



**DEUTSCHE BAU-
* * ZEITUNG * *
55. JAHRGANG. * NUMMER 7.
BERLIN, DEN 26. JANUAR 1921.**

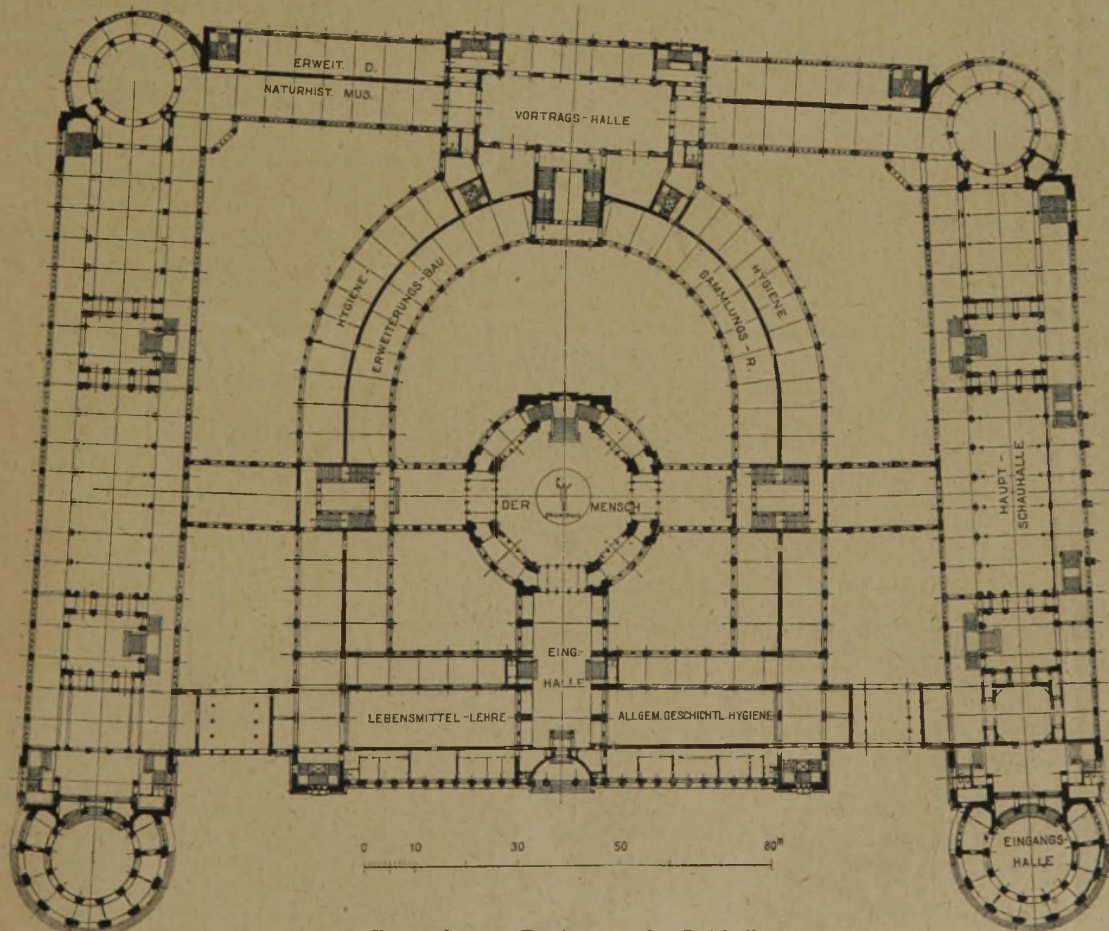
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden:

Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung aus No. 5.)

Neu es Leben“ ist das Kennwort des Entwurfes, dem das Preisgericht die zweite Stelle eingeräumt hat, dessen Gliederung es als sehr klar, dessen „ruhig gehaltene Architektur“ aber es als „stark herkömmlich“ bezeichnete. In diesem Entwurf liegt das Hygiene-Museum in der Mitte der Stall-Straße vor

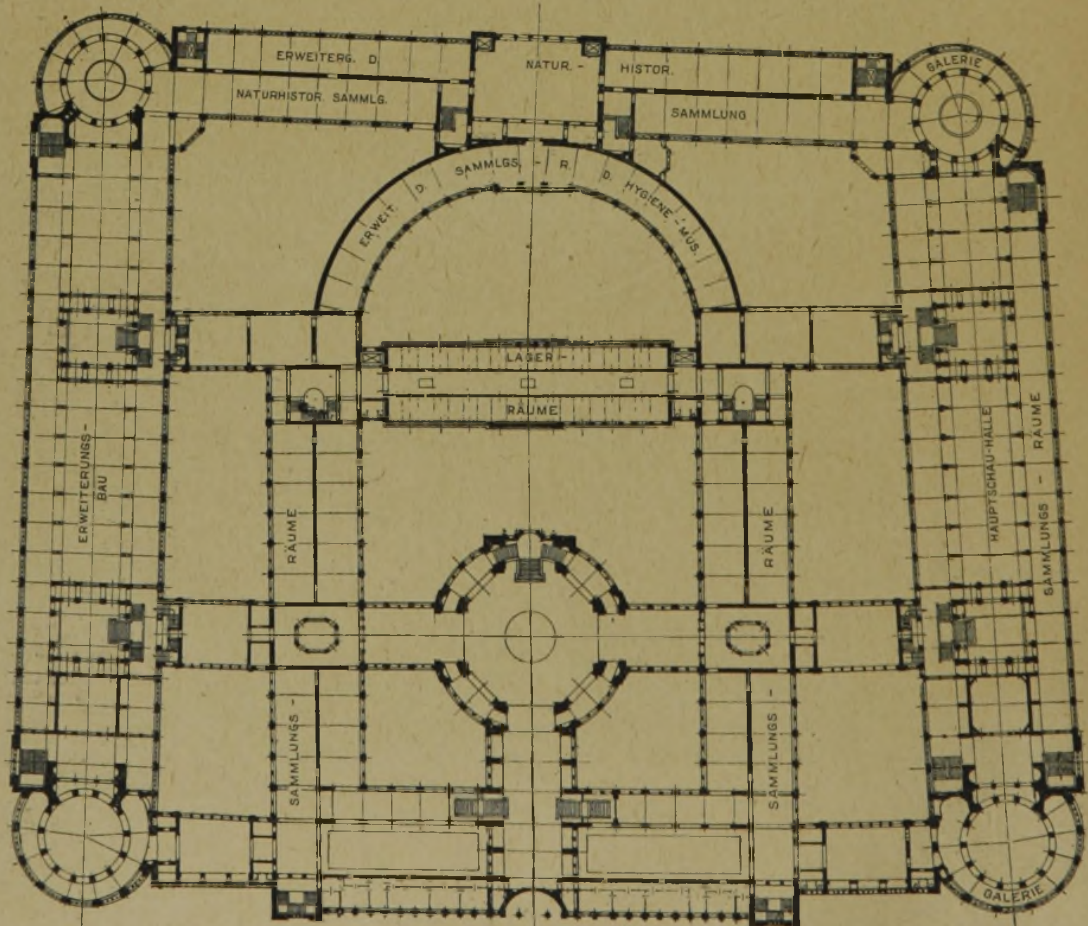
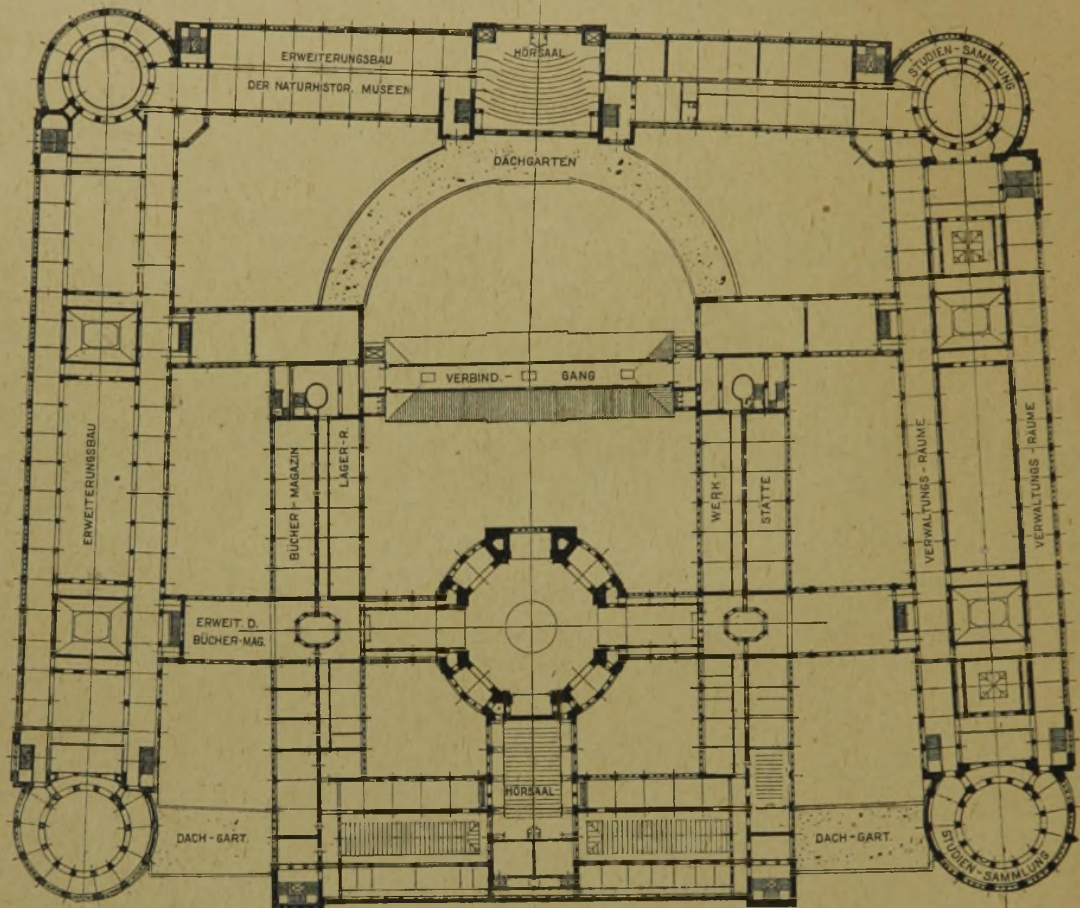
der Reithalle, vor der ein Platz von 40^m Tiefe angeordnet wurde, der als Erholungshof gedacht ist und eine Unterbrechung des Rundganges durch die Ausstellungsräume ermöglicht. Hinter der Reithalle ist ein Spielplatz angeordnet, im Uebrigen aber die Reithalle außer bedeckter Verbindung mit dem Hauptgebäude gelassen. Parallel zur Achse des Hygiene-Museums entwickelt



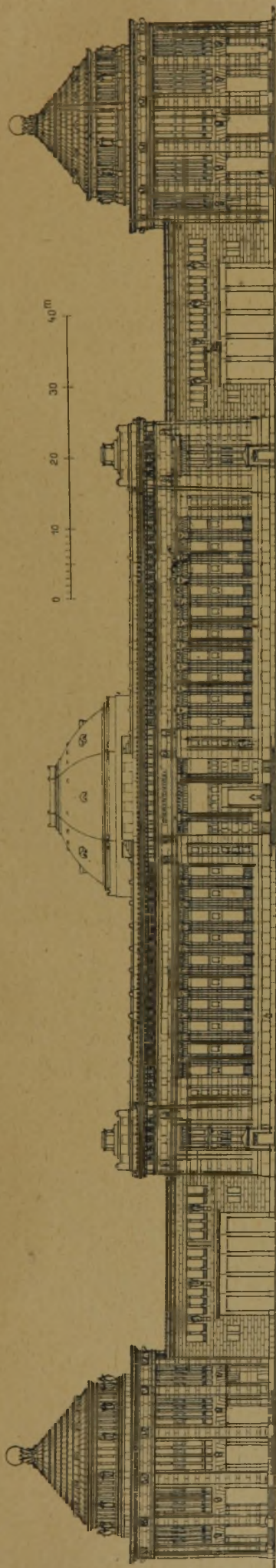
Entwurf unter Fortlassung der Reithalle.

Entwurf mit dem Kennwort: „Memento vivere“. Verfasser: Stadtbaurat Professor Heinrich Seeling in Berlin-Grünwald.

sich das andere Hauptgebäude mit den staatlichen Museen. Bei der ersten Bauperiode können sämtliche Bauten an der Ostra-Alle erhalten bleiben; die Erweiterung der staatlichen Museen erfolgt teils an der Devrient-, teils an der Packhof-Straße. Wie die Abbildungen S. 15 zeigen, würde die Hauptfront an der Stall-Straße nach ihrem Ausbau einen ruhigen, geschlossenen Eindruck machen, wobei durch eine Zwischenstellung von Kolon-



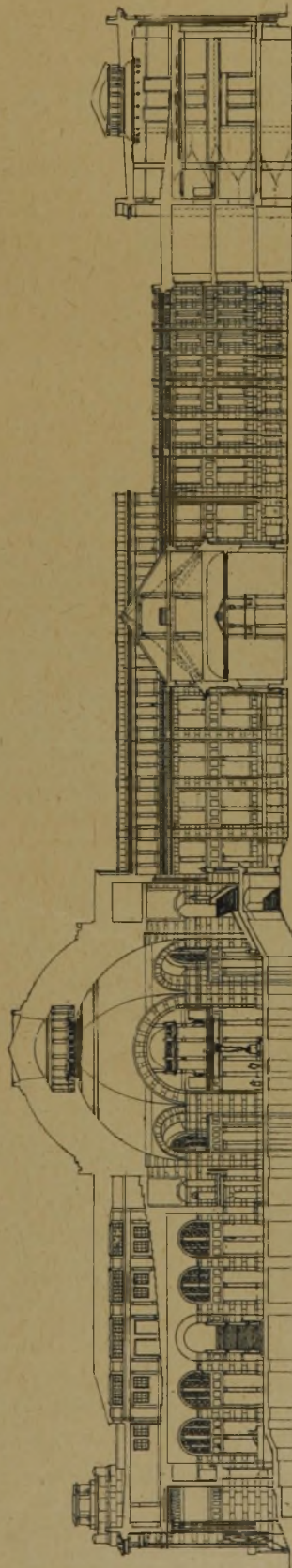
Entwurf mit dem Kennwort: „Memento vivere“. Verfasser: Stadtbaurat Professor Heinrich Seeling in Berlin-Grünwald.



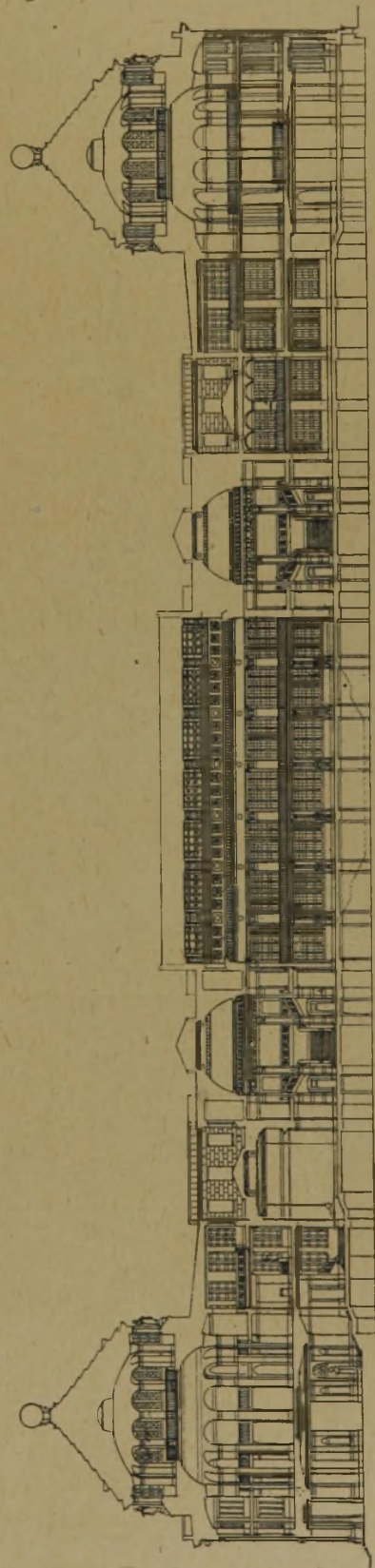
Hauptansicht an der Stall-Straße.

naden eine Verbindung mit den Flügelbauten an der Devrient - Straße und an der Ostra-Allee hergestellt ist. Wie hier, so ist auch in dem mit dem III. Preis ausgezeichneten Entwurf „Elbflorenz“, den wir auf Seite 22

in zwei Ansichten abbildeten, die Bebauung des Geländes als zweckmäßig erachtet bei übersichtlicher Grundriß-Anlage. Das Hygiene-Museum bildet einen zentralen Baukörper, der von zwei Schmuckhöfen flankiert wird. Die staatlichen Museen gruppieren sich um das Hygiene-Museum und sind mit diesem in zweckmäßigen Zusammenhang gebracht. Vor dem Gebäude ist das Gelände in straffer architektonischer Aufteilung unter Betonung der Längs- und der Querachse angeordnet. Die Anlage der Verkehrsstraße vor dem Gebäude bezeichnet das Gutachten aber mit Recht als unvorteilhaft. Die Reithalle liegt in einem großen Innenhof der Hauptachse



Schnitt in der Haupt-Achse.



Schnitt in der parallelen Seiten-Achse.

Entwurf mit dem Kennwort: „Memento vivere“. Verfasser: Stadtbaurat Professor Heinrich Seeling in Berlin-Grünwald.

und hat einen angemessenen Vorplatz erhalten. Während die allgemeine Grundriß-Anordnung gerühmt wird, werden Gestaltung und Raumwirkung der Halle „Der Mensch“ als unbefriedigend bezeichnet. Das Preisgericht hält die flankierenden Baukörper zu beiden Seiten der Arkaden für die Wirkung der Hauptansicht entbehrlich, rühmt aber im Uebrigen die flüchtige Behandlung der Architektur, die dem Charakter des Bauwerkes entspreche. Die Vorzüge des mit dem IV. Preis gekrönten Entwurfes „Zusammenklang“ liegen in der Aufteilung des eigentlichen Baugeländes und darüber hinaus in der städtebaulichen Erschließung des Nachbar-geländes. Diese allgemeinen Vorzüge des Entwurfes wurden bereits berührt. Mit ihnen hält jedoch der S. 23 abgebildete architektonische Aufbau nicht Schritt. „Die Verwaltungsbauten und Aufsichtsbeamten-Häuser legen sich störend und als unorganische Anhängsel vor die Hauptschausseiten der beiden Museen. Durch die vorwiegend senkrechte Teilung und Gliederung der Außenansichten wird die organische Eingliederung der Reithalle erschwert und diese zu einem störenden Bauteil herabgedrückt. Als Abschluß des großen freien Mittelplatzes erscheint die Reithalle zu klein.“

Mehr als es im Urteil des Preisgerichtes geschehen ist, erscheint uns der mit dem V. Preis gekrönte Entwurf „Notung“, den wir S. 27 abbildeten, beachtenswert. Es ist eine Anlage von großem Wurf und eigenartigem Aufbau. Der Entwurf beschränkt sich in städtebaulicher Hinsicht zwar auf den gegebenen Baublock und den Zwingerarten, ist aber in der Aufteilung des Geländes und in der Grundriß-Anordnung „klar, sparsam und zugleich monumental“.

Tote.

Zum Nachruf für Baurat Dr. Böhmler. In dem in No. 104 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 29. Dez. 1920 veröffentlichten Nachruf für Hrn. Baurat Dr. Böhmler ist ein Irrtum unterlaufen, den wir nachstehend berichtigen: Zu dem internationalen Wettbewerb für die Schiffbarmachung des Oberrheines von Basel bis in den Bodensee sind von den Firmen Grün & Bilfinger A.-G. in Mannheim und Buss A.-G. in Basel 2 Entwürfe eingereicht worden unter dem Kennwort „Freier Rhein“ (in Basel im besonderen von Buss A.-G., unter Leitung von deren Direktor Gutzwiller ausgearbeitet) und „Flotte Fahrt“ (in Mannheim im besonderen von Grün & Bilfinger A.-G., unter Leitung von deren Direktor Hübler ausgearbeitet). Vom Preisgericht wurde der erstgenannte Entwurf mit dem I. Preis, der zweite Entwurf mit dem II. Preis ausgezeichnet. —

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Von der Technischen Hochschule in München wurde dem Ingenieur Karl Friedrich v. Siemens in Siemensstadt, Vorsitzenden des Aufsichtsrates der beiden Gesellschaften Siemens & Halske und Siemens-Schuckert-Werke „in Anerkennung seiner Verdienste um die Hebung der elektrotechnischen Industrie“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Doch noch Denkmäler in Deutschland und wir wollen uns herzlich darüber freuen, daß wir uns auch in dieser Hinsicht noch etwas Idealismus bewahrt haben. Die deutsche chemische Industrie will den beiden jüngst verstorbenen großen Meistern chemischer Forschung an ihren Wirkungsstätten Denkmäler setzen. Adolf von Baeyer in München sollte ein Denkmal von der Hand des jetzt verstorbenen Adolf von Hildebrand erhalten und Emil Fischer soll vor dem chemischen Universitäts-Institut in Berlin durch Prof. Fr. Klimesch in doppelter Lebensgröße in Muschelkalk erstehen.

Im Hauptausschuß des Deutschen Reichstages stellten die Deutschnationalen, die Deutsche Volkspartei, die Demokraten und das Zentrum den Antrag, die Reichsregierung möge die baldige Errichtung eines Denkmals für die auf außereuropäischem Boden Gefallenen in Berlin einleiten und zwar, um die im Weltkrieg für die deutschen Schutzgebiete Gefallenen zu ehren, sowie um vor der Welt zu bezeugen, daß das deutsche Volk nicht auf seine koloniale Zukunft verzichten will. Der Antrag wurde angenommen.

Die Universität Berlin will ihren Gefallenen ein eigenartiges Denkmal setzen, dessen architektonischer Entwurf von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. German Bestelmeyer, dessen bildnerischer Teil von Prof. Dr. Lederer herrührt.

Auch der mit dem VI. Preis gekrönte Entwurf „Bildungsstätte“ geht städtebaulich über die Aufgabe im engsten Sinn nicht hinaus. Das Hygiene-Museum steht frei auf dem in erster Linie als Bauplatz vorgesehenen Hof des ehemaligen Marstalles und kommt damit der Ausführbarkeit sehr entgegen; es kommt jedoch hierdurch zu nahe auf das Reithaus, dessen Schönheit dabei nicht mehr voll zur Wirkung kommen könnte. Diesem Umstand könnte jedoch nach dem Urteil des Preisgerichtes durch Einschränkung der Ausmaße des Hygiene-Museums, dessen Flächen die Anforderungen übersteigen, begegnet werden. Im Uebrigen teilt er das Gelände in mehrere Baublöcke und zwar durch Verkehrsstraßen, die durch platzartige Verbreiterungen im städtebaulichen Sinn angenehmer gestaltet wurden. Den naturwissenschaftlichen Sammlungen ist der Baublock an der Devrient-Straße zugewiesen. Die Grundrißlösung wird als klar und selbstverständlich bezeichnet, die S. 27 abgebildete architektonische Formgebung als bescheiden und zurückhaltend, die klassizistischen Formen aber im Ton als zu trocken vorgetragen.

Der mit dem VII. Preis bedachte Entwurf „Leviathan“ (Abb. S. 27) findet nur teilweise die Anerkennung des Preisgerichtes. In der Tat sind ihm eine Reihe nicht preisgekrönter Entwürfe überlegen. Während der Aufbau eine Anerkennung findet, die in diesem Umfang kaum allgemein geteilt werden dürfte, ergeben sich in der Grundrißanordnung starke Beanstandungen, die das Preisgericht summarisch mit der Bemerkung erledigt: „Auch sonst zeigen die Grundrisse allerlei Mängel“. Es dürfte nur dem Zufall zuzuschreiben sein, daß dieser Entwurf an diese Stelle gelangte. — (Schluß folgt.)

Der Auftrag wurde im engeren Wettbewerb erstritten. Das Denkmal besteht aus 4 Pfeilern an der Front des Universitätsgartens an der Dorotheen-Straße, den die beiden neuen Flügel der Universität umschließen, auf welchen die Namen der Gefallenen verzeichnet werden, und in einer begleitenden allegorischen Figur. —

Der Wiederaufbau in Reims und Arras. Ueber den Wiederaufbau in Reims und Arras wird dem „Schwäb. Merkur“ Folgendes mitgeteilt: „Der amerikanische Städtearchitekt M. Ford, dem die Franzosen den Plan des Aufbaues der Reims-Kathedrale (? Die Red.) anvertraut hatten, ist plötzlich in seine Heimat zurückgekehrt, sein Nachfolger wurde der französische Architekt Abeler. Ford galt als das Haupt des sogenannten „Urbanismus“, der modernen rationalen Stadtbaukunst amerikanischen Gepräges, und wurde als solches bekämpft. Während dieser Urbanismus die zerstörten Siedelungen Nordfrankreichs nach modernen Grundsätzen aufbauen wollte, ohne damit die historischen Züge der alten Städte zu zerstören, haben sich die sogen. „Passéisten“ mit den Archäologen verbündet und fordern eine stilgerechte Wiederherstellung des historischen Zustandes. Sie scheinen nun zu siegen. Wie schnell der Wiederaufbau vor sich geht, sieht man aus der Mitteilung, daß Arras, das vor dem Krieg 26 000 Einwohner hatte, jetzt 50 000 zählt, und daß die Fassaden des Großen und des Kleinen Platzes bereits wieder hergestellt sind, ebenso wie die Kathedrale.“ —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Vorschlägen für die künstlerische Ausgestaltung des Krieger-Friedhofes auf dem Friedhof V in Gotha erläßt der Stadtrat unter den im Staat Thüringen geborenen oder ansässigen Künstlern zum 10. März 1921 bei 3 Preisen von 600, 400 und 250 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Stadtr. Schrauff und Reg.-Bmstr. a. D. Kaempff in Gotha. „Verfasser des für die Ausführung zu Grunde zu legenden Entwurfes erhält weitere künstlerische Bearbeitung unter noch zu vereinbarenden Bedingungen.“ Mit dieser Zusicherung können die Preis-träger eigentlich nicht viel anfangen, denn nach ihr kann ebenso gut ein nicht preisgekrönter Entwurf zur Ausführung gewählt werden. Unterlagen gegen 10 M., die zurück erstattet werden, durch das Hochbauamt der Stadt Gotha. —

Inhalt: Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatl. naturwissenschaftlichen Museen in Dresden. (Fortsetzung.) — Tote. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Aus dem Vereinsleben. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachfg. P. M. Weber in Berlin.

* DEUTSCHE BAUZEITUNG *

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 14. Februar 1919. Vorsitzender: Hr. Ram-batz. Anwesend: 41 Personen.
Es spricht u. a. Hr. Heuwold über:
„Die Förderung des Baues kleiner Wohnungen“.

Das Gesetz vom 20. Dez. 1918, betr. die Förderung des Baues kleiner Wohnungen in Hamburg, erstreckt sich auf: 1. Die Errichtung von Neubauten für kleine Wohnungen. 2. Die Herstellung von Kleinwohnungen in bestehenden Gebäuden für unbeschränkte und beschränkte Benutzungsdauer. Letztere teilen sich in Notwohnungen (Einrichtung von Dach- und Kellerwohnungen und Umwandlung von Läden in Wohnräume) und Behelfsbauten (Holzbauten, Baracken und dergl.). 3. Die Wiederinstandsetzung schadhaft gewordener Wohnungen.

Als Kleinwohnungen gelten Wohnungen mit höchstens 4 Zimmern außer Küche und Nebenräumen, deren lichte Flächen neben Abort und Speisekammer betragen dürfen: bei 1 Zimmer und Küche nicht weniger als 30 und höchstens 42 qm, bei 2 Zimmern und Küche nicht weniger als 42—53 qm, bei 3 Zimmern und Küche nicht weniger als 53 bis 72 qm, bei 4 Zimmern und Küche nicht weniger als 65—78 qm. Im Hinblick auf das Wohnungsbedürfnis kinderreicher Familien dürfen die Höchstzahlen des Flächenmaßes überschritten werden.

Die Baupolizei kann von einzelnen baupolizeilichen Bestimmungen befreien und bei Errichtung von Notwohnungen die Bewilligung von Abweichungen vom Bebauungsplan namens der Bebauungsplan-Kommission aussprechen. Für die Errichtung von Kleinwohnungen in Neubauten und die Herstellung solcher Wohnungen in bestehenden Gebäuden sind die Baupolizeibezirke zuständig. Die baupolizeiliche Behandlung von Notwohnungen obliegt bis zur Erteilung des Bauscheines der Abteilung für Notwohnungen; alsdann wird sie den betreffenden Bezirken überwiesen.

Die baupolizeiliche Prüfung hat zunächst festzustellen, ob bei Neubauten für Kleinwohnungen die Entwurfsanordnung den „Allgemeinen Voraus-

AUS DEM VEREINSLEBEN

setzungen für Gewährung der Erleichterungen“ (vergl. Bekanntmachung zum Gesetz vom 20. 12. 18) entspricht. Für die Zulassung von Notwohnungen ist maßgebend, ob aus praktischen Erwägungen Einwendungen zu machen sind oder Bedenken der Wohnungspflege und Feuerwehr vorliegen. Die Wohnungen sollen im wesentlichen der Bauordnung entsprechen; Dachgeschosse bestehender Wohnhäuser sollen durch die Notwohnungen nur so weit ausgenutzt werden, daß ein Trockenboden von 30 qm und Bodenräume von 5 qm für jede Wohnung des Hauses übrig bleiben.

Die Benutzungsdauer der Notwohnungen soll im höchsten Fall 15 Jahre betragen. Es werden alsdann die gemäß § 1—3 des Gesetzes vom 20. Dez. 1918 und der Geschäftsordnung der hamburgischen Beleihungskasse zu gewährenden Beihilfen aufgezählt, als: Abzahlungs-Hypotheken für den Bau kleiner Wohnungen und die Neuherstellung einzelner Wohnungen in bereits bestehenden Gebäuden und rückzahlbare Beihilfen für die Instandsetzung schadhaft gewordener Wohnungen. Hierfür ist Sicherheit in der Regel in Form einer zugunsten der Finanzdeputation einzutragenden Abzahlungs-Hypothek zu stellen.

An Gemeinden, gemeinnützige Bauunternehmungen und Privatunternehmungen können nicht rückzahlbare, unverzinsliche Baukosten gewährt werden für die Errichtung kleiner Wohnungen in Neubauten und für Herstellung von Kleinwohnungen in bestehenden Gebäuden, sowohl für Dauer- wie für Notwohnungen, wobei für eine geringere Benutzungsdauer als 5 Jahre und (im Allgemeinen auch) für Behelfsbauten keine Beihilfen gegeben werden. Anträge für die Beihilfen sind an den Vorstand der Beleihungskasse für Hypotheken, für Baukosten-Zuschüsse an die Baupolizei-Behörde zur Weitergabe an die Finanzdeputation oder an die Gemeindevorstände (in Bergedorf, Cuxhaven und Geesthacht) zu richten. Ueber die Anträge entscheidet der Senat nach Begutachtung durch die hamburgische Beleihungskasse. Für die Anträge für die Baupolizei zwei Formblätter ausgearbeitet. A) für die Errichtung von Neubauten, B) für die Herstellung von Wohnungen in bestehenden Gebäuden.

Die Baukosten-Zuschüsse sollen die Baukosten-Ueberteuerungen infolge des Krieges decken. Von den auszahlenden Baukosten-Zuschüssen trägt das Reich die Hälfte. Kommen die Bauten den Arbeitern und Angestellten bestimmter Betriebe zugut, so haben die Arbeitgeber grundsätzlich einen Teil der Baukosten-Ueberteuerung selbst zu tragen. Die Zuerkennung ist an eine Reihe von Bedingungen geknüpft: 1. an den hamburgischen Gerichtsstand; 2. an die Erstattung der Kosten für Vorbegutachtungen; 3. an den Baubeginn spätestens 6 Monate nach Bewilligung des Zuschusses und Fertigstellung bis zur gestellten Frist; 4. an die Festsetzung der Miete einschl. aller Nebenabgaben mit Zustimmung der Finanzdeputation oder der Gemeindevorstände; 5. die Grundstücke dürfen nur zu Wohnzwecken benutzt werden; 6. die Wohnungen sind nur an kinderreiche Familien zu vermieten, Familien von Kriegsgefallenen und Kriegsbeschädigten sind vorzuziehen.

Nichteinhaltung der Verpflichtungen wird mit Rückforderung des Baukosten-Zuschusses oder durch Vertragsstrafen geahndet. Die Verpflichtungen werden grundbuchlich eingetragen: sie können durch Rückzahlung des Zuschusses nebst 5 % Zinsen vom Tag des Empfanges abgelöst werden. Die Finanzdeputation oder die Gemeindevorstände können die bei Berechnung des Baukosten-Zuschusses festgesetzten Mieten erhöhen, wenn sie im Vergleich zu denen, die für andere gleichwertige Wohnungen gezahlt werden, zu niedrig angesetzt sind. Die Verpflichtungen, die der Bauherr vor Gewährung der Zuschüsse zu übernehmen hat, gelten bei dauernder Zulassung der Wohnungen für mindestens 10 Jahre, bei beschränkter Benutzungsdauer bis zum Ablauf dieser Frist. Die Berechnung der Ueberteuerung erfolgt nach dem Unterschied zwischen dem tatsächlichen Herstellungspreis und dem dauernden Ertragswert, der sich durch Kapitalisierung der zu erzielenden Mieten ergibt. In den Herstellungspreis sind die Grunderwerbskosten, die Baukosten und die Anliegerleistungen einzubeziehen. Die Grunderwerbskosten dürfen in der Regel nur in der Höhe des Grundwertes vor dem Krieg angesetzt werden. Die Berechnungen werden für Herstellung dauernder Wohnungen und für Notwohnungen an Beispielen erläutert, letztere sind auch auf das Formblatt (B) des Antrages auf Bewilligung eines Baukostenzuschusses für Neuherstellung einzelner Wohnungen in bereits bestehenden Gebäuden aufgenommen.

Dem Vortragenden wird für seine Ausführungen mit vielem Beifall gedankt. —

Württembergischer Verein für Baukunde. Die 9. Versammlung am 29. Mai 1920 eröffnete der Vorsitzende, Hr.

Oberbaurat Kuhn, mit geschäftlichen Mitteilungen. Als dann sprach Hr. Baurat M. Mayer über „Kunstform und Brückenbau“ mit Erläuterung durch Lichtbilder. Er betonte zu Anfang, daß er die Unterlagen auf Wanderungen kreuz und quer durch Württemberg sich beschaffte, daß daher der Vortrag auf Württemberg beschränkt bleiben soll; er schloß ferner den Eisenbrückenbau vollständig aus, weil dieser hierzulande infolge Fehlens größerer Wasserläufe keine monumentale Entwicklung aufzuweisen hat, wogegen Württemberg bei den Massivbrücken mit voran marschiert ist. Bei den zunächst behandelten Holzbrücken ging der Redner von offenen Holzbrücken aus, wie sie dem einfachsten Bedürfnis entsprechen und die dort noch zu sehen sind. Da diese aber der Zerstörung durch die Witterung stark ausgesetzt sind und deshalb kein hohes Alter erreichen, ist man schon frühzeitig zu einer Ueberdachung übergegangen, die besonders nahe lag, wenn die tragenden Fachwerke über die Fahrbahn ragen und so unter der Verwitterung besonders stark leiden mußten. Derartige Bauwerke fügen sich mit dem silbergrauen Ton des roh belassenen Holzes und mit ihrer natürlichen Schindel-Ueberdachung sehr gut in die Landschaft ein; weniger schön machen sich Blech- oder Schieferabdeckungen, die auch vorkommen. Insoweit diese Brücken nordsüdlich verlaufen, ist die Westseite meist vollständig geschlossen, während die Ostseite offene Lichtöffnungen enthält. Bei westöstlich verlaufenden Brücken wird die Wetter-(West-)Seite durch ein weit vorkragendes Dach gegen Schlagregen geschützt. Zur Anbringung von Schmuck wird häufig der Giebel benutzt, auch kommen öfter Inschriften sowie Nepomuk-Standbilder vor. In einzelnen Gegenden des Oberlandes wird sogar das Innere zum Aufhängen von Bildern verwendet. Derartige Bauwerke finden sich namentlich im württembergischen Frankenland sowie in der Rottweiler Gegend in größerer Anzahl, doch auch in anderen Teilen des Landes sind sie vereinzelt vertreten. Anstatt der vollständigen Verschalung wird bisweilen, um dem Inneren mehr Luft und Helle zu geben, bloß die Brüstung verschalt und darüber ein breiter durchgehender Schlitz frei gelassen, der durch das überkragende Dach gegen die Witterung geschützt ist. In der Schweiz sollen solche Bauwerke bis 80 m ausgeführt sein, während in Württemberg 60 m die größte vorkommende Spannweite darstellt. Die Abneigung empfindlicher Pferde gegen diese dunklen und laut dröhnenden Brücken, sowie die Mühe, im Winter die Schlittenbahn darin durchzuführen, haben indes ihre weitere Verbreitung nicht zugelassen.

Besonders reich ist Württemberg an massiven Steinbrücken. Die in älterer Zeit hergestellten Bauwerke zeigen handwerksmäßige Ausführung, während mit Beginn des XIX. Jahrhunderts die kunstgerechte Bauweise (studierte Brücken) einsetzt. Die älteren Brücken bewegen sich meist in einer fast überall durchgeführten Grundform: Das Mauerwerk der Stirnseiten (mit sichtbaren rauhen Steinen oder mit Verputz) ist ohne Unterbrechung bis zur Brüstung hochgeführt; die letztere ist breit und in einzelnen Fällen zu Sitzbänken ausgestaltet. Später wird die Brüstung schmaler und geht schließlich in ein bloßes Geländer über; der Ansatz des letzteren wird durch ein Gesims oder Gurtband bezeichnet, womit eine scharfe Trennung gegenüber dem Brückengemäuer gegeben ist. In einem einzelnen Fall (Oehringen) ist die Steinbrüstung als kunstvolles Maßwerk-Geländer ausgeführt. Die genannten Brücken sind ursprünglich alle sehr schmal und haben eine schön geschwungene Form, die nicht etwa aus künstlerischen Rücksichten hervorging, sondern notwendig wurde, um Flöße, Hochwasser und Eis durchzulassen, sowie um die Wasserableitung, die damals noch in der Längsrichtung erfolgte, von der Brückenbahn zu ermöglichen. Bei Brücken mit mehreren Öffnungen sind die Stropfeiler flüßaufwärts stets dreieckig (als Eisbrecher) ausgebildet und bis zur Brüstung hochgeführt, wobei sich hier kleine Kanzeln ergeben, die zum Ausweichen der Fußgänger bei der engen Fahrbahn dienen. In späterer Zeit werden diese Kanzeln noch besonders ausgekragt, teilweise auch zu kleinen Kapellen erweitert, die der Heiligen-Verehrung (Nepomuk) oder auch dem Brückenzoll dienen. Der Anschluß der Brücken ans Ufergelände ist meist in glücklichster Weise gelöst. In Städten wurden einer oder beide Brückenköpfe durch einen Torturm gesichert, wobei vor den Toren Plätze entstanden. Bei ländlichen Brücken, wo für Tortürme kein Grund vorlag, bildet der Brückenkopf, auf dem sich der Uferweg mit der über die Brücke führenden Straße schneidet, einen Haltepunkt, der häufig durch hochwachsende Bäume ausgestattet ist und damit ein schönes landschaftliches Bild ergibt.

Mit Einsetzen des Brückenstudiums erachtete man die breiten Pfeiler als unnötig und hinderlich, die Wölbungen wurden weiter, die Scheitel dünner. Der Beginn dieser

Richtung ist durch den Anfang des XIX. Jahrhunderts gekennzeichnet. Etwa in den 30er Jahren begann sodann die Staatsverwaltung eine Anzahl wohl durchgebildeter Brücken auszuführen, die sich durch eine dem Hochbau entlehnte, sehr sorgfältige Quadertechnik mit engen Fugen, in besonderen Fällen auch mit schrägem Fugenschnitt, auszeichnen, symmetrische Anlage mit beiderseitigen Gehwegen (daher Wegfall der Kanzeln) haben und in einheitlichem Sandstein durchgeführt sind. Die nunmehr folgende Lücke im steinernen Brückenbau wird durch eine große Anzahl von Eisenbrücken (insbesondere für die Zwecke der Eisenbahn) ausgefüllt. Dann folgen in den letzten Jahrzehnten des Jahrhunderts weitgespannte Steinbrücken, deren ganze Form und Bauweise unter dem Zeichen einer Abwehr des Eisens steht und in denen gerade Württemberg bahnbrechend voran gegangen ist. Eine weitere Veränderung der Formen erfolgte schließlich am Ende des vorigen Jahrhunderts durch das Aufkommen der Eisenbetonbrücken, von denen ebenfalls Württemberg eine Anzahl schöner Ausführungen vorweisen kann.

Zum Schluß besprach Redner noch besonders das Verhältnis der Künstler zum Brückenbau. Während früher die Brücke als Ganzes einfach handwerksmäßig ausgeführt wurde, hat sich in neuerer Zeit durch die Spaltung im Studium häufig ein Gegensatz zwischen rechnerischer und künstlerischer Durcharbeitung ergeben, weil diese beiden Gesichtspunkte nicht mehr in einer Person vereinigt sind. Auf alle Fälle ist es jedoch nötig, daß das Werk nicht nur in rechnerischer, sondern auch in künstlerischer Beziehung durchgedacht und durchgebildet wird. Der Redner schloß mit dem Wunsch, daß der bevorstehende Kanalbau bald ein neues Betätigungsfeld für den Brückenbau schaffen möge.

Hr. Oberbaurat Kuhn dankte dem Vortragenden für seine Ausführungen und betonte die Notwendigkeit, Natur und Bauwerk zu einem Ganzen zu vereinigen und über die theoretische Periode hinweg wieder zu dem Natürlichen und Einfachen, das zugleich das Schöne ist, zu gelangen. —

W.

Pfälzischer Architekten- und Ingenieurverein. Bericht über die 84. Vollversammlung am 21. Nov. 1920 in Kaiserslautern. Um 11 Uhr eröffnete der stellvertretende Vorsitzende, Direktionsrat Peter, die Sitzung und erstattete den Geschäftsbericht über das vergangene Vereinsjahr. Es wurden dabei erwähnt: 1. Die neue Zusammensetzung der Vorstandschaft des „Verbandes Deutscher Arch.- und Ing.-Vereine“ unter möglichst gleichmäßiger Verteilung der Stellen an Architekten und Ingenieure, beamtete und nicht-beamtete. 2. Die neue Gebührenordnung ist nun in Kraft getreten. 3. Die Forderung, daß bei den Gemeindeverwaltungen Techniker auf verantwortungsvolle Stellen gesetzt werden sollen, wurde auf der 45. Abgeordneten-Versammlung in Braunschweig besonders betont. 4. Das Bürgerhauswerk sieht seiner Vollendung entgegen. 5. Unser Verhältnis zum Bayerischen Verein ist noch nicht gelöst. In Braunschweig war man damit nicht einverstanden, weil München seine Einwilligung noch nicht gegeben habe und München hat auf wiederholtes Anschreiben unsererseits nicht geantwortet. 6. Unser Verein hat neue Satzungen und eine neue Geschäftsordnung aufgestellt (am 2. Juli 1920) mit sofortiger Wirksamkeit. Sie brachte eine Mehrbelastung der Vorstandschaft insbesondere des Schriftführers und Rechners. Dazu kam, daß der 1. Vorsitzende, Prof. Brill, am 1. Sept. 1920 nach Nürnberg versetzt wurde, den Vorsitz also niederlegen mußte. Die Folge dieser Umstände war, daß die Erledigung der laufenden Geschäfte gelitten hat. Nach den neuen Satzungen dürfen 2 Ämter nicht mehr von einer Person geführt werden. Es wird also bei der heute stattfindenden Neuwahl des Vorstandes auf diese Umstände Rücksicht zu nehmen sein. 7. Nachruf für die beiden verstorbenen Mitglieder, Architekt Becker in Bad Dürkheim und Architekt Schulte in Neustadt a. Hdt. Becker war längere Zeit Bürochef bei Prof. Schultze-Naumburg und hat als solcher Ersprießliches geleistet. Schulte gehörte seit Juli 1900 dem „Pfälzischen Arch.- und Ing.-Verein“ an und war mehrere Jahre hindurch Mitglied des Wettbewerbs-Ausschusses. Er war in der Pfalz bekannt als Kirchenbaumeister. Nach seinen Entwürfen und unter seiner Leitung entstanden 37 neue katholische Kirchen und 23 Kirchen wurden von ihm erneuert oder erweitert. Er hat wie selten einer den gotischen und romanischen Stil beherrscht. Auch in der Beschränkung zeigte sich der Meister. Schulte war gebürtig aus Münster i. W. Ein ruhiger und vornehmer Charakter. Die Versammlung erhebt sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen. Architekt Dietrich hat im Namen des Vereins an den Beerdigungen teilgenommen und Kränze niedergelegt. 8. Der Techniker im Stadtrat: Der Verein hat trotz aller Rührigkeit bei den letzten pfälzischen Gemeinderatswahlen nicht viel erreichen

können. Die führenden Stellen wurden fast durchweg von politischen Persönlichkeiten besetzt. 9. Baurat Kaiser in Landau hätte von der Berliner Bürokratie durch einen Juristen ersetzt werden sollen. Der Verein hat das durch energisches Eintreten verhindern können. 10. Zur Bezirksbaumeister-Frage wurde vom Verein eine vom „Verbande Pfälzischer Bezirks-Baumeister“ verfaßte Denkschrift dem Ministerium d. I. zur Würdigung in Vorlage gebracht. 11. Die Bauberatungsstelle: Der vom Verein umgearbeitete Satzungsentwurf wurde der Regierung K. d. J. schon vor mehreren Monaten wieder vorgelegt. Die endgültige Verbescheidung steht zu erwarten. 12. Technische Hochschule für die Pfalz: Der Verein bemühte sich um die Errichtung derselben in Kaiserslautern. Hatte aber dabei keinen Erfolg; vielmehr wurde ein Technikum in Kaiserslautern bereits begründet am 1. Okt. 1920, das bis jetzt 2 Abteilungen umfaßt: Maschinenbau und Elektrotechnik. 13. Der Meisterschule für Bauhandwerker in Frankenthal hat die Auflösung gedroht wegen mangelnder Geldmittel. Der Verein hat durch eine eingehend begründete Eingabe an das Ministerium für Unterricht und Kultus diese Gefahr jedoch abgewendet. 14. Die Vereinstätigkeit im Inneren hat sich im Allgemeinen auf Zusammenkünfte beschränkt. Dabei sei der besonders stimmungsvoll verlaufenen 83. Vollversammlung in Neustadt a. Hdt. gedacht am 2. Juli 1920, die durch die Anwesenheit zahlreicher Damen eine besondere Weihe erhielt. Auch die Lust zu Besichtigungen von künstlerischen und technischen Schöpfungen der Vereinsmitglieder hat zugenommen. (Kanalisation Ludwigshafen, Schwimmhalle Mannheim.) Nicht minder entwickelt sich allmählich eine rege Vortragstätigkeit. Es ist nur zu bedauern, daß es nicht allen Mitgliedern möglich ist, diese Veranstaltungen zu besuchen. Der Grund ist in den gegenwärtigen schwierigen Verhältnissen zu suchen.

II. Rechnungsbericht. Der Vereinsrechner, Professor Miller, erstattet sodann Bericht über den Jahresabschluß. Dem Rechner wird Entlastung erteilt.

III. Ergänzung der Satzungen. Hierzu liegt ein Antrag der O. G. Lu. vor, welcher dahin geht, daß die vom „Verband Deutsch. Arch.- u. Ing.-Vereine“ aufgestellten Aufnahmebedingungen und die Ehrenordnung auf unsere Vereinssatzungen übernommen werden. Die Vereinssatzungen sollen auch bald in Druck gegeben werden. Die Versammlung beschließt demgemäß. Hr. Dietrich ist der Ansicht, daß es wünschenswert wäre, das Kapitel Satzungen bei den Versammlungen endlich zum Abschluß zu bringen.

IV. Verschiedenes, Wünsche und Anträge. Südd. Bauzeitung: Eine Aussprache darüber, ob es zweckmäßig sei, diese noch weiter zu beziehen, führt zu dem Beschluß, sie beizubehalten. Der Bezugspreis von 10 M. im Jahr sei immer noch billig.

V. Neuwahl der Vorstandschaft. Schriftliche Anträge hierzu sind seitens der Ortsgruppen nicht eingelaufen. Die Versammlung stellt daher nach einer Aussprache folgende Liste auf: 1. Vorsitzender: Eickemeyer, Regierungsrat in Ludwigshafen a. Rh., 2. Vorsitzender: Dietrich, Architekt in Neustadt a. H., 1. Schriftführer: Binger, Eisenbahn-Assessor in Ludwigshafen, 2. Schriftführer: Dolle, Eisenbahn-Assessor in Ludwigshafen, Rechner: Miller, Professor in Kaiserslautern, Bücherwart: Marx, Professor in Kaiserslautern. Da Gegenkandidaten nicht vorhanden sind, so wird mündlich abgestimmt mit dem Ergebnis, daß die 6 Herren als einstimmig gewählt gelten. Wiedemann dankt der alten Vorstandschaft für ihre aufopfernde Tätigkeit. Die Sitzung wird darauf geschlossen.

Es folgt ein gemeinsamer Mittagstisch. Nach aufgehobener Tafel unternehmen die anwesenden Damen einen Spaziergang zum Bremerhof, während die Herren zum neuen großen Verschiebebahnnhof Kaiserslautern fahren, welcher eingehend besichtigt wird. Die Führung übernahm Hr. Direktionsrat Peter. An Hand eines Uebersichtsplanes erläutert er zunächst Lage und Gliederung der Anlage. Der Bahnhof hat eine Länge von fast 5 km. Er zerfällt von Westen nach Osten in den Einfahrts-Bahnhof, der Richtungsharfe, der Stationsharfe und dem Ausfahrts-Bahnhof. Zweck des Bahnhofes sei also, die Wagen, welche aus verschiedenen Richtungen und Stationen zusammenlaufen und für verschiedene Richtungen und Stationen bestimmt seien, hier zu Zügen zusammen zu stellen. Die Anlage wurde hierauf begangen. Die Weichen und Signal-Zentralisierungen fanden dabei besondere Beachtung.

Anschließend wurde sodann die neue Hauptwerkstätte besichtigt, im Osten des Verschiebebahnhofes. Die Führung übernahm hier Hr. Direktionsrat Bühler. Es handelt sich hier um die Wiederherstellung von Lokomotiven, Personenwagen und Güterwagen. Die Gesamtanlage wird elektrisch betrieben. Den Strom liefern die Pfalzwerke. An jedem Wagen arbeiten 6—8 Mann unter Leitung eines Partieführers. Besonderes Interesse fanden hier

neben den eisernen Hallenbauten die Hebe- und Verschiebe-Vorrichtungen neuester Art. Auch die sozialen Einrichtungen sind auf der Höhe der Zeit.

Ein Zug brachte die Exkursionsteilnehmer wieder zum Hauptbahnhof zurück. Im Bahnhofhotel Hoppe, wo die Damen in der Zwischenzeit wieder eingetroffen waren, versammelte man sich dann noch zu einigen Stunden gemütlichen Beisammenseins.

Besichtigung des Regenauslaß-Bauwerkes an der Roon- und der Rott-Straße, sowie der Kaimauer-Anlagen in Ludwigshafen am Rhein am 7. November 1920. Der Verein veranstaltete in Gemeinschaft mit dem „Badischen Architekten- und Ingenieur-Verein Mannheim-Ludwigshafen“ eine Besichtigung dieser Ingenieur-Bauten, zu der sich 50 Mitglieder und Gäste eingefunden hatten. Zunächst wurde ein Teil der in Ausführung begriffenen Kanalbauten und zwar das Regenauslaß-Bauwerk Ecke Roon- und Rott-Straße eingesehen. Nachdem man auf der Straße den aufgetragenen äußeren Umriß besichtigt hatte, erfolgte auf einer bequem angelegten Treppe der Abstieg in das etwa 5 m tief angelegte geräumige Bauwerk, woselbst Dipl.-Ing. Stadtbaurat Heberer an Hand der aufgehängten Pläne etwa Folgendes ausführte:

Bei der Planung einer Kanalisation sind von ganz besonderer Bedeutung die Gestaltung der Oberfläche des in Betracht kommenden Stadtgebietes, sowie die Lage des Vorfluters, der die Abwasser aufnehmen soll. In Ludwigshafen hat die Lösung der Kanalfrage ganz besondere Schwierigkeiten deshalb verursacht, weil eigentliche Höhenunterschiede kaum bestehen und es mit Rücksicht auf die Einsparung von Auffüllungskosten nötig erschien, die Straßen vom Rhein an in fallender Richtung anzulegen. Indes hat man an dem Verlauf der Ueberschwemmung, hervorgerufen durch den am 3. Januar 1883 erfolgten Dambruch gegenüber der Neckar-Mündung, eine natürliche Wasserscheide, die im Wesentlichen bei der Planung der Kanalisation übernommen werden konnte. Es ergab sich somit ein Hoch- und ein Tiefgebiet die allerdings nur einen Höhen-Unterschied von etwa 2 m aufweisen. Dieser Gliederung entspricht die Anordnung zweier Pumpwerks- und Reinigungs-Anlagen, wovon die für das Tiefgebiet an der sogenannten Hanshofschachtel sich befindet, während die andere Ausmündung am Kaiserwörth-Hafen angelegt werden soll. Aus wirtschaftlichen Gründen wird man auf eine lange Reihe von Jahren das Abwasser aus dem Hochgebiet (Stadtteil Mundenheim) dem Hauptsammler des Tiefgebietes zuleiten und auf diese Weise den Bau- und Betrieb einer weiteren Reinigungs-Anlage zurückstellen können. Für die Querschnitts-Bemessung waren die Grundsätze des Schwemmsystems bestimmend, denn bei der schon erwähnten Anordnung der Straßen wäre es unmöglich gewesen, nach dem sogenannten Trennsystem, bei dem bekanntlich Regen- und Brauchwasser gesondert abgeführt werden, zu verfahren. Die für die Berechnung angenommene Niederschlagsmenge beträgt 75 Sekundenliter, von der etwa 45 Sekundenliter zum Ablauf gebracht werden sollen. Bei der Anordnung der künftigen Sammelkanäle war auf eine weitere Eigenart der Ludwigshafener Verhältnisse Rücksicht zu nehmen. Diese besteht darin, daß rheinabwärts die gewaltigen Anlagen der Anilin- und Sodafabrik der eigentlichen Stadt vorgelagert sind, während rheinaufwärts die Hafenanlagen des Luitpold- und Kaiserwörth-Hafenkanal technisch erschwerend in Erscheinung treten. Hieraus ergab sich eine radiale Anordnung der Hauptsammler, die der vorliegende Plan des näheren erkennen läßt. Diese mußten mit äußerem geringem Gefälle (1:3000) angelegt werden, woraus sich unverhältnismäßig große Abmessungen ergeben, das namentlich deshalb, weil eine Entlastung durch Regenauslässe aus dem angeführten Grund nur auf die geringe Rhein-strecke zwischen Luitpoldhafen-Ende und Winterhafen möglich wurde. In der Nordstadt müssen die Kanäle die Gesamtwassermengen in sich aufnehmen und dem Rhein zuleiten. In der Südstadt dagegen konnten Regenüberfälle angelegt werden, von denen namentlich derjenige im Erweiterungsgebiet gegen Mundenheim infolge seiner verhältnismäßig großen Abmessungen von besonderem Interesse für die Fachgenossen erscheinen dürfte. Für die Anordnung war diejenige Straßenkreuzung bestimmend, woselbst sich der Hauptsammler zum ersten Mal dem Rheinstrom nähert. Es ist das die Ecke von Roon- und Rott-Straße. Bei der Größenbemessung war auszugehen von 5 m und 0,87 m als Länge und Höhe des Ueberfalles. Hieraus und aus dem Querschnitt des Zu- und Ablaufes (2,20 und 120/180) ergibt sich die Konstruktion des Bauwerkes. Die Wassermenge, die bei einem stärksten Regenfall bewältigt werden soll, wird eine außerordentliche sein, denn es kommt eine Einzugsfläche, die das ganze große Gebiet zwischen Rhein, Mundenheim, Vershubbahnhof mit dem Bruchwiesengebiet

umfaßt, mit insgesamt 311 ha und 4117 sl in Frage. An dieser Stelle erfolgt eine Teilung des Wassers. Sobald durch einen Regenfall die vierfache Verdünnung des Brauchwassers mit 1322 sl erreicht ist, wird der 120/180 cm weite eiförmige Abflußkanal angefüllt sein und es tritt der Ueberfall in Tätigkeit. Zunächst besteht der Kanal nach dem Rhein, der mit dem Regenwasser-Pumpwerk beim Elektrizitätswerk in Verbindung gebracht werden muß, noch nicht. Die Erbauung soll erst in späterer Zeit, wenn der Vorflutkanal voll in Anspruch genommen wird, erfolgen. Das ganze Bauwerk hat eine Länge von 10,90 m, eine Breite von 7,80 m und eine lichte Höhe von 3,19 m, die Ausführung geschah in Stampfbeton mit Eiseneinlage. Die Sohle und der Rücken sind mit besonderen Kanalfarmsteinen belegt, die aufgehenden Teile sind geplättet oder glatt angelegt. Ein besonderer Wert war auf gute Entlüftung zu legen, damit die im Kanal-Inneren vorhandene und vom Regen mitgerissene Luft nach oben entweichen kann. Diesem Zweck dienen 4 Luftschächte. Von der Treppe aus soll das Einbringen der Kanalreinigungs-Geräte erfolgen. Es ist bei dieser Gelegenheit zu erwähnen, daß man entsprechend der neueren Anschauung bei dem Sammler Mundenheim-Ludwigshafen die Seiteneingänge und damit auch die Spültüren überall weggelassen hat. Es war das möglich, nachdem man im Reinigungsapparat „Iltis“ ein einfaches und billiges Hilfsgerät zur Kanalreinigung gefunden hat. Dieser Iltis läßt sich bei den kleinsten und größten Kanälen anwenden und arbeitet in der Weise, daß das von der Stauwand gefaßte Betriebswasser den Schlamm aus eigener Kraft vorwärts schiebt. Die früher nötige und für die Arbeiter gesundheitsschädliche Reinigung von Hand kommt dabei völlig in Wegfall.

Das Bauwerk kostet 83 000 M., während nach dem Ausschreibungsverfahren 98 000, somit 15 000 M. mehr erforderlich gewesen wären. Dabei hielt sich der Verdienst des Unternehmers Georg Kratz in mäßigen Grenzen. Die Ausführung bedingte infolge der äußerst schwierigen Einschaltung eine vorsichtige Bauweise. Zu bewältigen waren insgesamt 490 cbm Erdbewegung und 115 cbm Beton mußten eingebracht werden. Die Bauleitung erfolgte durch Hrn. Stadtbaumeister Hess, während die Bauführung und Aufsicht durch Hrn. Verwalter Handrich betätigt wurde.

An die Führung durch Hrn. Stadtbaurat Heberer schloß sich an die Besichtigung der Kaimauer-Anlagen im Kaiserwörth-Hafen Ludwigshafen. Hier hatte die Führung der Bauleiter Hr. Dr.-Ing. Mees. —

Bezirksverein Karlsruhe des „Vereins Deutscher Ingenieure“. Kürzlich sprach Oberbauinspektor Dr. Ludin über die Wasserkräfte Badens und die Richtlinien für ihre Ausnützung. Redner zeigte, daß es möglich ist, durch den raschen Ausbau der kleinen und mittleren Wasserkräfte Badens 50—70 Millionen Kilowattstunden auf den Markt zu werfen, durch deren Verwertung die übrigen badischen Wasserkraftwerke entlastet werden. Die Wasserkräfte am Oberrhein sind zurzeit für Baden zu groß, sie gestatten aber die Ansiedelung von Industrie, besonders wenn für eine gute Wasserstraße gesorgt wird. Nicht nur in den noch auszubauenden Wasserkraften des Oberrheins, sondern auch in den bereits ausgebauten Wasserkraften der Schweiz haben wir Ausgleicher vor uns. Die Schweiz kann nämlich Ueber-schußstrom im Sommer abgeben, im Winter braucht sie Strom, sodaß wir eine Austauschwirtschaft mit der Schweiz anbahnen können und wir so zur Hebung unserer Handelsbilanz und damit unserer Valuta beitragen. Die Entwicklung der badischen Elektrizitätswirtschaft wird sich in folgender Weise vollziehen: Das Murgwerk braucht zum Ausbau der Schwarzbachstufe zehn Jahre. Der Ausbau der Neckarkräfte wird 4 Jahre brauchen, bis Strom daraus nach Baden abgegeben werden kann. Jedenfalls werden die Kräfte in Nordbaden bald aufgebraucht werden. In Südbaden ist der Kraftbedarf noch größer, Baureife Pläne haben wir nicht, sondern nur wertvolle Unterlagen zur Ausarbeitung von solchen. Wir werden nicht damit rechnen können, daß wir vor acht bis zehn Jahren aus einem neuen Werk am Rhein Strom erhalten. Deshalb tritt die Frage auf, wie können wir in geringster Zeit die nötige Kraft erhalten? Die Abhilfe bieten uns die mittleren und kleinen Wasserkräfte des Schwarzwaldes. Diese Unternehmen werden nachweisbar auch rentabler sein, als die Werke am Oberrhein. Daneben müssen auch die unregulierten, schon ausgebauten Wasserkräfte nutzbar gemacht werden und das Wasser darf nicht 8 Stunden verwertet werden und dann 16 Stunden über das Wehr fließen. Diese Wasserkräfte lassen sich dann ausnützen durch Anschluß an eine Ueberlandzentrale. Außerdem ist die Möglichkeit der Erzeugung von Wärme gegeben. Endlich könnte auch noch Kraft aufgespeichert werden. Bei dem Ausbau der Kraftversorgung darf der Privatbetrieb nicht unterdrückt werden. —