieder erhalten hat (Abb. 16). Von der Freitreppe und von der innern Treppe tritt man im ersten Stock in einen Vorraum, in dem sich

Zugang von Aussen. Das Gegenstück des Präsidialsitzes bildet an der Westseite die monumentale, kaminartige Heizkörperverkleidung zwischen den Türen nach dem Vorsaal. Die getäferte Rückwand des Gestühles des Präsidiums und Regierungsrates wird in Höhe der Tribüne von einem reich geschnitzten Gesims bekrönt, das in der Mitte einen Aufsatz mit dem Baslerwappen zeigt, zu beiden Seiten einen Rankenfries mit Porträtsmedaillons der für Basels Geschichte bedeutsamen Persönlichkeiten Munatius Plancus, Valentinian, Karl der Grosse, Heinrich II., Heinrich von Thun und Rudolf von Habsburg (Abb. 20 und 21, S. 217). Die freien Wände bekleidet ein Täfer von mässiger Höhe. Bestuhlung, Täfer und Türen sind in ausgesuchtem Eichenholz, die Sitze mit Leder gepolstert. Für den Belag des Fussbodens wurde zur Vermeidung des Geräusches Korklinoleum gewählt. Die Türumrahmungen und der Kamin aus Sandstein haben ornamentalen und figürlichen bildnerischen Schmuck. In den Bogenfeldern der Türen sind die vier Haupttugenden in traditioneller Weise dargestellt, die Klugheit durch Penelope, die Gattin des Odysseus (Abb. 22, S. 217), die Tapferkeit

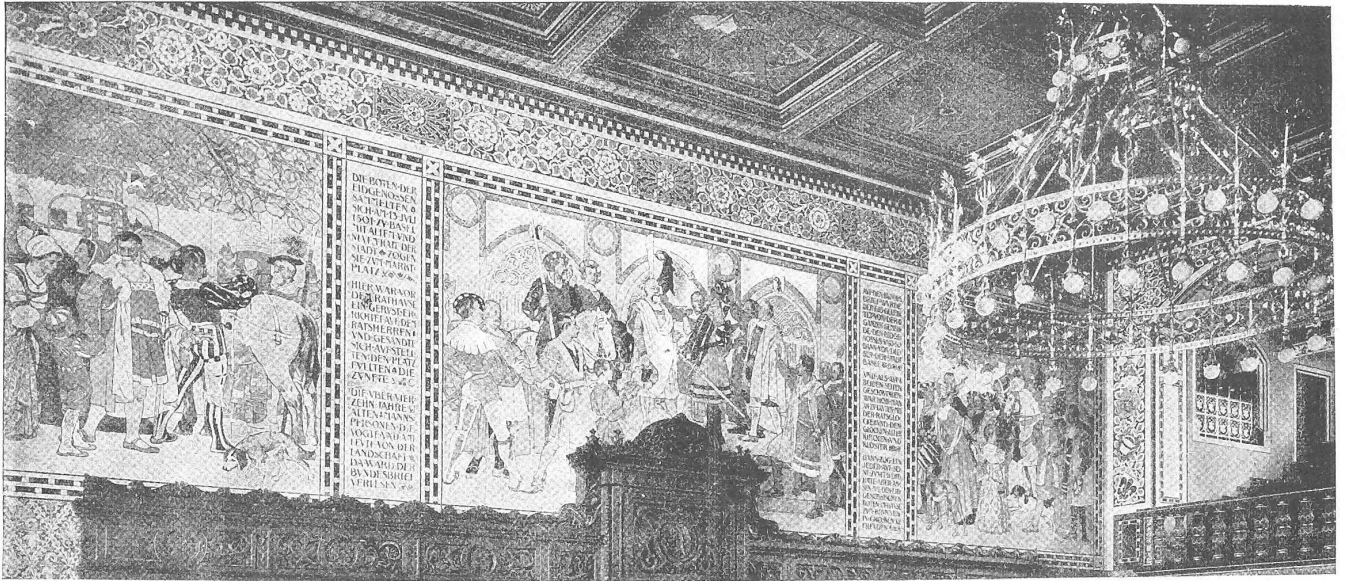
Das Rathaus in Basel. Umgebaut und erweitert durch die Architekten *E. Vischer* und *E. Fuetter* († 1901) in Basel.

Abb. 24. Wandgemälde im Grossratssaale über dem Gestühl des Präsidiums und Regierungsrates.

durch Mucius Scaevola, die Gerechtigkeit durch Zeleucos (Abb. 23) und die Mässigung durch Alexander den Grossen mit darauf bezugnehmenden lateinischen Sinnsprüchen. Im Bogenfeld des Kamins thront Moses als vorbildlicher Gesetzgeber, umgeben von weiblichen Figuren, die Schwert und Wage halten; darunter ist ein Fries mit Gruppen aus dem

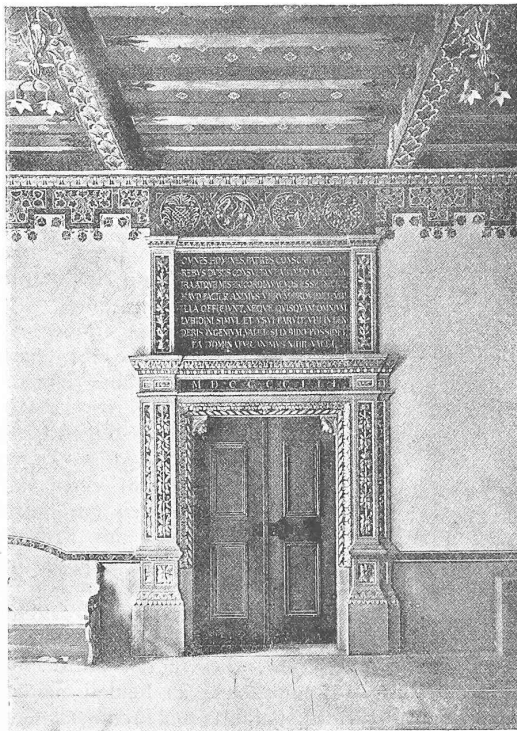


Abb. 17. Vorhalle im I. Obergeschoss des Saalbaues mit der Eingangstüre in den Vorsaal des Grossen Rates.

Volk angebracht, das sich unter dem Schutze der gerechten Gesetze freut. Die Bemalung des Saales ist mit Rücksicht auf die Beleuchtung in lichten Tönen gehalten. Um dabei die Wirkung der Gemälde möglichst zu steigern, sind in den dekorativen Umrahmungen und Friesen im allgemeinen bunte Farben vermieden worden; solche fanden nur soweit es die Herstellung des Zusammenhanges der Bilder erforderte, in einzelnen farbigen Flecken, allegorischen Figuren, Porträts,

Wappen und Guirlanden Anwendung. Der untere Teil der Wände ist dunkel gehalten, das Holzwerk des Täfers und Mobiliars durchweg in Natur gebeizt und die Flächen darüber bis zum Gurtgesims mit einem purpurfarbenen Damast bedeckt. Der Kamin und die Türumrahmungen haben als Grundton ein leuchtendes Rot, auf dem sich die Figuren in einfachen Farben mit reichlicher Verwendung von Gold abheben. Ein vergoldetes Gitter schliesst den Heizkörper im Kamin ab. Den bedeutungsvollsten Schmuck des Saales bilden die Gemälde der beiden Langseiten. Dieselben nehmen die ganze Wandfläche zwischen Gurtgesims und Deckenfries ein und sind durch Umrahmungen und Zwischenfelder gegliedert. An der Wand des Präsidiums ist in drei Bildern die Aufnahme Basels in den Schweizerbund geschildert (Abb. 24). Das Mittelbild zeigt den Bundesschwur auf dem Markt, das Bild rechts den Einzug der Eidgenossen, dasjenige links ihre Bewirtung in dem Hause zum Brunnen. Die Schrift

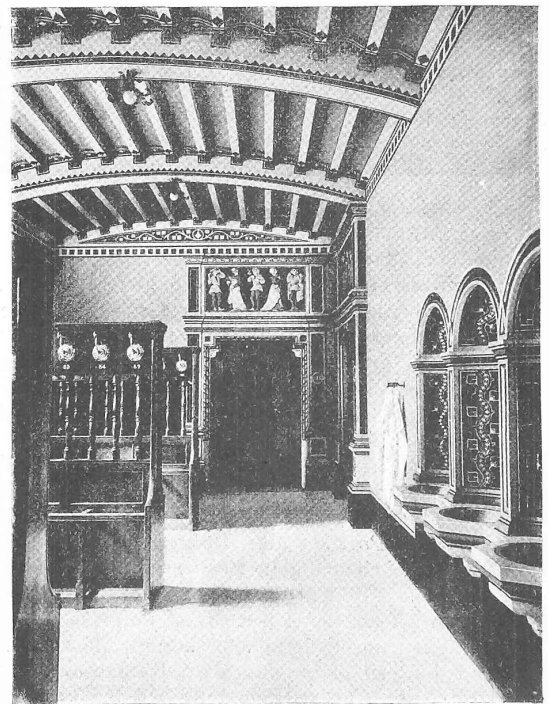
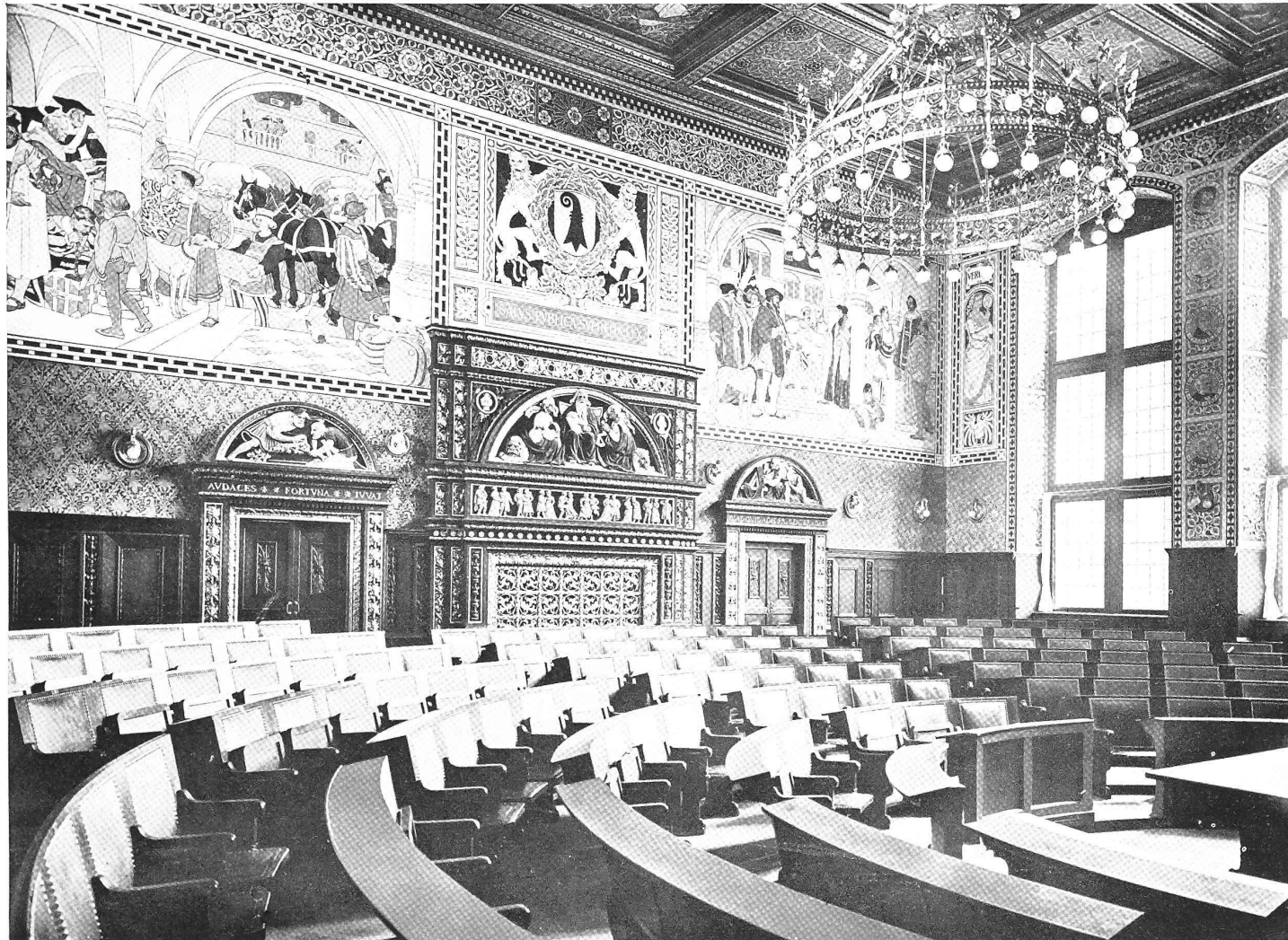


Abb. 18. Blick in die Garderobe des Grossen Rates.



Das Rathaus in Basel.

Umgebaut und erweitert durch die Architekten *E. Fischer* und *E. Futer* († 1901) in Basel.

Blick in den Grossratsaal. Wand gegen den Vorsaal.

Seite / page

216(3)

leer / vide /
blank

auf den Zwischenfeldern gibt eine kurze Beschreibung des denkwürdigen, historischen Aktes. Die zwei Gemälde der andern Langseite (Tafel) sind Darstellungen von Handel und Wissenschaft, durch deren Pflege Basel seine Bedeutung gewonnen hat. Die erstere links zeigt eine Szene aus dem kaufmännischen

Das Rathaus in Basel.

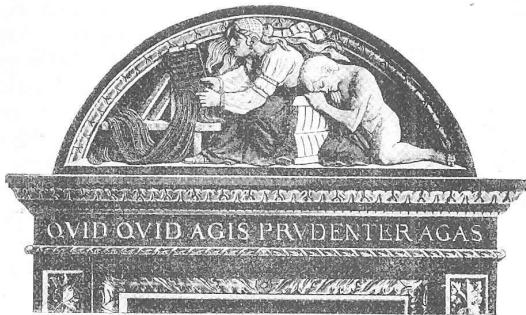


Abb. 22. Türaufsatz im Grossratssaal (Prudentia, Penelope).

nischen Leben, jene rechts den Amtsantritt des Rektors bei der Wiedereröffnung der Universität nach der Reformation. Von Löwen gehalten, den frühern Wappentieren der Stadt, prangt zwischen beiden über dem Kamin das Baslerwappen, das dem geschnitzten der entgegengesetzten Wand mit den Basiliken gegenüber steht. Darunter ist mit Bezug auf die Gesetzgebung der Spruch: „Salus publica suprema lex“ zu lesen. An der Fensterwand sind auf den Eckpfeilern allegorische Figuren, Wahrheit und Lüge mit ihren Attributen, auf den Mittelpfeilern Medaillons mit den Porträts hervorragender Staatsmänner, auf den Pfeilern der Tribünenwand die Wappen der Zünfte angebracht, die sich in die ornamentale Dekoration dieser Wände einfügen. Der kräftig gegliederte Kassetten-Plafond ist in Tannenholz ausgeführt; seine Bemalung erscheint möglichst hell, die Profilierungen vergoldet; die Felder bedeckt verschiedenartiges Blattwerk auf blauem Grund, das abwechselungsweise mit Figuren belebt ist, die die zwölf Monate darstellen.

Bei Nacht wird der Saal durch 100 elektrische Lampen erhellt. Den Mittelpunkt der Beleuchtung bildet der grosse, reichvergoldete Kronleuchter aus Schmiedeeisen mit 70 Lampen. Die übrigen verteilen sich auf eine Anzahl in Holz geschnitzter, gleichfalls vergoldeter Wandarme, die möglichst gleich-

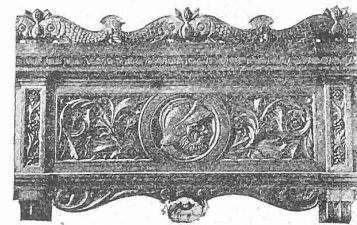
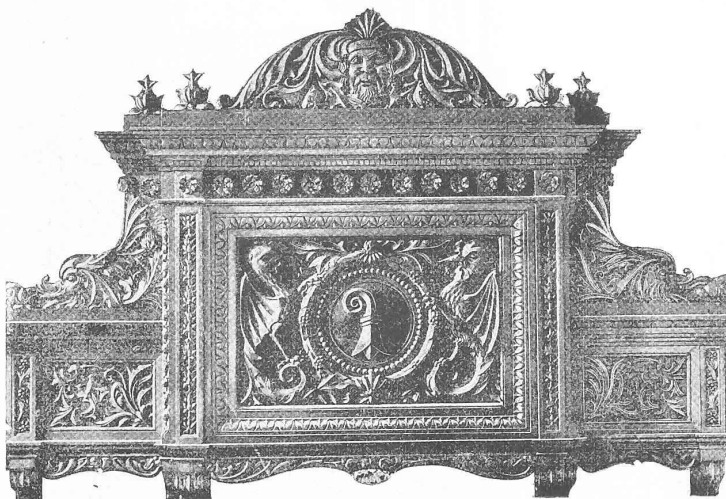


Abb. 20 und 21. Detail von dem Aufsatz und Fries über dem Gestühl des Präsidiums und Regierungsrates.

mässig an den vier Wänden angeordnet sind. In der Mitte der Tribünenwand befindet sich die Uhr, deren Zifferblatt in Messing gegossen, schwarz emailliert und vergoldet ist. Die Ventilation besorgen zwei elektrisch getriebene Ventilatoren, von denen der eine frische, gekühlte oder gewärmte

Luft an der Decke zuführt, der andere die verdorbene Luft vom Boden unter den Sitzreihen nach einem Kanale hinter dem Kamin absaugt. Die Tribüne ist für 100 Sitzplätze eingerichtet. Bei den Sitzungen des Grossen Rats erfolgt der Zutritt zu derselben von der besonderen Nebentreppe, bei andern Anlässen kann sie auch nach der Haupttreppe zu geöffnet werden. Neben dem Eingang befindet sich an der Bergseite eine kleine Garderobe. Die dekorative Ausstattung wurde derjenigen des Saales untergeordnet und für die Bemalung vorwiegend weiss und schwarz verwendet, um damit die Wirkung der Farben im Saale zu heben. Eine reiche Behandlung erfuhr nur das eingebaute Häuschen über dem Eingang (Abb. 25, S. 218), das die Verbindung von der Tribünen- nach dem Archivgebäude vermittelt. Dasselbe ist in Eichenholz geschnitzt und bemalt und zeigt in den Bogenfüllungen die Wappenfiguren der Kleinbasler- und Vorstadtgesellschaften. Die Bestuhlung der Tribüne, feste Bänke ganz aus Holz, hat bedeutend stärkere Steigung, als diejenige im Saal. Die elektrischen Beleuchtungskörper sind hier ausschliesslich am Plafond angebracht.

An der Westseite schliesst sich an den Sitzungssaal ein geräumiger Vorsaal an, der in erster Linie für den Ver-

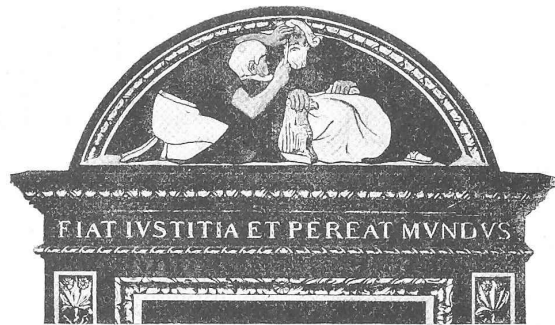


Abb. 23. Türaufsatz im Grossratssaal (Justitia, Zcleukos).

kehr der Mitglieder des Grossen Rates während der Sitzungen, sowie zur Auflage von Plänen und Aktenstücken dient, aber auch als Sitzungssaal besonders benützt werden kann. Im Gegensatz zum Grossratssaal und dessen andern Nebenräumen ist derselbe ganz getäfert und das Holzwerk der Decke und der Wände in Naturfarbe belassen. Die Verwendung verschiedenartiger Hölzer, dunkler und heller Färbung, trägt zur Belebung der grossen Flächen bei und gibt denselben einen lichtern Gesamtton. Das Täferwerk der hohen Wände ist durch Lisenen und derb geschnitzte Friese in zwei Etagen gegliedert, wobei rings umlaufende Sitzbänke eine kräftige Basis bilden. Die Felder über den Doppeltüren schmücken fein abgetönte Intarsien, Strassenbilder von Basel in freier Darstellung. An der Fensterwand sind zwei geschnitzten Prophetenfiguren, die einzigen Ueberreste aus dem ursprüng-

lichen Grossratssaale, angebracht. Die Decke ist kassettiert mit einem gleichmässigen Muster von überschobenen Kreuzen, der Boden durch Friese in dunklerem Holz in Felder geteilt. An der nördlichen Schmalseite durchschneidet die steinerne Heizkörperverkleidung das Getäfer

in der ganzen Höhe (Abbildung 26), zusammen mit den alten Holzfiguren die einzigen Stücke des ganzen Raumes, die farbig behandelt sind. Den untern Teil bedeckt ein leicht ausgegründetes, gleichmässiges Muster. Das Relief der obersten Füllung über der Öffnung für die warme Luft stellt die Legende von der Auffindung des Basilisken durch zwei Gerber dar. Zwei in Messing gegossene, vergoldete Leuchter bringen Abwechslung in das viele Braun des Holzwerkes; ebenso heben sich die Vorhänge der Fenster und Türen in den Baslerfarben, sowie die weisse Lederpolsterung der Stühle vorteilhaft von dem dunklen Grundton des Raumes ab. Das Mobiliar ist durch die eingelegten Friese der grossen Tische mit dem Täfer in Uebereinstimmung gebracht. Die beiden Türen zur Seite des Kamines führen nach dem linken Flügel, jene links nach dessen Treppenhaus, die rechts nach der etwas tiefer gelegenen ehemaligen Registratur, die für Sitzungen des Grossratsbureaus, Feststellung von Wahlergebnissen und als Garderobe des Regierungsrates dient. Der frühere Raum ist um die Hälfte verkürzt, indem seine Fensterwand mit der alten Wendeltreppe zurückgerückt werden musste, um die Front des Grossratssaales freizulegen. Die innere Ausstattung, sowie die Wände und Gewölbe, die mit einem dicken, einfarbigen Austrich bedeckt waren, wurden vollständig gereinigt und restauriert, sodass das schöne Holzwerk, die Türumrahmung und die Bemalung der Wände und Gewölbeflächen wieder ihre ursprüngliche Farbenstimmung erhielten.

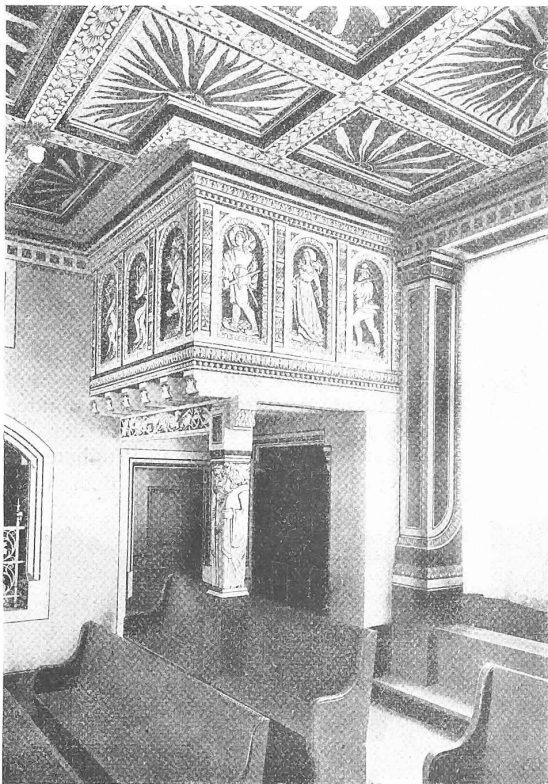


Abb. 25. Tribüne des Grossratssaales mit eingebautem Häuschen.

Von der künstlerischen Ausschmückung der Räume des Grossen Rats hat Kunstmaler *E. Schill* die Gemälde im Sitzungssaal, sowie das Figürliche der übrigen Dekoration, Dekorationsmaler *F. Baur* den ornamentalen Teil ausgeführt;

die Figurenreliefs im Sitzungssaal und Vorsaal stammen von Bildhauer *E. Zimmermann*, sämtliche übrige Bildhauerarbeit, auch die Reliefs der Garderobe von *C. Gutknecht*.

Von dem am Grossratstreppeuhause gelegenen Vorraum im zweiten Stock gelangt man nach den Kommissionssitzungszimmern, sowie nach der offenen Galerie, die Hinter- und Vorderhaus verbindet. Die Gittertüre neben der Treppe führt nach der Tribüne des Grossratssaales. Auf der dem Treppenhaus gegenüberliegenden Wand findet sich das Urteil Salomo's, die von *W. Balmer* al fresco gemalte Reproduktion des alten Gemäldes, das bei der Beschreibung des vorderen Hofes erwähnt wurde (Abb. 27); die Farbenstimmung der übrigen Wände und der Decke des Raumes ist dem Bilde angepasst. An der Nordseite liegen über dem Vorsaal im ersten Stock die Sitzungszimmer mit einer Garderobe, die nach dem Vorraum durch ein Gitter abgeschlossen ist. Das kleine Zimmer hat eichenes Täfer und eine tannene Leistendecke, beide naturfarben mit Ausnahme des flachgeschnitzten Frieses auf ersterem. Unter der Decke zieht sich auf den hellen Mauerflächen einfaches Rankenwerk in Schwarz und Rot. Zur Abwechslung ist hier der Leuchter geschnitten, ein grotesker Vogel mit Dammhirschgeweih als Flügeln, der das Lampengestell mit den Krallen hält (Abb. 28). Das grössere Zimmer ist reicher ausgestattet. Das hohe Täfer in Nussbaum-, Kirschbaum- und Eschenholz hat geschnitzte Friese und Pilaster. Türen und Schränke, sowie die steinerne, farbige Heizkörperverkleidung sind in dasselbe eingebaut. Die

Das Rathaus in Basel.

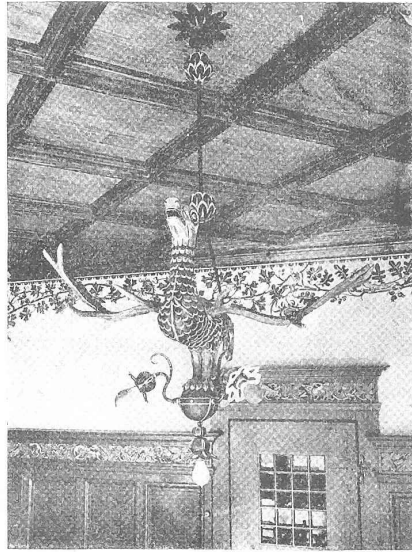


Abb. 28. Leuchter des kleinen Sitzungszimmers im II. Obergeschoss des Saalgebäudes.

Wandfläche darüber deckt ein teppichartig gemalter Fries mit allegorischen Darstellungen der verschiedenen Lebensalter, ein Werk *B. Mangolds* (Abb. 29); die einfache Felderdecke ist in den Farben dazu abgestimmt. (Forts. folgt.)

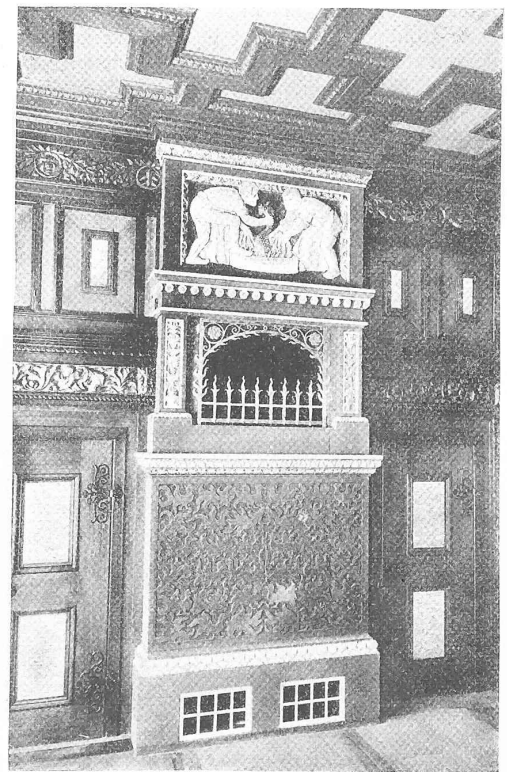


Abb. 26. Heizkörperverkleidung im Vorsaal des Grossen Rates.

Von der XXXI. Jahresversammlung des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Lausanne am 25. September 1904.

(Schluss.)

An diese Mitteilungen schloss sich ein Vortrag des Herrn Ingenieur *H. Peter* aus Zürich über „*Wasserversorgung aus Talsperren*“. Der Vortragende berührt zunächst die Dresdener Städte-Ausstellung, die vornehmlich Darstellungen über neuere Grundwasserversorgungen enthielt, er hält aber auch eine Besprechung über andere Wasser-Gewinnungsanlagen, die unter Umständen auch bei uns in Frage kommen können, für nützlich und anregend. Wenn auch im allgemeinen den natürlich fließenden Quellen und dem Grundwasser, genügendes Quantum und grösste Reinheit vorausgesetzt, der Vorzug gegeben wird, so verdient doch die Wasserentnahme aus künstlichen Staubecken deswegen

eine besondere Beachtung, weil bei genügender Grösse derselben die Ausgleichung der Verbrauchsschwankungen mit den Zuflussmengen sich erheblich günstiger gestaltet: Statt bloss 15% der Regenmenge können 60 bis 80% derselben ausgenützt werden. Die Gefahr der Verunreinigung natürlicher Grundwasser durch zu tiefes Abpumpen, namentlich in der Nähe von natürlichen Wasserläufen, ist sehr naheliegend und hat schon, wie z. B. in Remscheid, zur Infektion des gepumpten Wassers geführt.

Künstlich aufgespeichertes Tagwasser ist vor der Verwendung für Wasserversorgungszwecke zu reinigen. Der Vortragende bespricht die im Prinzip verschiedenen Reinigungsmethoden, namentlich der Wientalwasserleitung mit doppelten Sandfiltern, der Remscheider Anlage mit Vorfiltern unter Verwendung von Tüchern und der Solinger Anlage mittelst Rieselwiesen, welche letztere Anlagen als solche zur Erzeugung künstlichen Grundwassers zu betrachten sind. Als Beispiel einer grösseren Talsperrenbaute wird diejenige an der Urft bei Gmünd durch Pläne dargestellt und erläutert und zum Schlusse noch des Projektes der Maschinenfabrik Oerlikon für eine Wasserwerkanlage am Etzel gedacht, dessen Ausführung in technischer Beziehung wohl zu begrüssen wäre, wenn nur die rechtlichen Verhältnisse durch Aenderung der schweizerischen Zivilgesetzgebung besser gestaltet würden.

Ueber Methoden zur Bestimmung und Erhöhung des Nutzeffektes in Generatoröfen hielt Herr Dr. *E. Ott* aus Zürich einen durch zahlreiche Tabellen und Skizzen ergänzten Vortrag.

Die Bestimmung des Nutzeffektes eines Ofens erfordert die Kenntnis der Zusammensetzung und Temperatur der feuchten Abgase beim Verlassen des Rauchkanals. Deren Zusammensetzung lässt sich bequem mit dem Orsatapparate in Vereinigung mit einem Chlorcalciumapparate ermitteln, ihre Temperatur mit dem Thermolement von Le Châtelier. Bedeutet *a* die nach dem Kohlensäuregehalt der Abgase berechenbare Menge erzeugter Kalorien, *b* die Menge der durch die

Abgase entführten Kalorien, so ist $\frac{a-b}{a}$ der Nutzeffekt. Für genaue Berechnungen ist die Verschiedenheit der spezifischen Wärmen von Kohlensäure und Wasserdampf bei verschiedenen Temperaturen zu berücksichtigen (Akermann 1891).

Die Versuchsergebnisse zeigen, wie aus folgenden Beispielen hervorgeht, den Weg und den Grad einer Erhöhungsmöglichkeit des Nutzeffektes. Es zeigte ein Ofen nachstehende Verbrennungsverhältnisse:

Das Rauchgas enthielt: 8,4% Kohlensäure, 9,8% Sauerstoff, 74,2% Stickstoff und 7,6% Wasserdampf. Die Temperatur der Abgase war 573° C. und der Nutzeffekt betrug 44,4%. Das heisst: der Luftüberschuss war viel zu gross, was auch bewirkte, dass der Ofen in der Retortenhöhe nicht warm genug war. Deshalb wurden die Sekundärklappen enger gestellt und zugleich die ganze Batterie, an der die Versuche ausgeführt wurden, verschlammte, worauf sich die Verhältnisse wie folgt änderten:

Das Rauchgas setzte sich zusammen aus: 12,9% Kohlensäure, 73,6% Sauerstoff + Stickstoff, und 13,5% Wasserdampf. Die Temperatur der Abgase war mit 573° C. die gleiche geblieben, der Nutzeffekt aber erreichte 63,7%. Die Temperatur des Ofens hatte zugenommen und konnte als gut bezeichnet werden.

Das gerade Gegenteil zeigt folgender Fall:

Bei einem Rauchgas bestehend aus: 13,5% Kohlensäure, 76,6% Stickstoff + Sauerstoff, und 9,9% Wasserdampf, und einer Temperatur von 641° C. war der Nutz-

effekt 61,3%; nach dem Engerstellen der Sekundärklappen aber änderten sich die Verhältnisse wie folgt:

Das Rauchgas enthielt: 14,8% Kohlensäure, 75,2% Stickstoff + Sauerstoff, und 10,0% Wasserdampf. Die Temperatur war auf 739° C. gestiegen und der Nutzeffekt betrug 58,5%.

Das Rathaus in Basel.

Umgebaut und erweitert von den Architekten *E. Vischer* und *E. Fucter* († 1901) in Basel.

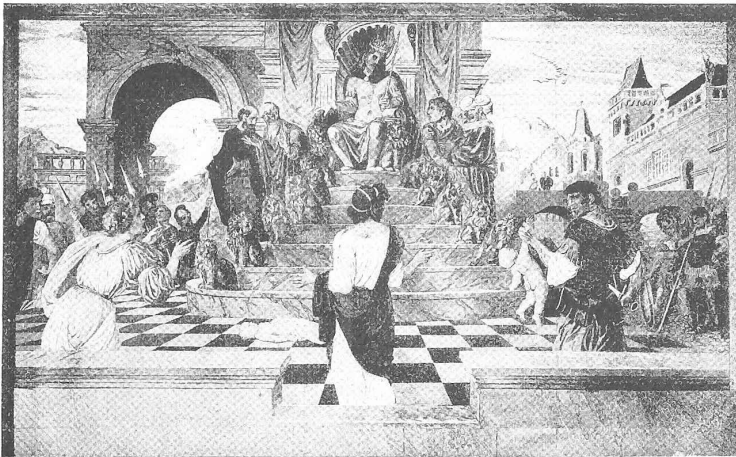


Abb. 27. Urteil Salomonis. Wandgemälde im Vorsaal des II. Obergeschosses im Saalbau. Von *W. Balmer* al fresco gemalte Wiedergabe eines alten Gemäldes.

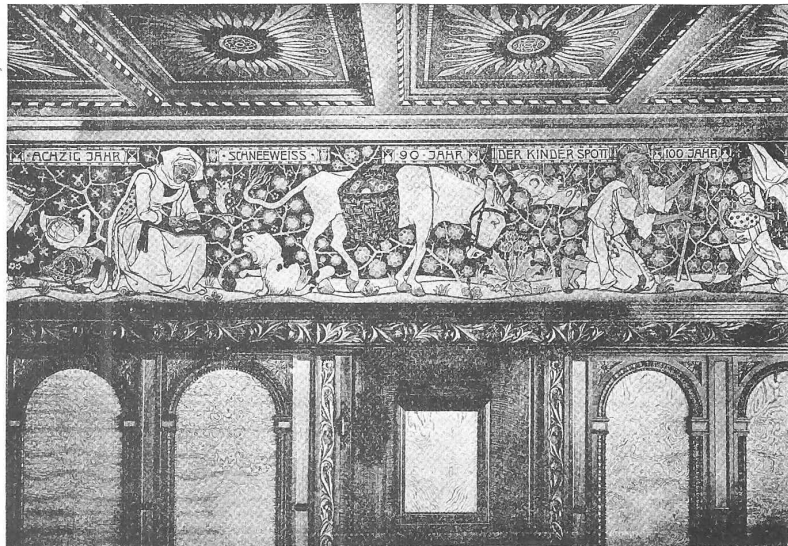


Abb. 29. Teil des Wandfrieses im grossen Sitzungszimmer des II. Obergeschosses im Saalbau. — Von *B. Mangold*.

Trotz der Zunahme des Kohlensäuregehaltes war also eine Verschlechterung des Ofenganges eingetreten. Die Abgangstemperatur war um 100° C. gestiegen. Dieses Ansteigen rührte hier nicht von der Verkleinerung des Rauchgasvolumens her, da in diesem Falle der ganze Ofen hätte heisser werden müssen, dieser aber sehr deutlich an Hitze verloren hatte. Zugleich trat im Rauchgaskanal unten die Kohlenoxydflamme auf. Das deutet zweifellos darauf hin, dass eine Verlegung der Verbrennungszone nach unten, d. h. gegen das Kamin zu, stattgefunden haben musste, indem durch das Engerstellen der Sekundärklappen ein Luftmangel dort eingetreten ist, wo sonst die Hauptverbrennung im Ofen vor sich gegangen war. Dadurch kam, neben einer zu hohen Abgangstemperatur, noch eine unrichtige Wärmeverteilung im Ofen zustande, die bewirkte, dass der praktische Nutzeffekt noch schlechter war als der berechnete theoretische, da dieser nur die Gesamtwärme im Ofen berücksichtigt. Durch Wiederöffnen der Klappen nahm der Ofen bald wieder die frühere Temperatur an.

Aus allen Versuchen war ersichtlich, dass sich an der Stelle des Rauchkanals, wo die Abgase in das Kamin entweichen, eben nicht mehr als 14 bis 15% Kohlensäure (auf trockenes Rauchgas bezogen) erhalten liessen bei guter Verbrennung in der richtigen Höhe des Ofens. Wäre ein Ofen überall vollständig dicht, d. h. könnte nirgends falsche Luft eingesogen werden, so müsste natürlich der Kohlensäuregehalt zu erhöhen sein. Dies wird aber in der Praxis schwer erreicht werden, besonders wenn die Ofen durch darüber angebrachte Transporteinrichtungen beständig Erschütterungen erleiden, wie dies beispielsweise im Retortenhaus in Schlieren der Fall ist. Hat man also an der richtigen Stelle im Ofen und direkt nach der Verbrennung

z. B. 19% Kohlensäure, so können diese bis zum Orte, wo die Analyse entnommen wird, durch erwähnte Undichtigkeiten leicht auf 14 bis 15% herabsinken. Will man nun den Kohlensäuregehalt hinaufschrauben durch Engerstellen der Sekundärklappen, so wird es eben dem Ofen an der richtigen Stelle an Sauerstoff mangeln.

Aus allen Untersuchungen kann praktisch folgendes Mittel als gut bezeichnet werden:

Trockenes Rauchgas	Feuchtes Rauchgas	Temperatur	Nutzeffekt
Kohlensäure 14,6 %	13,0 %	610° C.	61,7 %
Sauerstoff + Stickstoff 85,4 %	77,0 %		
Wasserdampf —	10,0 %		

In der Praxis kann der Betriebsleiter ganz gut auf das Messen der Abgangstemperatur sowie die Bestimmung des Wasserdampfes verzichten, um dennoch ein genügend genaues Bild von der Arbeitsweise seines Ofens zu bekommen. Jene kann er mit genügender Schärfe von Auge schätzen, indem er einfach darauf achtet, dass der vordere Teil des Rauchkanals schwach rotglühend und dabei keine Kohlenoxydflamme zu konstatieren ist. Den Wasserdampfgehalt braucht er gar nicht zu kennen, wogegen für

ihn die Bestimmung der Kohlensäure von grosser Wichtigkeit ist.

Der letzte Vortrag, jener des Herrn Direktor *Uttinger* aus Zug, betraf die *Ammoniakwasserverarbeitung nach Dr. Gutknecht*. Nach dem patentierten Verfahren Dr. Gutknechts zur Verarbeitung von Gaswasser wird der Schwefelwasserstoff mit Eisenvitriol ausgefällt (wobei auch das Cyan an Eisen gebunden wird), filtriert und die Soole zum Gaswaschen usw. wieder verwendet, bis sie genügend konzentriert ist, um dann mit ungebranntem Gips in eine Lösung von Ammoniumsulfat umgewandelt zu werden. Nach dem Filtrieren wird die Salzlösung, womöglich mit Abhitze, eingedampft. Der Schwefelwasserstoffschlamm soll nach Gutknecht in chemischen Fabriken wieder in Eisenvitriol zurückverwandelt und dieser als Kompensation für die aus demselben Schlamm erhaltenen und der Fabrik verbleibenden Cyanverbindungen dem Gaswerk unentgeltlich zurückgeliefert werden. Unter dieser Annahme und nach den im Gaswerk Zug gemachten Erfahrungen dürften sich die Betriebsverhältnisse für ein Werk mit 2000 t Kohlenverbrauch folgendermassen gestalten.

An Ausgaben:	
14 000 kg Dünggips	250 Fr.
Kraftverbrauch für Pumpenbetrieb	100 „
Betriebslöhne	1200 „
Reparaturen und Unkosten	100 „
Zins und Amortisation von 3000 Fr. zu 10%	300 „
	1950 Fr.
	oder rund 2000 „

Diesen Ausgaben stehen an Einnahmen gegenüber: 2400 kg NH₃ zu 1,00 Fr. = 2400 Fr., somit 400 Fr. über eine fünfprozentige Verzinsung hinaus, sodass sich nach dieser Aufstellung die Anlagekosten eigentlich zu 18% verzinsen würden.

Auf alle Fälle geht aus dem Angeführten hervor, dass die Einrichtung auch bei bedeutend höhern Anlagekosten rentieren müsste, besonders wenn die örtlichen Verhältnisse günstig liegen und damit, nach der Ansicht des Erfinders, eventuell eine Einschränkung oder sogar Elimination der Trockenreinigung verbunden werden könnte.

Der zweite Vortrag von Dir. *Uttinger* über den Deaconschen Messer für Wasserleitungsverluste fiel wegen vorgezogener Zeit aus.

Zugkraft und Neigungsreduktion in Strassenkurven.

I.

In den Handbüchern für Strassenbau findet man häufig die Vorschrift: in engen Kurven sei die Längsneigung einer Strasse zu reduzieren mit Rücksicht auf die beim Befahren derselben eintretenden Kraftverluste.

Untersuchen wir nun die Verhältnisse an einem Fuhrwerke gewöhnlicher Konstruktion, von der Länge (Achsenabstand) *l*, mit am Langbaum steif und rechtwinklig befestigter Hinterachse, drehbarer Vorderachse und einem auf beide Achsen gleichmässig verteilten Gewichte *G*, so ergibt sich folgendes:

Das Rathaus in Basel.

Von den Architekten *E. Vischer* und *E. Fueter* († 1901) in Basel.



Abb. 19. Blick aus dem Grossratssaal auf das Archivegebäude und den Martinskirchturm.