

Die Kriegs-Nospitäler der Stadt Wien.

Von Ing. Heinrich Goldemund, Stadtbaudirektor.

Die kriegerischen Ereignisse brachten es mit sich, daß die in Wien für die Zivilbevölkerung ohnehin nicht übergroße Anzahl verfügbarer Krankenbetten, insbesondere für Infektionskranke, sich infolge anderweitigen Belages erheblich verminderte, und es erschien daher, um für alle Fälle gerüstet zu sein, notwendig, eine größere Anzahl von Krankenbetten, welche auch die Eignung haben, für Infektionskranke zu dienen, bereit zu stellen. Der Herr Bürgermeister der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien Exzellenz Dr. Richard Weiskirchner hat daher in initiativster Weise am 16. September 1914 dem Verfasser den Auftrag erteilt, mit möglichster Beschleunigung mit der Projektierung und dem Bau von Notkrankenanlagen zu beginnen, welche einen Belagraum von 1300 Krankenbetten umfassen sollen. Am 22. September und am 8. Oktober 1914 wurde für diese Nospitäler ein Betrag von 1.5 Mill. Kronen für den Bau und die Einrichtung genehmigt.

Die Nospitalsanlagen, die aus dieser Initiative entstanden, zerfallen in 2 Gruppen; in die Ergänzungen des Epidemie-

spitales der Gemeinde Wien an der Triesterstraße im X. Bez. und des Epidemiespitals an der Wienerbergstraße im XII. Bez. durch je 2 neue Krankengebäude und in den Neubau von 3 Nospitälern, und zwar je eines großen Nospitals im X. Bez. an der Arsenalstraße nächst der städtischen Sanitätsstation und im XII. Bez. an der Wienerbergstraße nächst dem Asyl für Obdachlose und eines kleineren Nospitals im XXI. Bez. in Jedlese im Anschluß an ein dort bestehendes Nospital mit nur 16 Betten Fassungsraum. Für den Bau der Spitalsanlagen im X. und XII. Bez. wurden Gründe des unter der Verwaltung der Stadt Wien stehenden Bürgerspitalfonds verwendet, wobei im X. Bez. die hierfür noch erforderlichen, in privaten Händen befindlichen Ergänzungsgründe innerhalb 24 Std. vom Stadtbauamte gepachtet wurden. Im XXI. Bez. wurden Gründe, welche von der Gemeinde vor längerer Zeit für die Erweiterung des Jedleseer Friedhofes angekauft wurden, und anschließende Gründe des Stiftes Klosterneuburg in Anspruch genommen, deren Benützung für den gedachten Zweck vom Stifte bereitwilligst zugelassen wurde.

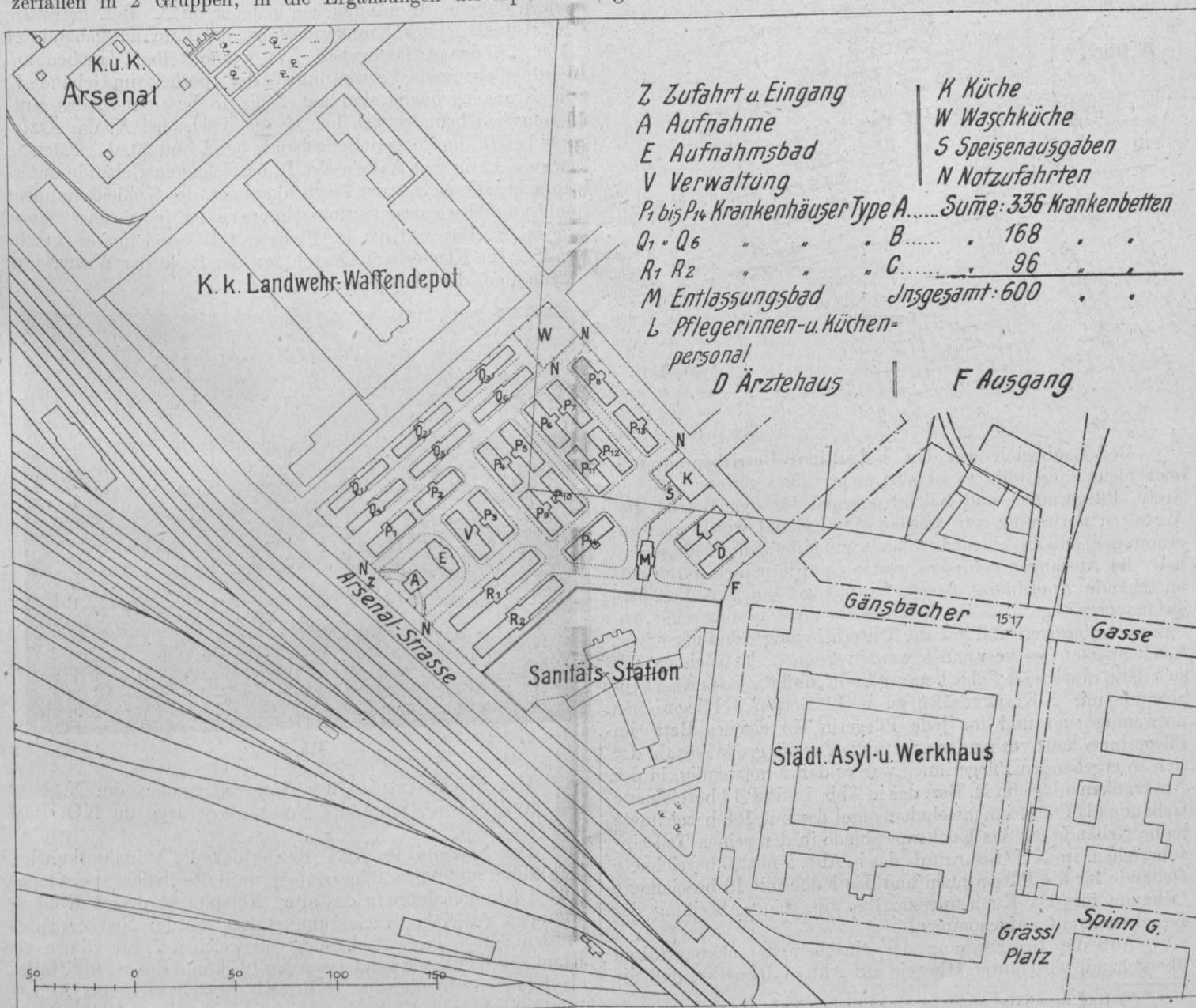


Abb. 1.

Die allgemeine Anordnung des Notspitales im X. Bez. ist aus Abb. 1*) zu ersehen, jene des Notspitales im XII. Bez. aus Abb. 2; Abb. 3 zeigt eine Vogelschau vom Gasbehälter an der Wienerbergstraße auf die Krankenanstalt im XII. Bez.

Jede der Spitalsanlagen, welche alle gegen die angrenzenden Straßen und Grundstücke mit einer 2-20 m hohen Planke abgefriedet sind, enthält eine sogenannte reine und eine sogenannte unreine Seite, welche voneinander durch Planken streng geschieden sind. Auf der reinen Seite sind die Küche, das Ärztehaus, die Wohnhäuser für die Pflegerinnen und jenes für das Küchenpersonal, dann eine Baracke für die Aufnahme der desinfizierten Kleider nebst einer kleinen Kohlenkammer für den reinen Teil untergebracht. An der Grenze der reinen und der unreinen Abteilung ist das Reinigungsbad errichtet, welches den Durchgang von der unreinen zur reinen Abteilung vermittelt. Auf der unreinen Seite der Anlage befinden sich das Aufnahmegebäude, das Verwaltungsgebäude, die Krankengebäude, ferner ein Aufnahmebad, eine Wäschedesinfektionsbaracke, die Leichenkammer und ein größerer Kohlenschuppen.

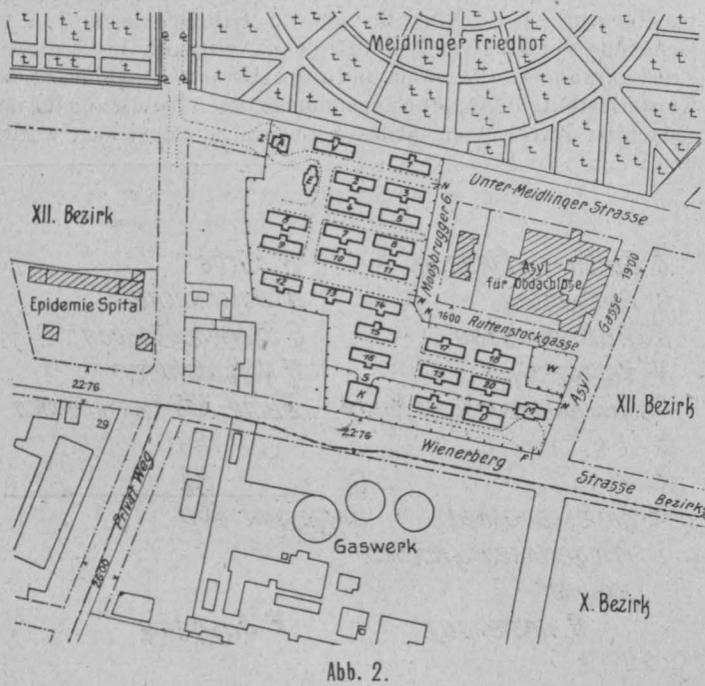


Abb. 2.

Bei Baubeginn war ein endgültiges Betriebsprogramm noch nicht aufgestellt, es ist also nicht sicher gewesen, wieviel Ärzte, Pflegerinnen und Küchenpersonal für den Betrieb der Anstalten notwendig sein werden. Vorderhand wurde also angenommen, daß mit einem Ärztehaus und mit einem Pflegerinnenhaus das Auslangen gefunden wird, es wurde jedoch durch entsprechende Anordnung zweier Krankengebäude im Lageplan dafür vorgesorgt, daß im Bedarfsfalle diese in die reine Abteilung einbezogen und für die Unterbringung des Pflege- und Küchenpersonales verwendet werden können. Tatsächlich hat sich dann in weiterer Folge herausgestellt, daß für jedes Krankengebäude mit 2 Krankensälen zu je 12 Betten 3 Pflegerinnen notwendig sind und für jede Pflegerin ein eigenes Bett im Pflegerinnenhaus vorhanden sein muß. Für die große Anzahl der sich so ergebenden Pflegerinnen war es daher notwendig, in der Notkrankenanlage im X. Bez. das in Abb. 1 mit P 13 bezeichnete Gebäude als Pflegerinnenwohnhaus und das mit P 8 bezeichnete halbe Gebäude für das Küchenpersonale in den reinen Teil einzubeziehen. Im XII. Bez. wurde das in Abb. 2 mit 20 bezeichnete Gebäude für die Pflegerinnen und das halbe mit 19 bezeichnete Gebäude für das Küchenpersonal in die reine Abteilung der Krankenanstalt aufgenommen.

Auf die Beschreibung der einzelnen Krankenanstalten übergehend, wird unter Hinweis auf Abb. 1 bemerkt, daß die

*) Daß die Pläne nicht im einheitlichen Maßstabe sind, ist nicht Schuld des Verfassers.

einzelnen Baulichkeiten wie folgt bezeichnet sind: A Aufnahmegebäude, E Aufnahmebad, P 1 bis P 7, dann P 8 zur Hälfte, ferner P 9 bis P 12, P 14, R 1 und R 2, Q 1 bis Q 3, Q 5, Q 6 Krankengebäude, Q 4 Verwaltungsbaracke, enthaltend eine Apotheke, ein geheiztes Wäschedepot und einen ungeheizten großen Depotraum, dann M Entlassungsbad, welches, wie schon erwähnt, gleichzeitig als Durchgangsbad der Ärzte und Pflegerinnen beim Verlassen des unreinen Teiles dient, ferner K Küche, L, P 13 Pflegerinnenhäuser, P 8 Küchenpersonalhaus und D Ärztehaus. Auf der Fläche W befindet sich der große Kohlenschuppen, welcher von außen mit Kohle gefüllt werden kann, ohne daß man die Anstalt betreten muß, dann die Leichenkammer mit einem Eingang von der Anstalt und mit einem Ausgang auf die Straße, ferner der Wäschedesinfektionsschuppen. In diesen Wäschedesinfektionsschuppen wird aus den Krankenzimmern die Wäsche in verzinkten eisernen Kübeln gebracht, dort in 6 großen Bottichen mindestens 4 Std. lang in Lysollösung desinfiziert, sodann auf einer elektrisch betriebenen Zentrifuge ausgewrungen und hierauf durch ein Fenster, welches unmittelbar auf die Gasse hinausführt, auf einen Wagen geladen, welcher die Wäsche in die für die Krankenwäsche bestimmte Waschanstalt befördert. Die Baracke für die Unterbringung der desinfizierten Kleider ist in der nächsten Nähe des Bades M aufgestellt.

In der Notkrankenanstalt im XII. Bez. ist im großen und ganzen dieselbe Anordnung wie in jener im X. Bez. getroffen. Die Aufnahme der Kranken erfolgt im Aufnahmegebäude A (Abb. 2), das Aufnahmebad E ist unmittelbar daneben angeordnet, ebenso die Verwaltung mit der Apotheke im Gebäude V. Die Krankengebäude sind mit 1 bis 18 bezeichnet, das Entlassungsbad befindet sich bei M, die Küche bei K, das Ärztehaus bei D, die Pflegerinnengebäude bei L und 20, das Küchenpersonal ist in dem halben mit 19 bezeichneten Gebäude untergebracht. Die Anlage der Leichenkammer, des Kohlenschuppens und des Wäschedesinfektionsschuppens ist in gleicher Weise wie im X. Bez. auf der im Plane mit W bezeichneten Fläche erfolgt. Die Kleiderbaracke steht an der Ecke der Wienerbergstraße und der Aslygasse.



Abb. 3.

Das Flächenausmaß der Notkrankenanlage im X. Bez. beträgt 21.900 m², jenes der Notkrankenanlage im XII. Bez. 23.900 m².

Das Notspital im XXI. Bez. erhielt die Aufnahmskanzlei, die Wohnräume der Pflegerinnen und des Küchenpersonales in den Krankenzimmern des alten Notspitales, dessen Kohlenschuppen zu einer Küche umgestaltet wurde. Neu errichtet wurden dort 8 große Gebäude, von welchen 7 zur Gänze als Krankengebäude verwendet werden, während das 8. zur Hälfte als Ärztehaus dient. Selbstverständlich sind die beiden Hälften vollständig getrennt und befinden sich die Eingänge zu den beiden Teilen auf ver-

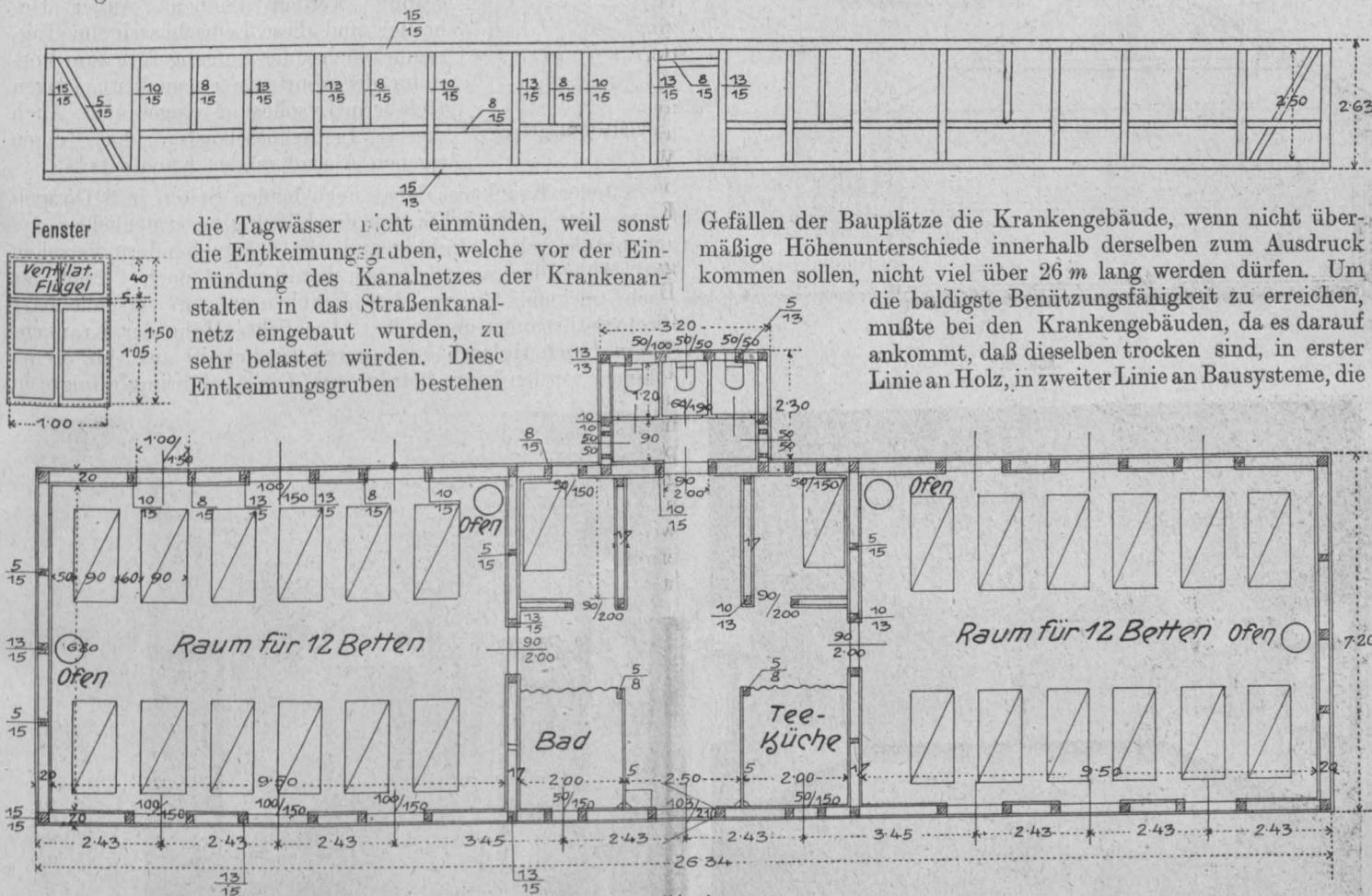
schiedenen Fronten des Gebäudes. Weiters ist in Floridsdorf ein sechszelliges Badehaus erbaut worden, welches sowohl als Aufnahms- als auch als Entlassungsbad dient, endlich ist dort auch ein Kohlenschuppen, ein Wäschedesinfektionsschuppen, eine Leichenkammer und ein Schuppen zur Aufbewahrung der desinfizierten Kleider der Kranken zur Errichtung gelangt. Die Anstalt im XXI. Bez. umfaßt eine Fläche von 18.954 m².

Insgesamt wurden daher von der Gemeinde Wien in diesen 3 Notkrankenanstalten 78 Baulichkeiten nebst 4 Gebäuden in den beiden Epidemiespitälern an der Triesterstraße und in Meidling ausgeführt.

Sämtliche Notkranken- und Unterkunftsgebäude, Küchen, Bäder, Waschanstalten in diesen Krankenanstalten sind mit Steinzeugrohrkanälen kanalisiert worden, in welche jedoch

Licht, in jener im XXI. Bez. durch Gaslampen. Selbstverständlich mußten auch bei allen Anstalten umfangreiche Weg- und Straßenbauten durchgeführt werden, außerdem sind, um das Bild freundlicher zu gestalten, an einzelnen hiezu geeigneten Stellen auch gärtnerische Anpflanzungen ausgeführt worden.

Ehe auf die Besprechung der einzelnen Baulichkeiten eingegangen wird, muß betont werden, daß die gestellte Aufgabe, in möglichst kurzer Zeit die neuen Anstalten betriebsfähig fertigzustellen, einen wesentlichen Einfluß auf die Planung der einzelnen Gebäude und auf die Wahl der Baustoffe ausübte. In erster Linie mußte getrachtet werden, die Geländeverhältnisse so weit zu berücksichtigen, daß möglichst wenig Erdarbeiten bei der Aufstellung der Krankengebäude notwendig werden. Es hat sich herausgestellt, daß bei den vorhandenen natürlichen



die Tagwässer nicht einmünden, weil sonst die Entkeimungsgruben, welche vor der Einmündung des Kanalnetzes der Krankenanstalten in das Straßenkanalnetz eingebaut wurden, zu sehr belastet würden. Diese Entkeimungsgruben bestehen

Gefällen der Bauplätze die Krankengebäude, wenn nicht übermäßige Höhenunterschiede innerhalb derselben zum Ausdruck kommen sollen, nicht viel über 26 m lang werden dürfen. Um die baldigste Benützungsfähigkeit zu erreichen, mußte bei den Krankengebäuden, da es darauf ankommt, daß dieselben trocken sind, in erster Linie an Holz, in zweiter Linie an Bausysteme, die

jede aus 2 Kammern, in deren Trennungswand ein Schieber eingebaut ist. Die erste kleinere Kammer, unmittelbar an das Kanalnetz der Anstalt anschließend, hat den Zweck, die Fäkalien so lange zu sammeln, bis sie in die zweite Kammer durch Öffnung des Schiebers in der Verbindungswand eingelassen werden können. Dies kann erst erfolgen, wenn die in der zweiten Kammer, welche mit einer Rührvorrichtung versehen ist, eingeschlossenen Fäkalien genügend desinfiziert sind. In der Regel wird bei einer Desinfektion mit 1 kg Chlorkalk auf 1000 l Fäkalinhalt eine Desinfektionsdauer von mindestens 4 Std. ausreichen. Um die ausreichende Spülung des Rohrkanalnetzes sicherzustellen, wurden in allen Anstalten Spülkammern, welche von der Wasserleitung aus gefüllt werden können, angelegt. Die Länge der Rohrnetze der Kanalisation betragen im X. Bez. 1239 m, im XII. Bez. 752 m und im XXI. Bez. 725 m. In sämtliche Anstalten erfolgte die Gaszuführung für den Betrieb der Gaskocher, wovon in jeder Baracke sich einer befindet, dann der Gasbadeöfen, endlich für Heizflammen, die in den Aborten eingerichtet wurden, um das Einfrieren zu verhindern. Die Beleuchtung aller Räume erfolgte in den Anstalten im X. und XII. Bez. durch elektrisches

geringe Mauer-, bzw. Putzfeuchtigkeit ergeben, gedacht werden. In der in Aussicht genommenen Bauzeit von 3 Wochen für den Bau ohne Heizungs-, Beleuchtungs-, Bade- und Aborteinrichtungen konnten nach meinen Erhebungen von den Wiener Zimmerleuten 48 Krankengebäude aus Holz fertiggebracht werden, so daß also die übrigen Krankengebäude in anderer Art hergestellt werden mußten. Da je 2 dieser Gebäude zur Erweiterung des Epidemiespitals an der Wienerbergstraße bestimmt waren, konnte dort mit einer längeren Bauzeit von etwa 28 Tagen gerechnet werden und wurde daher, um auch eine längere Dauer dieser Baulichkeiten zu gewährleisten, von Holz abgesehen und für die Gebäude im Epidemiespitale an der Triesterstraße Schlackenzementhohlsteine, wie sie Baumeister Adolf Micheroli ausführt, und für die Gebäude im Epidemiespital an der Wienerbergerstraße das Balkensystem des Baumeisters kaiserl. Rates Seidel in Anwendung gebracht. Die 2 in Abb. 1 mit R 1 und R 2 bezeichneten Krankengebäude, die eine bleibende Vergrößerung der städtischen Sanitätsstation bilden sollen, wurden ebenfalls je eines nach diesen genannten Systemen ausgeführt, da auch hier eine längere Bauzeit zulässig

war, weil selbst bei früherer Belegung der übrigen hölzernen Krankengebäude diese 2 Baulichkeiten für eine isolierte Fortsetzung des Baues abtrennbar waren. Bei den Aufnahmsgebäuden, die im X. und XII. Bez. ausgeführt wurden, war ebenfalls eine Bauart zu wählen, welche rasch trockene Innenräume gibt, und es wurden auch hier die Schlackenzementhohlsteine verwendet, hingegen war es möglich, bei den Aufnahms-, bezw. Entlassungsbädern und bei den Küchengebäuden auf diese Trockenheit weniger Gewicht zu legen und auf das bereits bei dem Bau der Notstandwohnungen im X. Bez. an der Gudrunstraße mit Erfolg angewendete System Katona zu greifen, welches die Österr. Aktiengesellschaft für Spezialbauten ausführt. Es sei

denselben eine Teeküche und ein Bad. In der Teeküche sind ein Gaskocher, eine Wassermuschel und 2 Geschirrspülbecken untergebracht. Im Baderaum befindet sich ein Gasbadeofen und eine Badewanne, die fahrbar eingerichtet ist, nachdem in der Regel das Bad im Krankensaal genommen werden soll. Um dies zu erleichtern, mußte eine erhöhte Schwelle zwischen dem Vorraum und den Krankensälen vermieden werden. An der rückwärtigen Seite des Notkrankengebäudes ist ein Abortanbau mit 3 Aborten angeordnet; sie sind mit Wasserspülung versehen und einer davon für die Pflegerinnen, die zwei anderen für die Kranken bestimmt. In dem 0,9 m breiten Gang vor den Aborten ist ein eigener Ausguß angebracht, in welchem die allenfalls in

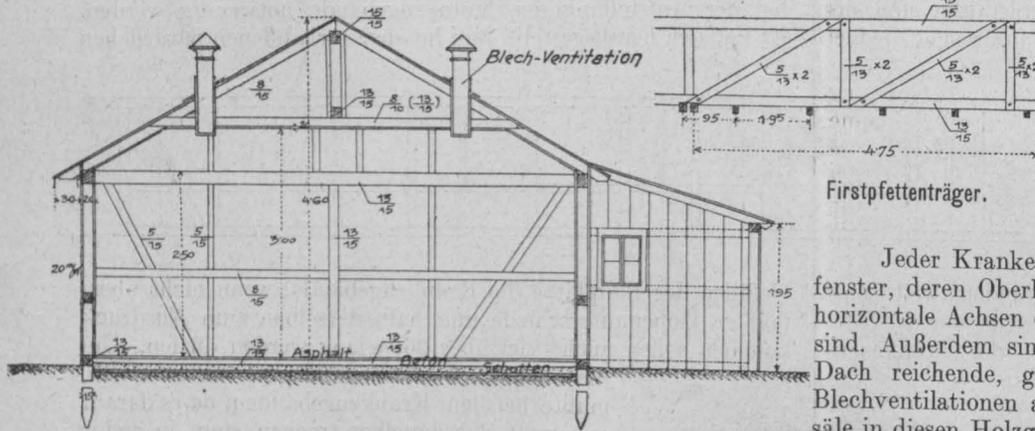


Abb. 5.

Verwendung kommenden Leibschüsseln mit einer eigenen Wasserzuleitung abgospült werden können. Außer Gebrauch sind diese Leibschüsseln im Tagraume nächst der Eingangstüre zum Vorraum der Aborte in einem kistenartigen Gefäße in Lysollösung eingetaucht. Auch dieser Leibschüsselkasten hat einen eigenen Auslaß in das Kanalnetz.

Jeder Krankensaal hat nach beiden Seiten je 3 Doppelfenster, deren Oberlichte, um die Lüftung zu ermöglichen, um horizontale Achsen drehbar und mit Scherenbändern versehen sind. Außerdem sind in jedem Krankensaal noch 4 über das Dach reichende, gegen den Krankensaal zu verschließbare Blechventilationen angeordnet. Die lichte Höhe der Krankensäle in diesen Holzgebäuden, deren Querschnitt aus Abb. 5 entnommen werden kann, beträgt 3 m. Die Ausführung erfolgte in

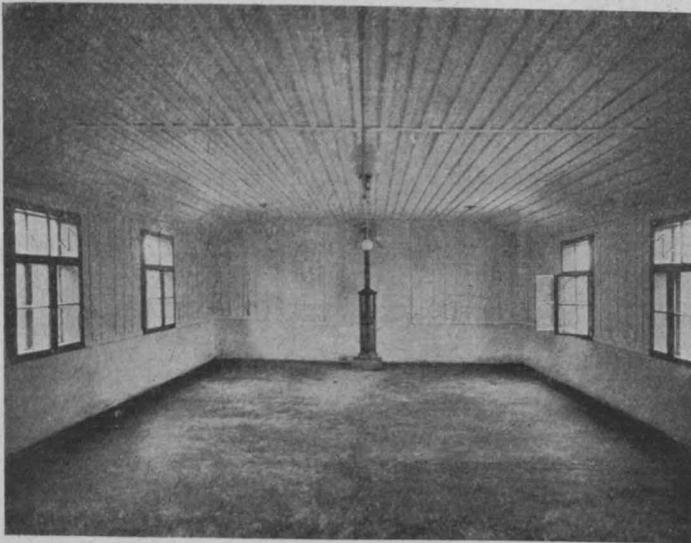


Abb. 6.

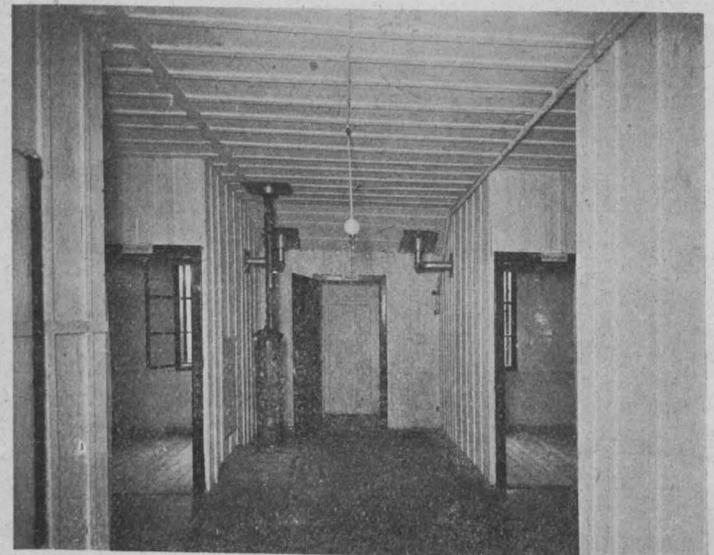


Abb. 7.

ganz kurz bemerkt, daß bei diesem System die 30 cm starken Mauern aus gewöhnlichen Ziegeln mit 15 m³ Luftraum zwischen der äußeren und der inneren 7,5 m starken, aus aufgestellten Ziegeln bestehenden Wand errichtet werden. Die zwei 7,5 cm starken Ziegelwände werden durch treppenförmig in beide Wände eingebundene, von der Innenflucht bis an die Außenflucht der Wand reichende gewöhnliche Ziegel in der gegenseitigen Lage erhalten.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen soll auf die einzelnen Objekte eingegangen werden.

Die Notkrankengebäude aus Holz, von welchen 17 Stück im X. Bez., 23 im XII. Bez. und 8 in XXI. Bez. ausgeführt wurden, sind in den Abb. 4 bis 7 dargestellt. Abb. 4 zeigt den Grundriß der 26,34 m langen, 7,2 m breiten Baracke und die Anordnung der Balken in der vorderen Fachwerkwand. Jedes solche Krankengebäude enthält 2 Krankensäle, welche Raum für je 12 Betten bieten. Zwischen den beiden Krankensälen befindet sich ein 2,5 m breiter Vorraum, der auch als Tagraum dienen soll, dann 2 kleinere Pflegerinnenräume und gegenüber

Fachwerk, welches im Innern auf Parapethöhe, dann an allen Wänden nächst der Öfen bis zur Decke mit Gipsdielen verkleidet ist. Die übrigen Flächen sind mit ungehobelten Brettern vertikal verschalt und die Fugen mit Deckleisten gedeckt. Die Außenwände bestehen aus einer dünnen horizontalen Schalung, auf welche zur Erzielung einer besseren Wärmehaltung ein Dachpappenüberzug aufgenagelt ist, darauf ist eine vertikale ungehobelte Bretterschalung mit Fugendeckleisten angebracht. Die raue Innenschalung wurde verwendet, um die Baukosten und die Bauzeit zu vermindern und die Weißigung mit Kalkmilch im Innern der Baracken, welche mit Preßluftapparaten erfolgte, leichter durchführen zu können. Außen ist die Holzschalung mit Karbolineum gestrichen. Abb. 5 zeigt auch die Anordnung des Firstpfettenträgers, der auf die lichte Weite von 9,5 m entsprechend der Länge des Krankensaales das Dachgehölz tragen muß. Der Fußboden besteht in allen Räumen mit Ausnahme der 2 kleinen Pflegerinnenräume, in welchen weicher Schiffboden verlegt wurde, aus Gußasphalt auf einer 15 cm starken Betonplatte. Der Asphaltbelag wurde ebenfalls wegen der knapp-

bemessenen Bauzeit gewählt, da ein dichter, leicht wasch- und desinfizierbarer Fußboden, etwa Linoleum oder dgl., auf dem noch feuchten Beton nicht haltbar gewesen wäre. Abb. 6 zeigt einen fertigen Krankensaal in einem solchen Holzkranken- gebäude, Abb. 7 den Vorraum mit dem Einblicke in die 2 kleinen Pflegerinnenräume und in den Vorraum der Aborte.

Die Heizung dieser hölzernen Notkrankengebäude erfolgt mit Kohlenöfen, wovon je zwei Öfen in jedem Krankensaal und einer im Vorraum aufgestellt sind. Ganz besondere Sorgfalt mußte zur Wahrung der Feuersicherheit auf die Durchführung der Ofenrohre durch die Wände und das Dach gelegt werden. An den beiden Stirnwänden der Baracke war diese Durchführung leicht, da in das Fachwerk, dessen mittlerer Steher, wie aus Abb. 5 zu ersehen ist, ausgewechselt wurde, ein größerer, die Öffnung für das Rauchrohr enthaltender Betonkörper eingebaut werden konnte. Schwieriger gestaltete sich die Lösung bei den an der Trennungswand gegen die Pflegerinnenräume stehenden Öfen, deren Rohre durch die Pflegerinnenräume durchgeführt und mit Radiatoren versehen wurden, um auch diese Räume zu heizen. Die Durchquerung dieser Wände mit den Rauchrohren erfolgt in der Weise, daß aufruhend auf einen Querriegel ein Rahmen aus 2 stehenden zwischen 2 liegenden Ziegeln gebildet wurde, in welchen za. 19 cm breite, innen mit Asbest ausgefüllte Blechrohre gesteckt wurden. Der Zwischenraum zwischen dem Blechrohr und der Innenleibung des aus Ziegeln gebildeten Rahmens wurde satt mit Lehm ausgeschmiert. Durch diese im Lichten za. 18 cm im Durchmesser messenden Öffnungen sind die Rauchrohre der Öfen mit einem Mindestabstand von 1,5 cm von der Asbestfütterung des Blechrohres freihindurchgesteckt. Hiedurch ist wohl ein hoher Grad von Feuersicherheit erzielt, trotzdem muß zur Verhütung einer Brandgefahr auch eine ständige gewissenhafte Aufsicht während der Beheizung der Baulichkeiten vorgesehen sein.

(Schluß folgt.)

Ein Mittel zur Bekämpfung der Wirbelbewegung und Kolkbildung unterhalb der Stauwehre.

Von Landesbaurat **Richard Hofbauer** in Graz.

Eine sehr bekannte, an fließenden Gewässern zu beobachtende Erscheinung ist die charakteristische Ausbildung des Flußgrundes und der Ufer unterhalb einer jeden Gefällsstufe, bei welcher ein plötzliches Abfallen der Wassermassen vom Ober- zum Unterwasserspiegel stattfindet. Während bei natürlichen Gefällsstufen diese charakteristische Einwirkung der über dieselben herabstürzenden Wasser auf die Gestaltung des Flußbettes unterhalb weniger in die Erscheinung tritt, da solche natürliche Absturzstellen zumeist nur auf einem felsigen Untergrunde entstehen, sind diese Wirkungen fast ausnahmslos bei allen künstlichen Gefällsstufen deutlich zu erkennen. Im ersteren Falle bieten Sohle und Ufer naturgemäß größeren Widerstand gegen die Angriffe des Wassers, wogegen die natürliche Ausbildung des Flußbettes bei Staustufen, die in leichtere Bodengattungen eingebaut sind, ohne besonderen Widerstand vor sich gehen kann. Es ist daher unterhalb eines jeden festen oder beweglichen Stauwehres eine mehr oder weniger ausgebildete Auskolkung des Flußgrundes sowie auch eine Erweiterung des Flußbettes zu beobachten. Die Ausdehnung dieser sogenannten Umbildungsstrecke, welche auch häufig mit einem Fachausdrucke als Beruhigungshof oder Beruhigungsbecken bezeichnet wird, sowie auch die Tiefe des Kolkes steht ganz unverkennbar mit der Überfallhöhe in einem gewissen Zusammenhange, wobei natürlich auch die Veränderlichkeit dieser Höhe bei den verschiedenen Wasserständen von einigem Einflusse ist. Maßgebend für die Ausbildung des Flußbettes unterhalb eines solchen Stauwehres werden natürlich vor allem jene Wasserstände sein, bei welchen der abstürzenden Wassermenge infolge der Masse derselben und der dieser Masse entsprechenden Gefällshöhe ein Maximum an lebendiger Kraft innewohnt, selbstverständlich wird die Tiefe und Ausdehnung des Beruhigungsbeckens auch von den sehr verschiedenen Widerständen der Flußsohle und der Ufer abhängen.

Die hydrodynamischen Ursachen dieser Wirkungen des abstürzenden Wassers können kurz etwa in folgender Weise zusammengefaßt werden. Durch die plötzliche Geschwindigkeitsveränderung am Ende der Absturzstelle beim Auftreffen der niederfallenden Wassermenge auf den Unterwasserspiegel muß eine Vergrößerung der benetzten Querschnittsfläche eintreten, die Folge hiervon sind starke Wellen- und Wirbelbildungen, welche Sohle und Ufer angreifen und die Erweiterung des Flußbettes nach der Breite und Tiefe bewirken. In letzterer Hinsicht wirkt auch der unmittelbare Angriff der herabfallenden Wassermassen auf die Sohle mit. Erst allmählich vereinigen sich die einzelnen Wasserfäden wieder zur normalen Längsströmung in der Richtung des Flußlaufes und das Abströmen des Wassers mit der den örtlichen Gefällsverhältnissen entsprechenden mittleren Geschwindigkeit beginnt erst wieder in einer gewissen Entfernung von der Stelle des Überfalles, das Normalprofil des Flußbettes, welches der sonstigen Eigenart des Gewässers entspricht, zeigt sich erst dort, wo die Wirkung des Überfalles vollständig aufgehört hat und sämtliche durch denselben hervorgerufenen Wirbelbewegungen und Querströmungen wieder verschwunden sind; diese Stelle, welche am Ende der Umbildungsstrecke liegt, fällt daher auch meist mit dem Ende des Beruhigungsbeckens zusammen. Der Hauptsache nach hat man hiebei zweierlei Bewegungen des Wassers, welche die Ursachen der Kolke und Uferabbrüche unterhalb der Wehre bilden, zu beachten. Durch den Angriff der über das Wehr schießenden Wassermenge wird am Ende des festen Absturzbodens oder der Abschußtafel die Sohle aufgewühlt. Durch die Wirbel, welche hiebei in vertikaler Richtung, und zwar hauptsächlich in zwei in entgegengesetzter Richtung wirkenden Walzen mit horizontaler Achse (siehe Abb. 1 und 2), entstehen, werden Geschiebe mitgerissen, fortgetragen und flußabwärts abgelagert. Die über das Wehr hinwegschießende Wassermenge hat aber auch eine größere Geschwindigkeit als die seitlichen, im ruhigeren Wasser



Abb. 1. Längenschnitt.

befindlichen Wasserteilchen, die Folge hiervon ist das Entstehen von Wirbelbewegungen in horizontaler Richtung mit vertikaler Achse, was auch durch die größere Spiegelhöhe des Wassers in der Mitte gegenüber dem Wasser in der Nähe der Ufer begünstigt wird. Man kann diese Vorgänge sehr deutlich in der Natur bei jedem Wehre sehen, wenn zum Beispiel eine einzelne Schleusenöffnung durch Ziehen der Schütze freigemacht wird, während die seitlichen Wehröffnungen geschlossen verbleiben. Es bilden sich seitliche Wirbel aus, welche die aus dem Kolke unterhalb der Absturzstelle mitgerissenen Geschiebe teilweise wieder zum Wehre zurücktragen; dieselben bleiben aber dort nicht liegen, sondern werden infolge der vertikalen Wirbelbewegung wieder mitgerissen. Diese letzteren

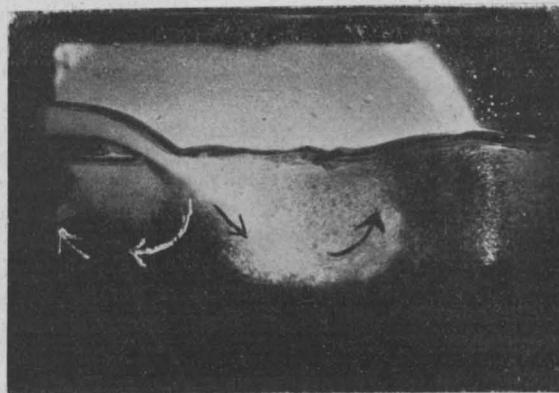


Abb. 2.

Trotz heftigen Geschiebetriebes über das Wehr entsteht eine tiefe Auskolkung unter demselben, es sind deutlich zwei Wirbelwalzen in entgegengesetzter Richtung zu erkennen.

Vorgänge sind aus Abb. 1, 3 und 4 zu ersehen. Die Anlandung der fortgespülten Geschiebe erfolgt hauptsächlich zunächst seitwärts bei *a* (Abb. 2); insbesondere beim Ansteigen des Wassers findet in der Mitte in der Regel keine Verlandung statt, sondern es verbleibt daselbst eine Rinne. Erst bei fallendem Wasser bleibt infolge versagender Schleppkraft der letzte Rest der Geschiebe in der Mitte liegen, so daß dann der Rücken daselbst ein vollständiger wird, was besonders für die Schiff- und Floßfahrt später bei niederen Wasserständen ein stetes Hindernis bildet. Durch die infolge der horizontalen Wirbelbewegung längs der Ufer flußaufwärts strömenden Wassermassen wird auch hauptsächlich der Anbruch dieser Ufer und die charakteristische Erbreiterung unterhalb des Wehres erzeugt.

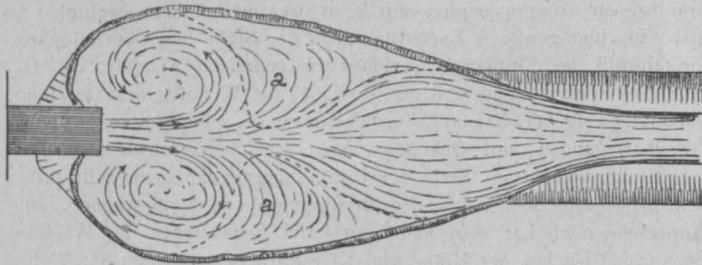


Abb. 3. Zustand, nachdem ca. 9000 cm³ durch za. 1/2 Stunde durchgeflossen waren.

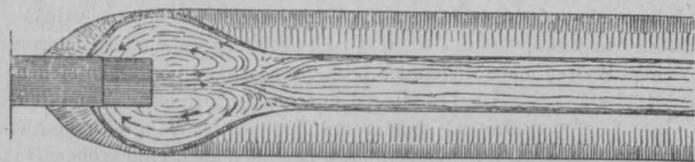


Abb. 4. Zustand nach 1/2stündigem Durchfluß bei Einbau einer beweglichen Tafel.

Wird die Ausbildung dieser natürlichen Erweiterung des Flußbettes unterhalb eines Wehres durch künstliche Einbauten begrenzt oder eingengt, so findet fast immer ein erhöhter Angriff der Wasser auf die Sohle statt; dies ist vielfach besonders bei älteren Stauanlagen zu beobachten, welche noch nicht in voller Erkenntnis der erörterten, ganz natürlichen und stets wiederkehrenden Vorgänge hergestellt wurden. Aber auch viele neuere Anlagen werden ohne Berücksichtigung dieser Erscheinungen ausgeführt, häufig aus dem Grunde, weil der nötige Raum für ein entsprechend großes Beruhigungsbecken unterhalb der Wehranlage fehlt oder die Schaffung eines solchen zu große Kosten verursacht. Die in einem solchen Falle zum Schutze der Ufer anzulegenden Kunstbauten verursachen meist aber auch namhafte Kosten, die Erhaltung derselben ist oft mit Rücksicht auf starke Auskolkungen der Sohle neben den Uferwänden schwierig und ebenfalls kostspielig, besonders ungünstig wirkt aber erfahrungsgemäß jede Einengung des Flußprofils unterhalb eines Wehres auf die Kolkbildung am Ende desselben ein; dies verteuert wieder die Anlage des Wehres, weil es mit Rücksicht auf die größere Kolkentiefe stärker angelegt und tiefer fundiert werden muß.

Nur zu häufig kommt es auch vor, daß fertige Anlagen zufolge starker Auskolkung unterhalb des Wehres nachträglich mit bedeutenden Kosten und unter großen baulichen Schwierigkeiten verstärkt werden müssen, um der drohenden Zerstörung derselben vorzubeugen. Oft kann auch ungeachtet der Anwendung der kostspieligsten Mittel, als starker Bruchsteinbettungen, Betonsinkwalzen usw., keine dauernde Sanierung erzielt werden; diese Anlagen sind dann immerwährend mit sehr hohen Erhaltungskosten belastet. Der gegenständlichen Frage kommt daher mit Rücksicht auf die bedeutenden Geldmittel, welche deren Lösung in Anspruch nimmt, eine gewisse Bedeutung zu, es sind ja auch schon die verschiedensten Mittel versucht worden, um die Kolkbildung unterhalb eines Wehres, wenn auch nicht vollständig zu verhindern, so doch wenigstens einzuschränken und für den Bestand der Wehranlage ungefährlich zu gestalten.

Abgesehen von der Vermeidung unnatürlicher Profilverengungen durch Einbau von Kunstbauten zum Schutze der Ufer ohne Berücksichtigung der Erweiterungstendenz unterhalb einer jeden Stauanlage, wird man im allgemeinen durch die Herstellung möglichst langer Abschußböden und die Schaffung sogenannter Wasserpölster die Einwirkung der

abstürzenden Wassermassen auf den Flußgrund mildern können, gänzlich vermeiden läßt sich der Kolk jedoch auch durch solche Anlagen nicht. Solche Abschußböden haben infolge ihrer festen und unverrückbaren Höhenlage bei verschiedenen Wasserständen auch eine sehr verschiedene Wirkung. Bei niedrigerem Wasserstand ist die am Ende der Abschußtafel entstehende Welle kürzer und der Abfall steiler, wogegen bei höheren Wasserständen eine mehr langgestreckte Welle zu beobachten ist. Im ersteren Falle findet die Wirkung auf den Flußgrund nahe am Ende des festen Abschußbodens, im letzteren Falle weiter flußabwärts desselben statt. In allen Fällen ist aber bei derartigen festen Abschußböden, wenn dieselben auch sehr lange angelegt werden, eine ausgeprägte Wellenbildung in der Nähe des Überganges von dem festen Wehrboden zu dem als beweglich anzusehenden Flußgrund als Folge des sogenannten Wassersprunges zu beobachten; an den Kolk schließt sich flußabwärts der Rücken, welcher durch Ablagerung des durch die Absturzstelle aufgewirbelten und mitgerissenen Sohlmaterials entsteht. Auch wenn die Absturzhöhe durch sehr lange und abgetreppte Abschußtafeln am Ende derselben bereits sehr stark vermindert oder gänzlich überwunden ist, findet doch beim Übergang vom glatten Boden des Wehrkörpers auf die mehr oder weniger rauhe und bewegliche Flußsohle eine beträchtliche Änderung der Abflußgeschwindigkeit statt, welche unbedingt, auch selbst wenn gar keine Absturzhöhe vorhanden wäre, eine Änderung der Querschnittsfläche, den Wassersprung, und daher auch Querströmungen und Wirbelbildungen herbeiführen muß. In den meisten Fällen muß auch der Abschuß- oder Sturzboden mit einem Gefälle angelegt werden, welches nicht mit dem Gefälle der unterhalb anschließenden Flußstrecke bei allen den verschiedenen Wasserständen übereinstimmt, dies trägt ebenfalls zu Geschwindigkeitsänderungen und daher Wirbelbildungen bei. Es müßte daher eine Vorkehrung getroffen werden, welche den Übergang von dem festen Wehrkörper und dessen glatter Oberfläche auf den natürlichen rauhen Flußgrund mit möglichst Vermeidung von plötzlichen Geschwindigkeitsveränderungen vermittelt und ein Übergangsgefälle herstellt, welches bei den verschiedensten Wasserständen dem Gefälle der flußabwärts befindlichen Flußstrecke möglichst entspricht. Ferner müßte die unmittelbare Wirkung der abstürzenden Wassermasse auf den Flußgrund durch diese Vorkehrung derart abgeschwächt werden, daß ein Aufwühlen des letzteren vermindert, bezw. gänzlich beseitigt wird.

Der Zweck dieser Zeilen besteht nun darin, die Aufmerksamkeit der an diesen Fragen interessierten Kreise auf ein Mittel zu lenken, welches geeignet ist, bei verhältnismäßig geringen Kosten diese Anforderungen zu erfüllen und die nachteiligen Wirkungen der herabstürzenden Wassermassen auf die Flußsohle und die Ufer zu vermindern, wenn nicht gänzlich zu beheben. Gelegentlich des Umbaus einer sogenannten Floßgasse hat es sich gezeigt, daß eine solche Vorrichtung möglich und praktisch ausführbar ist und die vollständige Verlandung eines bereits vorhandenen sehr bedeutenden Kolkes damit erzielt werden konnte. Dies wurde in ganz überraschender Weise mittels einer sogenannten Floßfeder erreicht, deren Prinzip hauptsächlich darin besteht, daß an den festen Wehrkörper eine bewegliche Tafel mittels eines Gelenkes angeschlossen wird.

Aus Abb. 5, 6 und 7 ist die Konstruktion und Anordnung dieser Floßfeder zu ersehen. Ein Floß, welches aus Holzbalken hergestellt ist, dessen Balken jedoch nicht dicht aneinander liegen, sondern in Zwischenräumen von ca. einem Drittel der Balkenbreite, wird mittels einer Stahlwelle, die gelenkig mit dem festen Wehrkörper verbunden ist, unterhalb desselben angebracht. Der am flußaufwärtigen Ende des Floßes angebrachte Drehpunkt ist derart angeordnet, daß auch eine geringe Bewegung desselben in vertikaler Richtung möglich ist und das Floß je nach den verschiedenen Wasserständen auch in verschiedenen Höhenlagen schwimmt; diese Vertikalbewegung muß dadurch begrenzt werden, daß das Floß keine höhere Lage einnehmen darf als diejenige, welche durch das Ende der festen Abschußtafel gegeben ist; dies kann entweder durch Anbringung von Puffern, welche aus U-Eisen hergestellt sind (Abb. 5), oder durch Anbringung einer Kette, deren Länge die höchste Lage des schwimmenden Körpers fixiert, erzielt werden. Das flußabwärtige Ende der beweglichen Floßtafel ist frei und wird bei den verschiedenen Wasserständen unter dem Drucke der darüber hinwegschießenden Wassermassen verschiedene Höhenlagen annehmen. Damit dieses Ende bei sehr niedrigem Wasserstande nicht etwa zu weit über den Wasserspiegel hervorragte, empfiehlt es sich, übrigens auch mit Rücksicht

auf die Floßschiffahrt und die Konservierung des Holzes, zur Verminderung des Auftriebes eine künstliche Beschwerung desselben durch Eisenbeschläge anzubringen; bezüglich der Größe dieser Belastung müßten von Fall zu Fall die richtigen Maße praktisch ausgemittelt werden. Im allgemeinen wird die bewegliche Tafel die richtige Lage haben, wenn dieselbe bei niedrigem Wasserstande und geschlossener Floßgasschütze annähernd in horizontaler Lage schwimmt und hierbei die Oberfläche ein wenig über den Wasserspiegel herausragt.

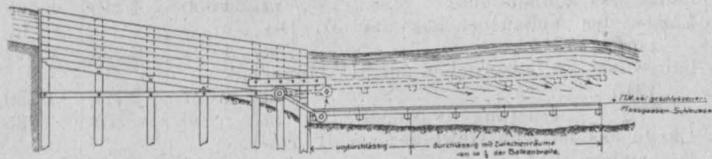
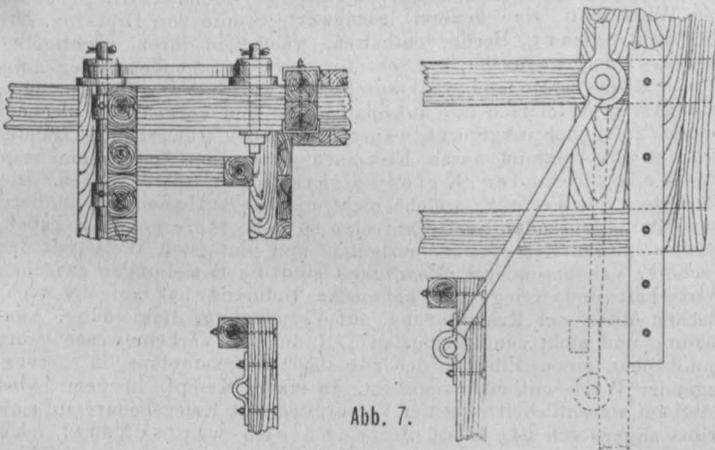
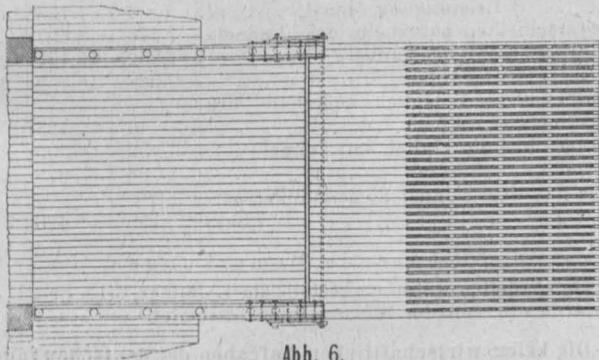


Abb. 5.



Die Wirkung dieses beweglichen Wehrteiles ist nach den erwähnten Ursachen der meisten Auskolkungen unterhalb der Wehre zunächst darauf zurückzuführen, daß sich die bewegliche Tafel, je nach der Belastung durch die darüber fließende Wassermenge, in die für den allmählichen Übergang in das natürliche Flußbett annähernd richtige Lage einstellt. Der Gefällsbruch am Ende des Wehres wird gemildert, der sogenannte Wassersprung bedeutend vermindert, der Angriffspunkt für die Wirkung der abstürzenden Wassermasse auf den Flußgrund nach flußabwärts verschoben und diese Wirkung ebenfalls bedeutend abgeschwächt. Auch der Unterschied zwischen dem glatten Wehrkörper und der rauheren natürlichen Flußsohle wird durch diese bewegliche Tafel in günstiger Weise beeinflusst, da die Zwischenräume der einzelnen Balken der Tafel und die durch dieselben bedingte Unregelmäßigkeit der Oberfläche eine etwas größere Rauigkeit als diejenige des festen Wehrkörpers erzeugen. Dieselbe ließe sich im Bedarfsfalle auch noch durch die Anbringung von Querhölzern erhöhen, welche wegen der ungehinderten Floßschiffahrt selbstverständlich versenkt angebracht werden müßten. Die günstige Wirkung dieser beweglichen Tafel im Hinblick auf die Verhinderung einer Auskolkung, bezw. die Verlandung schon bestehender Kolke besteht aber hauptsächlich darin, daß die unmittelbare Wirkung des abstürzenden Wassers auf den Flußgrund in gänzlich veränderter Weise vor sich geht und unter Umständen anstatt der Auskolkung und des Mitreibens der Geschiebe gerade das Gegenteil, nämlich eine vollständige Verlandung unterhalb der beweglichen Tafel

stattfindet. Versuche, welche im hydrotechnischen Laboratorium der Grazer Technischen Hochschule durch den Konstrukteur der Lehrkanzel für Wasserbau Herrn Dr. Armin Schoklitsch über Ersuchen vorgenommen wurden, haben die in der Natur in dieser Hinsicht gemachten Wahrnehmungen vollauf bestätigt. Die Resultate dieser Versuche lassen

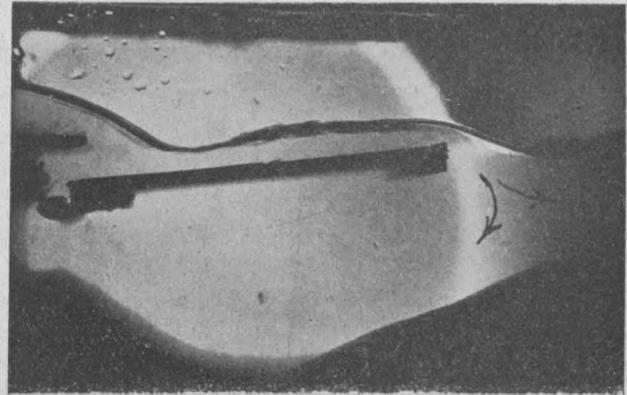


Abb. 8.

Unterhalb des Wehres wird eine bewegliche Tafel eingehängt, von oben kommt vorläufig kein Geschiebe, man sieht die Verschiebung der beiden Wirbelwalzen, unter der Tafel herrscht ruhigeres Wasser, eine weitere Auskolkung findet nicht mehr statt.

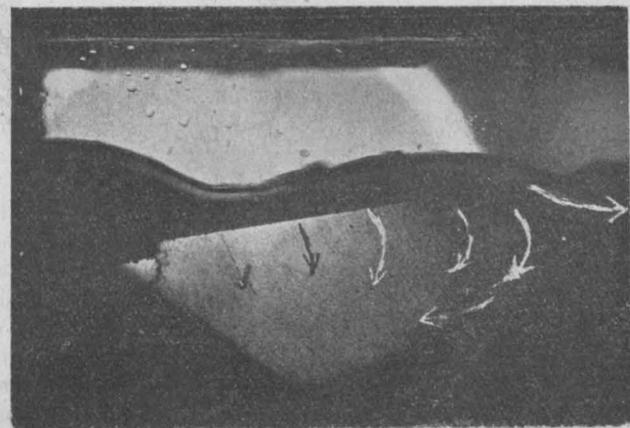


Abb. 9.

Über das Wehr kommt Geschiebe, dasselbe fällt zum großen Teile durch die Zwischenräume der Tafel und wird durch den flußaufwärts gerichteten Wirbel nach der gleichen Richtung gespült.

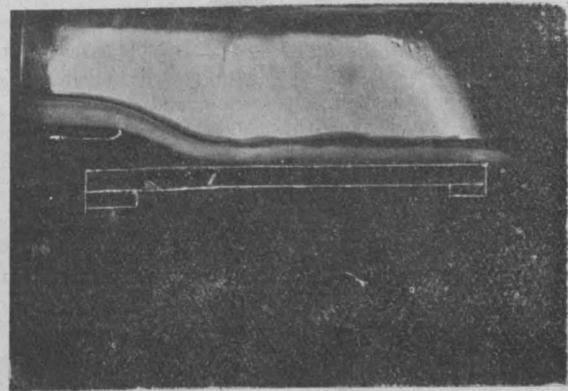


Abb. 10.

Durch Anhäufung der Geschiebe unter der Tafel, welche vom flußaufwärtigen Ende derselben ausgeht, tritt eine vollständige Einschotterung ein, so daß die Tafel auf der Anlandung aufliegt. Wird nun der Wasserzufluß vermindert und hört die Geschiebebewegung auf, dann wird die Tafel etwas freigespült.

sogar viel weitergehende Schlüsse auf die Anwendbarkeit dieser Konstruktion zu. Es wurden mehrere Versuche gemacht, und zwar in einem Holzgerinne, in welchem auch die Wirkung des Überfalles auf die seitlichen Uferböschungen beobachtet werden konnte, und in einem Glaskasten; letztere Versuche wurden auch photographiert, die Reproduktionen sind in Abb. 2, 8, 9 und 10 zu sehen. Die Versuche im Holzgerinne, welche

leider nicht photographiert, sondern nur durch die Skizzen in Abb. 1, 3, 4, 11, 12 und 13 dargestellt werden konnten, haben bei einer Überfallshöhe von *za. 5 cm* und einer Länge der festen Abschußtafel von *43 cm*, deren Anordnung aus Abb. 11 und 12 ersichtlich ist, ergeben, daß ohne Einbau einer Tafel mit durchlässiger beweglicher Vorrichtung ein bedeutender Kolk unterhalb des Wehres entsteht und auch eine ausgedehnte Erweiterung sowie eine Anlandung unterhalb der Überfallsstelle.

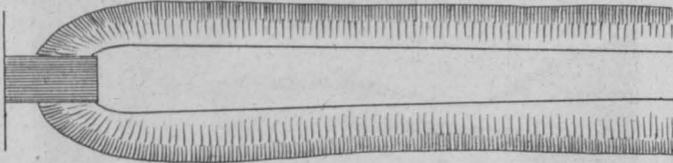


Abb. 11. Zustand vor Einlassen des Wassers.

Beim Absturze sind zweierlei Wirbelbewegungen deutlich zu erkennen, in senkrechter und horizontaler Richtung. Durch die horizontalen Wirbel werden die unterhalb des Wehres aufgewühlten Geschiebmassen zum Teil wieder zurückgetragen, unterhalb des Wehres jedoch wieder fortgerissen. Die Kolkentiefe betrug *za. 8 cm*, die Kolklänge *za. 60 cm*, die Länge der seitwärts angerissenen Ufer, daher auch die Länge des Beruhigungsbeckens, welches sich ausgebildet hatte,

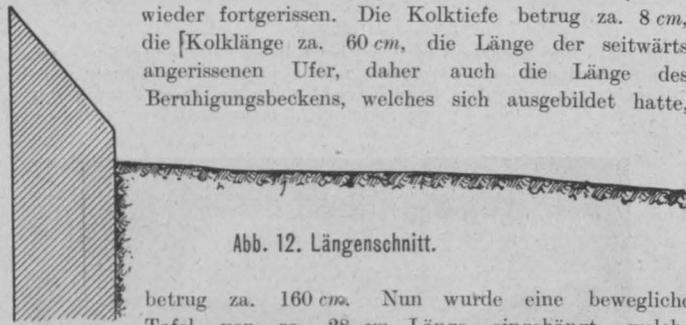


Abb. 12. Längenschnitt.

betrug *za. 160 cm*. Nun wurde eine bewegliche Tafel von *za. 28 cm* Länge eingehängt, welche bis auf *za. 8 cm* vom Endpunkte der festen Tafel an undurchlässig war. Die Wirkung trat sofort ein, sobald von oben Geschiebe dem zufließenden Wasser beigemischt wurden. Dieselben fielen durch die



Abb. 13. Längenschnitt.

Zwischenräume der beweglichen Tafel durch und verlandeten den Kolk, außerdem wurden Geschiebe durch die horizontalen Wirbel, welche viel langgestreckter wurden, unter die Tafel getragen und blieben daselbst wegen des ruhigeren Wassers liegen. Die Tiefen an der Seite verschwanden infolge dieser Wirkung der horizontalen Wirbelbewegung und der von der Absturzstelle ausgehenden Verlandung fast vollständig, der Rücken unterhalb des Wehres wurde in der Mitte durchschnitten, es bildete sich eine förmliche Rinne aus. Wird von allem Anfang an die bewegliche und durchlässige Tafel eingehängt, dann entsteht überhaupt nahezu gar kein Kolk. Es findet, wenn kein Geschiebe von oben dazukommt, durch die Zwischenräume der Tafel hindurch eine kleine Aufwühlung des Bodens unter der Tafel statt, die fortgerissenen Geschiebe werden jedoch wieder durch die seitlichen horizontalen Wirbel unter die Tafel hineingetragen, wo dann der größte Teil liegen bleibt. Der Anbruch der Ufer seitwärts ist viel geringer, die ganze Erscheinung ist sehr stark reduziert, bei Aufsetzen von seitlichen Bordwänden auf die bewegliche Tafel tritt überhaupt kein Anbruch der Ufer ein. Im Glaskasten zeigt sich die Wirkung der beweglichen Tafel in vertikaler Richtung ganz deutlich, die sich bildenden Wirbel mit und ohne beweglicher Tafel sind aus Abb. 2, 8 und 9 genau zu ersehen. Ohne die bewegliche Tafel entsteht eine starke Wirbelbewegung, die Geschiebe werden herausgerissen und bleiben unterhalb liegen, auch die von oben ankommenden Geschiebe können sich im Kolke nicht halten, sondern werden ebenfalls fortgespült. Bei eingehängter Tafel tritt unterhalb derselben verhältnismäßig ruhiges Wasser ein, durch die Zwischenräume derselben fallen die Geschiebe durch und bleiben daselbst liegen.

(Schluß folgt.)

Mitteilungen aus verschiedenen Fachgebieten.

Bericht über den Stand der Arbeiten am Grenchenberg-Tunnel (Länge 8565 m) der Eisenbahn Münster-Lengnau (Juradurchstich der Linie Delle-, bzw. Basel-Bern) am 31. Jänner 1915.

	Nordseite Münster	Süd- seite Gren- chen	Zu- sammen beider- seitig
Länge des Sohlstollens m	4 350	4.215	8.565
Länge des Vollaushruches am 31. De- zember 1914 m	4.021	3.396	7.417
Länge des Vollaushruches am 31. Jänner 1915 m	4.021	3.729	7.750
Leistung im Monat m	0	333	333
Länge des fertigen Gewölbes am 31. De- zember 1914 m	3.939	3.177	7.116
Länge des fertigen Gewölbes am 31. Jänner 1915 m	3.939	3.310	7.249
Leistung im Monat m	0	133	133
Arbeiterschichten außerhalb des Tunnels	1.376	3.697	5.073
" im Tunnel	1.552	15.162	16.714
" total	2.928	18.859	21.787
Arbeiterschichten täglich außerhalb des Tunnels	46	123	169
Arbeiterschichten täglich im Tunnel	52	505	557
" total	98	628	726
Totale aus dem Tunnel fließende Wasser- menge l/Sek.	195	420	615

Ergänzende Bemerkungen.

Die Arbeiten waren eingestellt am 1. Jänner 1915. Seit 1. Jänner 1915 wurde nur von der Südseite aus gearbeitet.

Die kriegswirtschaftlichen Aufgaben der deutschen Industrie.
Unter diesem Titel ist im Jännerheft d. J. der Monatschrift „Technik und Wirtschaft“ eine äußerst lesenswerte Studie von Dipl.-Ing. Dr. Th. Schuchart, Berlin, enthalten, welche in ihren wichtigsten Sätzen wiedergegeben ist. So sehr für einen kommenden Krieg militärisch alles bereit und wohl durchdacht war, so war für den wirtschaftlichen Aufmarsch nur auf finanziellem und verkehrstechnischem Gebiete zulänglich vorgesorgt, während Industrie, Gewerbe und Handel gänzlich unvorbereitet waren. Erst nach gemessener Zeit begann man die Aufgaben der Kriegswirtschaft zu begreifen. Die Großtaten der Technik, welche nicht nur die aufbauenden, sondern auch die zerstörenden Kräfte auf eine so hohe Stufe gebracht haben, machen diesen Krieg zum heftigsten und blutigsten Wettstreit der Technik. Von besonderer Wichtigkeit sind die Beziehungen zwischen Wirtschaft und Krieg. Die heimische Industrie hat auf die technischen Mittel der Kriegführung, auf Verpflegung, Bekleidung, Ausrüstung und nicht zum geringsten Teil auf das Verkehrswesen heute unmittelbar einen Einfluß, der für das Kriegsergebnis in hervorragender Weise mitbestimmend ist. In einem Kampf, in dem jedes Land im wesentlichen in seiner Versorgung mit Kriegsbedarf auf sich selbst angewiesen ist, hängt die technisch-wirtschaftliche Kriegsbereitschaft von der Leistungs- und Anpassungsfähigkeit und von der Aktionsbereitschaft seiner schaffenden Kräfte, insbesondere seiner Industrie, ab. So ausgezeichnet für die spezifisch-militärische, die finanzielle und die verkehrstechnische Mobilmachung vorgesorgt war, so sehr fehlte die fachkundige Berücksichtigung der engen Beziehungen, die von dem spezifisch Militärischen und Militärtechnischen zu dem Kaufmännischen und allgemein Volkswirtschaftlichen hinüberführen. Es war niemand da, der sich berufsmäßig um diese Dinge kümmerte, ganz ähnlich wie es auch lange an Technikern fehlte, welche die wirtschaftlichen Beziehungen der Technik zum Volksganzen verfolgten. Immerhin wäre aber der Mangel sicherlich nicht so scharf hervorgetreten, hätte man sich in Beamtenkreisen gegenüber der fachkundigen Beratung Sachverständiger aus den Zivilberufen etwas weniger ablehnend verhalten. Hat dies auch glücklicherweise keine tiefeinschneidenden Wirkungen für die Gesamtwirtschaft gebracht, so werden nach Friedensschluß alle Zusammenhänge zwischen der jeweils angenommenen Kriegslage und den militärtechnischen, volkswirtschaftlichen und sozialen Erfordernissen sorgsamst zu untersuchen sein. Aus dem Abbruch aller Beziehungen zu den Wirtschaftsgebieten der Feinde und der Erschwerung, die der Verkehr mit den neutralen Ländern durch die Seeherrschaft Englands erleidet, sowie aus dem infolge des Krieges eingetretenen Wechsel in den heimischen Erzeugungs- und Absatzverhältnissen entsteht die Kriegswirtschaft und erwachsen die neuen Aufgaben der gewerblichen Tätigkeit. Innerhalb weniger Tage stand die Industrie vor der großen Aufgabe der betrieblichen und organisatorischen Umschaltung auf die Massenbedürfnisse der Landesverteidigung, was insbesondere den bisher mit Lieferungen von Militärbedarf weniger oder nicht befaßten Unternehmungen um so schwerer wurde, als die organisatorischen Vorkehrungen des Militärlieferungswesens unzulänglich waren und eine amtliche Gewerberolle, das heißt

eine durch Meldung stetig ergänzte statistische Aufnahme, die die Beziehungen zwischen dem Militärverhältnis und der Berufstätigkeit feststellt, fehlte. Unter großem Aufwand von Kleinarbeit wurden aber in bewunderungswürdiger kurzer Zeit die zahllosen technischen und organisatorischen Schwierigkeiten überwunden, so daß die organisatorischen Verbesserungen der letzten Monate eine dauernde Behebung der Mängel des militärischen Lieferungswesens und damit auch die vollständige Einfühlung der Industrie in die militärische Versorgungswirtschaft erwarten lassen. Hiezu trug insbesondere bei, daß dank der schnellen militärischen Sicherung des rheinisch-westfälischen Industriegebietes die deutsche Kohlen- und Roheisenversorgung ohne ernste Störungen, abgesehen von Verkehrseinschränkungen und Wagenmangel, zum Segen des gesamten Wirtschaftslebens vor sich gehen konnte. Um die vor dem Kriege eingegangenen Verpflichtungen zu erfüllen, haben sich schon am 11. September die Vertreter der bedeutendsten Rohstoffverbände der Eisen- und Kohlenindustrie mit denen der Feinverarbeitung (Eisengießereien, Maschinenbauanstalten, Kleiseisenindustrie usw.) über die Grundlagen für die Weiterführung der Geschäfte in einer beide Teile befriedigenden und volkswirtschaftlich einwandfreien Weise verständigt. — Auch die Finanzgebarung der Industrie erfordert ein hohes Maß von peinlicher Vorsicht und gesunden Grundsätzen, was seinen Ausdruck in der vorsichtigen Bilanzanstellung und einer weitsichtigen Sicherungspolitik wegen der noch unbekanntem Einbußen durch Eigentumsverlust oder durch Unbringbarkeit der Forderungen an das feindliche Ausland findet. Ohne Rücksicht auf die Ansprüche optimistisch gestimmter Geldleute darf gerade jetzt nichts unterlassen werden, was geeignet ist, längere Zeitabschnitte eines wirtschaftlichen Niederganges zu überwinden und die volle Leistungsfähigkeit der Unternehmen über die Kriegszeit hinaus in Erwartung aller denkbaren Zufälle sicherzustellen. — Die teilweise oder auch vollständig unterbrochene Zufuhr in wichtigen Roh- und Hilfsstoffen zwingt die Industrie zur Sparwirtschaft. Um einerseits die vorhandenen beschränkten Vorräte und ihre unter Umständen beschränkte Vermehrung durch Kauf zu ermitteln, andererseits die Bestände unter Mitwirkung fachkundiger Kaufleute und Techniker sachgemäß auf die Verbraucher zu verteilen, wurde eine Reihe von Materialversorgungsgesellschaften (Kriegsmetall-A.-G., Kriegskemikalien-A.-G., Kriegswollbedarfs-A.-G., Kriegsleder-A.-G. usw.) und Abrechnungsstellen gebildet, bei welchen Erwerbszwecke satzungsgemäß ausgeschlossen sind. — Von Wichtigkeit ist auch die tunlichst hohe Ausnützung der Abfälle, wie Wiederaufnahme der Förderung von noch abbauwürdigen Erzbergwerken, Auswertung der in Kläranlagen gewinnbaren Fette für die Seifenindustrie, Sammlung und Wiederverarbeitung der zahllosen militär-technischen oder sonstigen Gebrauchsgegenstände, deren sich die Truppen unter Umständen im Felde entledigen. Von besonderer Wichtigkeit ist im Krieg die Vermehrung der vorhandenen Vorräte durch Eroberung oder Beschlagnahme in Feindesland und die darauf beruhende Ergänzungswirtschaft. Es wird Aufgabe der Industrie sein, mit allem Nachdruck durch ihre sachkundigen Organe die zuständigen militärischen Stellen auf die jeweiligen industriewirtschaftlichen Sonderverhältnisse aufmerksam zu machen, ihnen bezüglich der Beschlagnahme, Sammlung und Verteilung sachverständige Maßnahmen vorzuschlagen und geeignete Persönlichkeiten zur Verfügung zu stellen, soweit dies noch nicht durch inzwischen geschaffene Materialversorgungsstellen geschehen sein sollte. Die Frage der Ergänzungswirtschaft leitet hinüber zu der der Ersatzwirtschaft. Die Ermittlung von Ersatzstoffen und die Aufstellung von Grundsätzen für ihre Verwendung ist unter der Kriegswirtschaft die ureigentliche Aufgabe des Technikers und seiner Wissenschaft. Es sei nur hingewiesen auf die Verwendung von Papierstoff (Textilose) an Stelle der Jute, auf die Verwendung des Papiers zur Herstellung wärmeschützender Gegenstände behufs Schonung der Fell- und Wollbestände, auf das neue Verfahren zur Massenherstellung von Salpeter. — Nicht nur für Unternehmer und Arbeiterschaft, sondern auch für die Unternehmer unter sich ist die Überwindung der Gegensätze und die auf der Anerkennung der nationalen Interessengemeinschaft beruhende Zusammenarbeit in allen wirtschaftlichen Fragen heute die Grundbedingung jeder erfolgreichen Arbeit auf dem Gebiete der inneren Kriegswirtschaft. Noch nie dürfte die deutsche Industrie vor organisatorischen Aufgaben von auch nur annähernd so weittragender Bedeutung gestanden haben wie jetzt im Zeichen des Krieges, wo alles davon abhängt, einerseits die vorhandenen wirtschaftlichen, physischen und moralischen Kräfte auf den Enderfolg mit voller Wirkung einzuschalten und andererseits sie so zu nutzen, daß sie sich ohne Gefahr für ihre Gesundheit und dauernde Leistungsfähigkeit mit einem Mindestmaß von Verlust betätigen. Die allgemeine Vereinigung der spezifisch industriellen Interessen stellte der Zusammenschluß des Zentralverbandes Deutscher Industrieller und des Bundes der Industriellen zum **Kriegsausschuß der deutschen Industrie** dar. Seine Wirksamkeit wurde durch die Bestellung zweier amtlicher Vertreter wesentlich gefördert. Neben den zahlreichen Fachorganisationen, die fast alle in Fühlung mit dem Kriegsausschuß der deutschen Industrie arbeiten, entstanden viele Interessenzusammenschlüsse von örtlicher Bedeutung, die sich auch ihrerseits um die Zusammenarbeit mit den fachlichen und amtlichen Organisationen nach Kräften bemühen. Alle

diese Bemühungen vermögen aber erst dann den großen national-wirtschaftlichen Erfolg zu sichern, wenn auch die Regierung mit ihren sämtlichen Organen von dem überragenden Wert einmütiger Zusammenarbeit mit sachverständigen und geschäftserfahrenen Vertretern der Berufsstände vollkommen durchdrungen ist. H.

Einfluß der Wärmebehandlung auf die Eigenschaften von Messing. („Int. Zeitschr. f. Metallogr.“ VII, 107.) Stead und Steadman veröffentlichten umfangreiche Untersuchungen über die Zusammenhänge zwischen den mechanischen Eigenschaften, der Wärmebehandlung und der Struktur bei einem Messing mit 40% Zink. Die Härte der erhitzten und abgeschreckten Proben steigt mit der Abschrecktemperatur. Die Festigkeit der so behandelten Proben wird im Vergleich zur Luftkühlung erhöht, während die Dehnung und Querschnittskontraktion herabgesetzt werden. Bei stärkerer Erhitzung gaben die luftgekühlten Proben wider Erwarten vorzügliche Resultate. Sowohl bei den luftgekühlten wie bei den abgeschreckten Proben fällt die Dehnbarkeit mit steigender Glühtemperatur bis 773° C, um dann wieder zu steigen. Es liegt also für das 40%ige Messing eine besonders gefährliche Zone bei etwa 773°. Der dehnbarste Zustand wurde erhalten durch 3 Monate langes Glühen bei 430° C. Die Zunahme der Härte und Festigkeit mit der Abschrecktemperatur findet ihre Erklärung in der Zunahme des harten β -Bestandteiles in der Legierung. Die auf 812°, 830° und 860° erhitzten Proben zeigen im abgeschreckten Zustande nur noch β , das bei Luftkühlung durch α -Segregat ersetzt erscheint. Vk.

Rundschau.

Stundung von Patentgebühren in Ungarn. Das ungarische Amtsblatt veröffentlicht Verordnungen des Handelsministers, durch die auf der Grundlage der Reziprozität den Untertanen Italiens, der Vereinigten Staaten, Dänemarks, Norwegens und der Schweiz eine Stundung der jährlich zu entrichtenden Patentgebühren gewährt wird.

Eine Flugzeugfabrik in Wiener-Neustadt. Freih. v. Skoda hat gemeinsam mit der Kreditanstalt und Herrn Ludwig Urban jun. den Bau einer Flugzeugfabrik in Wiener-Neustadt in Angriff genommen. Die Daimler-Werke haben bisher Motoren für Flugapparate hergestellt, die Fahrzeuge selbst aber wurden meist aus Deutschland bezogen, zum Teil aber von mehreren kleineren inländischen Firmen gebaut. Nun wird beabsichtigt, diese Erzeugung in der zu gründenden Fabrik, die schon im April l. J. vollendet werden dürfte, aufzunehmen.

Beschaffung von schwefelsaurem Ammoniak in Böhmen. Das k. k. Ackerbauministerium hat an alle Gasanstalten einen Erlaß ergehen lassen, die sich ergebenden Ammoniakwässer zur Erzeugung des stickstoffhaltigen Düngemittels schwefelsaures Ammoniak zu verwenden. Demzufolge fand Anfang Februar l. J. in Pilsen eine Beratung von Vertretern sämtlicher Gasanstalten Böhmens bezüglich der Gewinnung des schwefelsauren Ammoniaks statt. Ing. Weigel, der Direktor des Pilsener Gaswerkes, und Professor Dr. Julius Stoklasa-Prag betonten die besondere Wichtigkeit der Erzeugung dieses Düngstoffes in allen Gasanstalten Österreich-Ungarns und hoben hervor, daß zur Sicherung der kommenden Ernte alles Mögliche aufgeboten werden müsse, um den Landwirten genügende Mengen von stickstoffhaltigen Düngemitteln zu beschaffen. Sie empfahlen, in Prag und Pilsen je eine Zentral-Ammoniak-sulfatfabrik zu errichten, in welche die Ammoniakwässer aller Gasanstalten Böhmens zur weiteren Verarbeitung zu schaffen sein werden.

Aussig-Teplitzer Bahn. Im Monat Jänner 1915 wurden auf dem alten Netze der Aussig-Teplitzer Bahn K 1,140.759 eingenommen, das sind um K 148.768 weniger als im gleichen Zeitraume des Vorjahres. Befördert wurden 323.270 (— 52.272) Personen und 793.205 (— 96.760) t Güter. Auf der Lokalbahn Teplitz-Reichenberg betragen die Einnahmen K 292.243 (— 21.949).

Das 42 cm-Geschütz des deutschen Heeres. Einem in Düsseldorf gehaltenen Vortrage über dieses gewaltige Kriegsmittel sind die folgenden Angaben entnommen: Das Gewicht des Geschützes, das eine Rohrlänge von 5 m besitzt, beträgt 88.750 kg. Das Geschütz wird 8 m tief eingegraben und bedarf eines Fundamentes, das ein Gewicht von 37.500 kg besitzt. Zum Geschütz gehören 172 Einzelteile, zu deren Beförderung 12 Eisenbahnwagen erforderlich sind. Das Montieren des Geschützes erfordert 25 bis 26 Std., das Richten nach dem Ziel, das durch andere Kanonen festgestellt wird, 6 Std. Zur Bedienung sind 200 Mann erforderlich, die Schutzkappen an Mund, Augen, Ohren und Nase tragen und beim Abschuß auf dem Bauche liegen. Die Entladung geschieht aus einer Entfernung von 300 m. Das 1268 mm lange Geschöß wiegt 400 kg und kostet M 11.000. Das ganze Geschütz ist unterminiert; im Falle einer Gefahr ist der Ingenieur verpflichtet, es in die Luft zu sprengen. Die Wirkungen des Schusses sind gewaltig; im Umkreise von 4 km verspringen alle Glasscheiben. Die Treffsicherheit schwankt um etwa $\frac{1}{2}$ m. Lüttich wurde mit diesem Geschütze aus einer Entfernung von 22-8 km beschossen. Beim ersten Schusse fielen 1700 Mann, beim zweiten 2600 Mann. Vor Namur und Maubeuge wurden aus diesem Geschütze nur je 2 Schüsse abgefeuert, während die übrige Arbeit von den österreichischen Motorbatterien geleistet wurde.

Der Absatz der Eisenwerke. Die Besserung, die seit dem Jahresbeginne im Absatz der Eisenwerke eingetreten ist, hält an. Namentlich in Kommerz-eisensorten ergab sich seitens der Händler und im Zusammenhange mit verschiedenartigen staatlichen Bestellungen eine regere Nachfrage. Dagegen haben die Werke bisher nennenswerte Schienenaufträge noch nicht erhalten und auch die Bautätigkeit hat noch keine namhaften Verkäufe von Trägern zur Folge gehabt.

Der Elbe-Umschlagsverkehr in Aussig. Infolge des im Jänner 1915 herrschenden milden Wetters gestaltete sich der Elbekohlenverkehr recht lebhaft und es wurden recht beachtenswerte Mengen von Kohle umgeschlagen, trotzdem der Verkehr infolge Hochwassers und Treibeises wiederholt unterbrochen war. Dagegen blieb der Güterverkehr wie in den vorhergegangenen Monaten infolge des Kriegszustandes gegen das Vorjahr zurück. Es wurden 35.912 t Kohle (gegen 3077 t im Vorjahre) zur Elbe verfrachtet. Die größte Kohlenbeistellung im Jänner 1915 betrug 204 Wagen (1914 61 Wagen), die niedrigste 23 Wagen (1914 1 Wagen). Der durchschnittliche Wasserstand war im Jänner 1915 + 177 cm (1914 + 65 cm), der höchste + 364 cm (1914 + 180 cm), der tiefste + 44 cm (1914 - 58 cm). An Gütern wurden im Jänner 1915 333 Wagen (1914 546 Wagen) umgeschlagen.

Die Einnahmen der ungarischen Staatsbahnen im Jahre 1914. Diese betragen K 350.189.866, während im Vorjahre K 411.235.573 vereinnahmt wurden. Es zeigte sich sonach im Kriegsjahre eine Mindereinnahme von K 61.045.707.

Neuordnung des militärischen Lieferungswesens. Während bisher verschiedene Kommanden und militärische Behörden und Anstalten in gewissen Fällen das Recht hatten, ihren Bedarf selbst im Lieferungswege sicherzustellen, werden von jetzt ab alle Lieferungsvergebungen im Kriegsministerium zentralisiert werden. Zu diesem Behufe wird in diesem Ministerium eine Zentralstelle unter dem Titel »Zentralevidenz für Armeelieferungen« errichtet, bei welcher die erwähnten Dienststellen ihr Erfordernis anzumelden haben und welche die Beschaffung übernehmen wird. Während bisher die Offertverhandlungen von einzelnen Referenten geführt wurden, sollen künftighin gewissermaßen fachweise Kommissionen ernannt werden, denen die Beaufsichtigung des Lieferungswesens für bestimmte Branchen zukommen soll; auch für einzelne unterstehende Abteilungen, Behörden, Gruppen oder Anstalten sollen derartige Kommissionen gebildet werden. Als begrüßenswerte Neuerung erscheint es, daß den Wünschen der industriellen Organisationen entsprechend diesen Kommissionen ein sachverständiger Vertrauensmann der Branche aus der Industrie beigegeben wird.

Das Kalziumkarbid ist eine Verbindung der beiden Elemente Kalzium und Kohlenstoff, die sich bei großer Hitze im elektrischen Ofen bildet. Der dazu benützte Ofen hat in der Regel einen Mantel aus feuerfestem Material und einen beweglichen Boden aus Metall, der zugleich die Kathode bildet und mit einer Starkstromleitung in Verbindung steht. In diesen Ofen wird die aus einem Gemenge von körniger Kohle und Kalk bestehende Füllung eingebracht und dann der elektrische Strom angeschlossen, wobei als Anode entweder das aus Kohle bestehende Ofenwandfutter oder mehrere Kohlenstäbe dienen. Der eingeleitete elektrische Strom, der den Leitungswiderstand der Ofenfüllung überwinden muß, erzeugt dabei eine so hohe Temperatur, daß Kohle und Kalk zum Schmelzen gelangen, wobei sie sich zu Kalziumkarbid verbinden, während ein Teil des Kohlenstoffes sich mit dem freiwerdenden Kohlenstoff des Kalkes zu Kohlenoxyd verbindet, das in die Atmosphäre entweicht. Das erhaltene Produkt, das in großen Brocken aus dem Ofen kommt, wird von etwaigen nicht genügend durchgeschmolzenen Teilen befreit, in Brechwerken oder Mühlen zerkleinert und dann in Fässer eingefüllt. Das Karbid wird entweder zu Beleuchtungszwecken oder als Rohstoff zur Herstellung von Kalziumcyanamid, einer als Düngemittel dienenden Luftstickstoffverbindung, benützt. Zu letzterem Zwecke wird es fein gemahlen, in Retorten gefüllt und unter Luftabschluß stark erhitzt. Ist die Temperatur auf etwa 1000° gestiegen, so leitet man trockenen Stickstoff zu, den die Masse bis zu etwa 29% gierig aufnimmt. Sobald dieser Sättigungsgrad erreicht ist, läßt man die Masse abkühlen und mahlt sie zu feinem Pulver, das in dieser Form als Düngstoff auf die Felder gebracht wird. Den für dieses Verfahren erforderlichen Stickstoff stellt man dadurch her, daß man gereinigte und vollständig trockene Luft komprimiert, auf - 180 bis 190° abkühlt und sich dann plötzlich entspannen läßt, wobei dieselbe flüssig wird. Durch wiederholte Destillation der so erhaltenen flüssigen Luft lassen sich infolge der verschiedenen Gefrier- und Siedepunkte von Sauerstoff und Stickstoff diese beiden voneinander trennen, wobei der Sauerstoff flüssig bleibt, während der leichter verflüchtigende Stickstoff abgesaugt und in die heißen Retorten eingeführt wird. Die Kalziumcyanamidherstellung erfolgt gewöhnlich sofort in den Karbidfabriken, wobei zur Erzeugung des Karbids sowie zum Maschinenbetriebe elektrische Energie benützt wird, wohingegen die Heizung der Retorten mittels Generatorfeuerung erfolgt.

T. I. K.

Das schnellste Segelschiff der Welt. In der Abteilung für Handels-schiffahrt des Deutschen Museums in München ist ein Modell des größten und schnellsten Segelschiffes der Welt ausgestellt. Dieses wurde als Fünfmastenvollschiff auf der Schiffswerft C. Tecklenborg A.-G. hergestellt, erhielt

den Namen »Preußen« und kam 1902 in Dienst. Es hatte bei 134 m Länge und 16,5 m Breite eine Wasserverdrängung von 11.400 t. Die gesamte Segelfläche betrug bei voller Bespannung 5560 m². Das Schiff erreichte damit eine Geschwindigkeit von 32 km/Std., so daß es also imstande war, manchen Dampfer zu überholen. Leider verunglückte es bereits im Jahre 1910 infolge eines Zusammenstoßes mit einem englischen Dampfer im Kanal bei Dover.

T. I. K.

Sauerstoffgehalt von Siemens-Martin-Stahl. Der Herbstversammlung des »Iron and Steel Institute« legten J. A. Pickard und E. M. Polter einen Bericht vor, der die verhältnismäßig noch wenig geklärte Frage der im Stahl enthaltenen Sauerstoffmengen zum Gegenstande hat. Die Verfasser untersuchten eine große Reihe von sauren und basischen Siemens-Martin-Stählen auf ihren Sauerstoffgehalt. Nach den Versuchsergebnissen enthält saurer Stahl im Mittel neben 0,87% C etwa 0,011% O und neben 1,35% C etwa 0,007% O. Im basischen Stahl hat man im Mittel bei einem Gehalt von 0,25, bezw. 0,52, bezw. 0,81% C etwa 0,021, bezw. 0,021, bezw. 0,011% O festgestellt. Ein bestimmter Zusammenhang zwischen Kohlenstoff- und Sauerstoffgehalt scheint somit nicht zu bestehen. Interessant ist die Beobachtung, daß bei länger andauernder Wärmebehandlung der Proben auch ihr Sauerstoffgehalt höher ist.

V. K.

„Über Blutbrot“ bringt Geh. Medizinalrat Professor Dr. R. Kobert mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Verhältnisse besonders interessante Angaben (»Chem. Ztg.« 1915, S. 69). Bei den Esten der baltischen Provinzen Rußlands ist es seit vielen Jahrhunderten üblich, das Blut vom Schwein mit Roggenmehl zu einem Teig anzukneten und in der Weise des gewöhnlichen Landbrottes im Backofen zu backen. Es besitzt schwarzbraune Farbe, schmeckt aber im frischen Zustande den meisten nicht schlecht und Kobert befaßte sich vor Jahren, auf eine Anfrage des russischen Kriegsministeriums hin, eingehender mit diesem Nahrungsmittel und empfiehlt, jetzt Versuche damit zu machen, da das Blut der Schlachttiere bis 18% Eiweißstoffe, Lipide, Fette und Salze enthält. Die Verwendung des Blutes zu Blutwurst und anderen Gerichten zeigt, daß uns der Genuß von Blut keineswegs zu widerstehen braucht. Die gegenwärtige Verwendung des Blutes in Düngstoffabriken könnte, wenigstens bezüglich des fettereichen Schweineblutes, durch behördliche Verfügung für Kriegsdauer verhindert werden. Krankheitsübertragungen sind nicht zu befürchten, da — abgesehen von der erforderlichen veterinärärztlichen Kontrolle — der Backprozeß keimabtötend wirkt. Die Menge des dem Mehle zuzusetzenden Blutes wird von den Esten in verschiedenen Orten verschieden hoch angegeben; Kobert empfiehlt 10% des verwendeten Mehles und Verwendung des damit hergestellten Brotes zunächst probeweise in Gefängnissen, Armenhäusern, Asylen für Obdachlose usw. In größeren Städten sollten einzelne Bäckereien es zum öffentlichen Verkauf mit ausstellen, da es dann schon aus Neugierde vielfach gekauft und probiert würde.

Hg.

Eine interessante Brückenreparatur. Zu den heikelsten Arbeiten des Bauingenieurs gehören von jeher die Reparaturen und Sicherungsarbeiten an Gewölben, deren Widerlager in Bewegung gekommen und deren Drucklinien damit stark verändert worden sind. Vielfach gelingt es nur, durch mühsame Hilfskonstruktionen die statischen Bedingungen zu erfüllen. Um so interessanter sind so wenig umständliche und nach Vollendung überhaupt nicht bemerkbare Arbeiten, wie sie jetzt an der Puppenbrücke in Lübeck zur Anwendung gekommen sind. Die 25 m breite, sehr flache Puppenbrücke in Lübeck überspannt den Stadtgraben, welcher mit der Trave in Verbindung steht und auf 7 m vertieft werden soll, mittels eines Dreigelenkbogens von 32 m Spannweite. Ihre beiden Widerlager stehen auf Pfählen. Im Laufe der Zeit hat sich der Scheitel des Bogens immer mehr gesenkt, was daher rührte, daß das stadtsseitige Widerlager langsam um 18 cm ausgewichen ist und so zu 50 cm Scheitelsenkung hervorrief. Da der Zustand unhaltbar wurde, beschloß man eine Verstärkung des nachgebenden Widerlagers. Gleichzeitig sollte aber der Scheitel des Bogens wieder auf das alte Maß gebracht werden und das war ohne Unterrüstung dadurch möglich, daß man im Scheitel eine künstliche, dem Maß der stattgefundenen Widerlagerbewegung entsprechende Lücke erzeugte. Man griff also zu dem Gewölbeexpansionsverfahren (Patent Buchheim und Heister). Der Scheiteldruck des Gewölbes betrug auch nach Abnahme entbehrlicher Lasten noch immer 2600 t, welche durch zehn Spezialpressen über 18 cm zu bewegen waren. Dieser ungewöhnlich große Weg wird auf zweimal zurückgelegt; nach der ersten 9 cm-Bewegung wurde eine provisorische Abstützung vorgenommen. Besondere Schwierigkeiten entstanden dadurch, daß die beiden Hälften des etwas schiefen Gewölbes beim Auseinanderdrücken eine Querbewegung ausführen mußten, welche durch besonders konstruierte Lager ermöglicht wird. Sehr interessant war auch die Widerlagerverstärkung. Es wurde eine 2 1/2 m starke vertikale Betonwand von 30 × 7 m Fläche hergestellt, gegen welche sich das nicht standfeste Widerlager stützt und so seine wagrechte Bewegung unterbrechen sollte. Da nun aber diese Wand erst nach Zusammenpressung des Erdreichs zur Wirkung kommen konnte, so wurde eine solche Zusammenpressung künstlich mittels der erwähnten Expansionseinrichtung vorgenommen. Die zehn Pressen schoben die über 200 cm² große Wand um 1 1/2 cm in den Boden, wobei sie sich gegen das freigelegte Gewölbeverlager stemmten. Erst jetzt wurde der

Raum zwischen der Verstärkungswand und dem Widerlager ausbetoniert, worauf die Pressen wieder herausgenommen werden konnten. Dieser Vorgang bewies, daß sich im Brückenbau sehr wohl der sogenannte passive Erddruck mit Vorteil ausnutzen läßt, wenn man die dazu nötige Bewegung unschädlich machen kann, was ebenfalls durch das »Gewölbeexpansionsverfahren« möglich ist.

Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bzw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am **15. März 1915** öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Ausleihhalle des k. k. Patentamtes für die Dauer von **zwei Monaten** ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente **Einspruch** erhoben werden.

13. Verfahren zum Betriebe von Dampferzeugern, die aus fortlaufenden Rohren bestehen und bei denen am einen Ende Wasser eingeführt und am anderen Ende überhitzter Dampf entnommen wird: Beim Sinken des Druckes wird außer an der normalen Speisestelle bis zur Wiederherstellung des normalen Druckes vorübergehend auch an einer dahinter gelegenen Stelle des Röhrensystemes gespeist. — **Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H.**, Cassel-Wilhelmshöhe. Ang. 27. 4. 1914; Prior. 10. 5. 1913 (Deutsches Reich).

18. Fahrbare Brammenausstoßvorrichtung mit Verschiebevorrichtung für Wärmöfen: Die Druckstangen sind in dem Fahrgestell schwingbar gelagert und mit einer von ihnen unabhängig verstellbaren Verschiebestange vereinigt. — **Witkowitz Bergbau- und Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz**. Ang. 29. 4. 1914.

20. Betätigungsvorrichtung für Entladeklappen von Selbstladern oder Behältern: Der durch einen Streckenanschlag betätigte Anschlaghebel ist am Wagen oder Behälter mit dem Steuerorgan des Kraftmittels, das das zum Antrieb der Klappen dienende Schubkurbelgetriebe antreibt, verbunden. — **Orenstein & Koppel Ges. m. b. H.**, Wien. Ang. 24. 7. 1912; Prior. 5. 3. 1912 (Italien).

20. Einstellvorrichtung für Schienenbremsen mit einem bestimmten Abstand von der Fahrbahn bei doppelt abgedeckten Fahrzeugen: Ein am Untergestell drehbar gelagerter, zweiarmiger Hebel trägt an dem einen Ende die Schienenbremse und dessen anderes Ende stützt sich gegen das Obergestell. — **Diederich Storjohann, Immigrath (Niederrhein)**. Ang. 17. 3. 1914.

20. Durch die Fahrbetriebsmittel betätigte Weichenstellvorrichtung: Das Keilstück, welches beim Niederdrücken den die Weichenzungen einstellenden Schieber betätigt, wird von einem in lotrechter Ebene schwingbaren in die gehobene Lage zurückstrebenden Hebel getragen, der bei geschlossener Weiche mit seinem vorzugsweise sektorförmig gekrümmten Rücken in die Bahn des auf ihn einwirkenden, an der Spitze des Fahrbetriebsmittels angebrachten Druckstückes ragt. — **Ernst v. Böhlke**. Ang. 12. 1. 14 als Zusatz zu Pat. Nr. 61.851.

20. Eisenbahnsignaleinrichtung, bei welcher mittels fern einstellbarer Streckenanschlüge Signalzeichen auf der Lokomotive selbsttätig verschoben werden: Die Streckenanschlüge sind als unter Federdruck stehende, durch Schieber umsteuerbare Luftweichen ausgebildet, wobei der Schieber einerseits durch Zugorgane eine Verbindung mit dem Signalarm und durch Mitnehmer mit dem Farbblendenrahmen des Streckensignales zuläßt und andererseits durch einen Riegel, welcher mit einem Umstellhebel verbunden ist, derart zeitweilig verriegelt werden kann, daß diese Verriegelung vermittels des Umstellhebels durch die Lokomotive selbst wieder ausgelöst werden kann. — **Mathias Martin, Luxemburg**. Ang. 10. 4. 1914.

24. Feuerung für Gas-Generatoröfen mit großer Schütthöhe, bei welchen unter den Rost ein Dampfluftgemisch eingeblasen wird: Der Raum unter dem Rost ist in eine Anzahl einzelner, nebeneinanderliegender Kammern geteilt, die zum Teil mit Wasser gefüllt sind und in welchen der Druck entsprechend der Lagerung des Brennstoffes über dem Rost derart geregelt werden kann, daß ein Anbacken der Schlacke nicht stattfinden kann. — **Paul Litwin, Berlin**. Ang. 23. 10. 1913.

37. Schalung für Beton- und Eisenbetondecken: Die die Stege der Decke stützenden Balken besitzen zwei oder mehrere Reihen von Löchern zum Durchstecken von die Formen tragenden Querbolzen, zum Zwecke, bei Verwendung eines und desselben Bodenträgers und ein und derselben Schalung Stege verschiedener Höhe herstellen zu können. — **Westermann & Comp.**, Wien. Ang. 29. 8. 1913.

37. Sitz-, bzw. Schutzgelder für Beobachtungsstände, Beobachtungsleitern u. dgl.: In einem zweckmäßig winkelig gebogenen, an der Beobachtungsleiter selbst starr oder drehbar angeordneten Teil ist ein weiterer Teil der Lehne drehbar angeordnet und an seinem freien Ende mit einer Muffe o. dgl. versehen, so daß dieser Teil, welcher die Lehne zu einem den Beobachtungsstand auf drei Seiten umschließenden Geländer vervollständigt, nach Empordrehen in die Gebrauchslage auch seinerseits an der Beobachtungsleiter o. dgl. befestigt werden kann. — **Fahrzeugfabrik Eisenach, Eisenach**. Ang. 14. 4. 1914.

47. Schelle mit Führung für das Rohr als Sicherung gegen Drehung: Die in geeigneter Weise mittels am Ende des Rohres angeordneten Vorsprüngen oder Flächen oder Muttern bewirkte Führung ist außerhalb des Dichtungsraumes angeordnet. — **Ludwig Schomburg, Gelsenkirchen**. Ang. 14. 4. 1914; Prior. 16. 4. 1913 (Deutsches Reich).

49. Vorrichtung zum selbsttätigen Umkehren der Neigung der Richtrollenreihe an Blechrichtmaschinen beim Wechsel der Durchlaufrichtung: Durch auf einem Walzenlagerzapfen sitzende Bremsscheiben wird ein Zahnkreisstück in zur Walzendrehung entgegengesetzte Drehung versetzt, welches mittels eines auf seiner Welle sitzenden Exzenters das Oberteil des Jochstückes nach der Einlaufseite neigt und dadurch die obere Richtrollenreihe an dieser Seite der unteren näher bringt als an der Austrittsseite, während durch einen verstellbaren Hebel mit Bolzen, der in eine Anzahl symmetrischer und eventuell verschiebbarer Anschläge im Zahnkreisstück eingreift, die Drehung dieses und damit die Neigung des Jochstückes beliebig begrenzt werden kann, indem bei weiterer Walzendrehung die Bremsscheiben das die Drehung übertragende Ritzel nicht mehr mitnehmen. — **Karl Friedrich Ungerer, Pforzheim**. Ang. 8. 5. 1914; Prior. 2. 6. 1913 (Deutsches Reich).

49. Verfahren zur Herstellung von Verbindungsstücken für Überhitzerrohre u. dgl.: Aus einem flach gedrückten, einseitig geschlossenen Hohlkörper werden durch Schlitzfenster der Wand, Einrollen und Verschweißen der Fugen Stützen gebildet, an die die zu verbindenden Rohre unmittelbar angeschweißt werden. — **Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf**. Ang. 26. 3. 1914.

85. Verfahren zur Reinigung und Sterilisierung von mit Halogenen, insbesondere Chlor, behandeltem Wasser, gekennzeichnet durch die Filtration desselben über poröse oder ultramikroskopisch poröse oder über katalytisch wirkende, leicht Sauerstoff übertragende Körper oder mit katalytisch wirkendem Material überzogene oder durchsetzte poröse Filterkörper. — **Heinrich Kriegsheim, Berlin**. Ang. 22. 7. 1914; Prior. 12. 8. 1913 (Deutsches Reich).

87. Rohrzange, bei welcher eine am gezahnten Schaft der festen Backe sich abrollende, als gezahnte Rolle ausgebildete Backe durch Federwirkung gegen die feste Backe gepreßt wird: Die Feder ist im Innern der Rolle um den Drehbolzen derselben herum angeordnet und ihre Enden sind mit der Rolle und mit dem Tragbügel der Rolle so verbunden, daß die Feder beim Zurückbewegen der Rolle gespannt wird. — **Karl Urbach & Co., Kräwinklerbrücke (Rheinland)**. Ang. 18. 3. 1914.

Bücherschau.

Hier werden nur Bücher besprochen, die dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein zur Besprechung eingesendet werden.

14.288 Die Chemie als mathematisches Problem. Von Christian Mezger. 108 S. (23 × 16 cm). Mit 60 Strukturbildern im Text. Metz 1913, G. Scriba (Preis geh. M 3).

Nach Würdigung der Atomtheorie von Dalton und der Molekulartheorie von Avogadro untersucht der Verfasser die herrschende Auffassung, betreffend die von den Atomen ausgehenden Kräfte, und gelangt zu dem gegensätzlichen Schlusse, daß die Atome eine wesentlich passive Rolle spielen und daß der Weltäther sei die Energiesubstanz und die Atome seien die Energietransformatoren. In der verschiedenen Zahl und der verschiedenen Anordnung der von dem einzelnen Atom ausgehenden Wärmekeftlinien beruhe die Verschiedenheit der chemischen Grundstoffe oder Elemente. Wenn man sich um das Atom eine beliebig kleine Kugelfläche denkt, so stehen die Wärmekeftlinien senkrecht zur Oberfläche des Atoms. Dieser mathematische Kugelhilfsbegriff dient dazu, die Verteilung der Wärmekeftlinien im Raum in einfacher Weise zu veranschaulichen. Für die Darstellung der chemischen Verhältnisse fasse man die Atome als Widerstandszentren auf, an denen eine bestimmte Zahl von Keftlinien nach bestimmten geometrischen Regeln angreift. Die Atomzahl in der Volumeinheit bei gleichem Druck und gleicher Temperatur kann man als „spezifische Atomzahl“ bezeichnen und kommt dann zu dem Satze, daß die spezifischen Atomzahlen einfacher Gase sowohl den spezifischen Linienzahlen (auf ein Atom treffenden Anzahl von Wärmekeftlinien) als auch den Gasdichten umgekehrt proportional sind. Über den neuen hypothetischen Atombegriff hat der Verfasser in seinem Schriftchen „Atome und Dynamiden“ des näheren sich geäußert. Auf Grund einer angenommenen Einteilung der Atomkugel in äquatorialer und meridionaler Richtung lassen sich Gleichungen für ganzzahlige Atomfaktoren aufstellen, welche Faktoren sich auf wenige Grundzahlen zurückführen lassen und bei verwandten Elementen gleich oder nahezu gleich groß vorausgesetzt und als „Verbindungszahlen“ aufgefaßt werden. Wird als Verbindungszahl des Sauerstoffes 16, d. i. sein Verbindungsgewicht, angenommen, so lassen sich die Verbindungszahlen aller übrigen Elemente berechnen und unterscheiden sich von deren Verbindungsgewichten (insofern diese bekannt sind) so unbedeutend, daß sie zur Feststellung noch unbekannter Gewichte dienen können. Eine ausführliche Tabelle enthält die diesbezüglichen Ergebnisse. Auf dieser Grundlage übergeht der Autor auf die Systematik der Elemente und das Konstitutionsproblem oder die Struktur der chemischen Verbindungen überhaupt, welche er

in Strukturbildern darzustellen versucht. Das Werk, wenn auch als erster Versuch, die Chemie in mathematische Formeln zu fassen, muß als sehr beachtenswert und inhaltsschwer bezeichnet werden und dürfte in Fachkreisen manche Kontroverse auslösen. Pj.

Eingelangte Bücher*).

(* Spende des Verfassers.)

- *14.432 **Bukowinaer Lokalbahnen.** Bericht zum 30jährigen Bestande der Gesellschaft. 4^o. 18 S. m. 1 Taf. Czernowitz 1913.
- 14.433 **Über die Bearbeitung von Maschinenteilen.** Von E. Hoeltje. 4^o. 26 S. m. 246 Abb. Berlin 1913, Springer (M 1).
- 14.434 **Untersuchungen an Preßluftwerkzeugen.** Von Dr. Ing. Harm. 4^o. 28 S. m. 38 Abb. Berlin 1913, Springer (M 2).
- *14.435 **Das hydromechanische Versuchslaboratorium an der k. Technischen Hochschule in Wien.** Von A. Budau. 4^o. 15 S. m. Abb. Wien 1913, Fachliteratur.
- *14.436 **Die Eröffnung der Internationalen Bauausstellung Leipzig 1913.** Von Dr. Ing. M. Paul. 8^o. 16 S. Wien 1913, Fachliteratur.
- 14.437 **Chemie der Fette vom physiologisch-chemischen Standpunkte.** Von Dr. A. Jolles. 8^o. 148 S. 2. Aufl. Straßburg 1912, Trübner.
- 14.438 **Das Salinenwesen der Vereinigten Staaten von Nordamerika.** Von A. Schnabel. 8^o. 143 S. Wien 1913, Manz.
- *14.439 **Die Wasserabgabe aus zentralen Wasserwerken.** Von A. Swetz. 8^o. 71 S. Wien 1913, Selbstverlag.
- 14.440 **Reibungs- und Einzelwiderstände in Warmwasserheizungen.** Von Dr. Ing. K. Brabbée. 8^o. 23 S. m. 18 Taf. München 1913, Oldenbourg (M 8).
- 14.441 **Über Kondensation, insbesondere für Dampfturbinen.** Von E. Josse. 4^o. 93 S. m. 137 Abb. München 1913, Oldenbourg (M 6).
- 14.442 **Grundlagen der Physik des Fluges.** Von Dr. R. Nimführ. 8^o. 106 S. m. 10 Abb. Wien 1913, Waldheim & Eberle.
- 14.443 **Die meteorologische Ausbildung des Fliegers.** Von Dr. F. Linke. 8^o. 70 S. m. 30 Abb. u. Taf. München 1913, Oldenbourg (M 170).
- 14.444 **Les foyers des chaudières.** Von A. Turin. 8^o. 408 S. m. 461 Abb. Paris 1913, Dunod & Pinat (F 20).
- 14.445 **Bericht über den III. Straßen-Kongreß in London.** 8^o. Paris 1913.
- 14.446 **Der Rahmen. Berechnung von Rahmen aus Eisen und Eisenbeton.** Von Dr. Ing. W. Gehler. 8^o. 188 S. m. 190 Abb. Berlin 1913, Ernst & Sohn (M 8'60).
- 14.447 **Die Berechnung der Rahmenträger mit Rücksicht auf die Anwendung.** Von Dr. Ing. F. Engesser. 8^o. 51 S. m. 42 Abb. Berlin 1913, Ernst & Sohn (M 1'80).
- 14.448 **Praktischer Schiffbau, Bootsbau.** Von A. Brix. 8^o. 327 S. m. 328 Abb. 4. Aufl. Berlin 1911, Ernst & Sohn (K 12).
- 14.449 **Vorlesungen über darstellende Geometrie.** Von Dr. G. Loria, deutsch von F. Schütte. 8^o. 2 Bde. Leipzig 1907 bis 1913, Teubner (M 17).
- 14.450 **Das Eisenbahnwesen der Schweiz. I. Geschichte der Eisenbahnen.** Von P. Weissenbach. 8^o. 264 S. m. 1 Karte. Zürich 1913, Orell-Füssli & Co. (F 10).
- 14.451 **Statistik des Berg- und Hüttenwesens.** Von Dr. K. Saueracker. 8^o. 288 S. Wien 1913, Verlag für Fachliteratur.
- 14.452 **Die Kleinwasserversorgung mit einem Anhang der Wassermesser.** Von Th. Schenkel. 8^o. 94 S. m. 66 Abb. Wien 1914, Hartleben (M 8'80).
- *14.453 **Krankenhausbau.** Von F. Voggenberger. 8^o. 108 S. m. Abb. 2. Aufl. Leipzig 1913, Bauausstellung.
- 14.454 **Bewährte Arbeitsweisen der Metallfärbung.** Von Dr. E. Beutel. 8^o. 88 S. Wien 1913, Braumüller (K 2).
- *14.455 **Bericht über die Studienreise der Tunnelöffnungs-Kommission des k. k. Eisenbahnministeriums in die Schweiz.** Von R. Heine. 8^o. 37 S. m. 12 Abb. Wien 1913.
- 14.456 **Festschrift für den III. Internationalen Kältkongreß in Washington-Chicago 15. bis 24. September 1913.** Von A. Schwarz. 4^o. 163 S. m. Abb. Wien 1913, Verlag für Fachliteratur.
- 14.457 **Schriften des II. Internationalen Kongresses für Rettungswesen und Unfallverhütung Wien 1913.**
- 14.458 **Elementares Lehrbuch der Physik.** 4. Aufl. von J. Paffrath. Von L. Dressel. 8^o. 2 Bände. Freiburg 1913, Herder (M 20).
- 14.459 **Personenbahnhöfe.** Von W. Cauer. 8^o. 147 S. m. 101 Abb. Berlin 1913, Springer (M 7).
- 14.460 **Die Berechnung von Stützen nach L. v. Tetmajer.** Von J. Thierfelder. 8^o. 205 S. m. Abb. Dresden 1913, Heinrich (M 9).
- 14.461 **Leitfaden der Flugtechnik.** Von S. Huppert. 8^o. 368 S. m. 235 Abb. Berlin 1913, Springer.
- 14.462 **Die Grundzüge der Werkzeugmaschinen und der Metallbearbeitung.** Von F. W. Hülle. 8^o. 175 S. m. 208 Abb. Berlin 1913, Springer (M 5).
- 14.463 **Leitfaden der Werkzeugmaschinenkunde.** Von Dipl.-Ing. H. Meyer. 8^o. 206 S. m. 312 Abb. Berlin 1913, Springer (M 5).
- 14.464 **Der Wirkungsgrad von Dampfturbinen-Beschaufungen.** Von P. Wagner. 8^o. 129 S. m. 107 Abb. Berlin 1913, Springer (M 6'80).

* Die Schriftleitung behält sich vor, die beachtenswerteren dieser Neuerscheinungen zu geeigneter Zeit zu besprechen.

14.465 **Die Messung hoher Temperaturen.** Von Burgess und Le Chatelier. Nach der 3. Auflage übersetzt von Dr. G. Leithäuser. 8^o. 486 S. m. 178 Abb. Berlin 1913, Springer (M 15).

14.466 **Ermittlung der billigsten Betriebskraft für Fabriken.** Von Urban-Reutlinger. 8^o. 225 S. m. 66 Abb. Berlin 1913, Springer (M 5).

14.467 **Geschichte der Chemie.** Von Dr. Th. Ekecrantz. 8^o. 230 S. Leipzig 1913, Akademischer Verlag.

14.468 **Handbuch des staatlichen Lieferungswesens.** Von A. v. Eminovier. 8^o. 200 S. Wien 1913, Manz (K 4'80).

14.469. **Mechanik.** Von P. Menert. 8^o. 4 Teile. Wien 1913, Deuticke (K 5'40).

14.470 **Verhandlungen der internationalen Kommission für die Beurteilung der vom k. k. Eisenbahnministerium vorgeführten Güterzugsbremse.** 4^o. 30 S. m. Tab. Wien 1913.

14.471 **Sieben Bücher über Stil und Mode in der Architektur.** Von A. v. Wurm-Arnkreuz. 4^o. 272 S. m. 74 Abb. Wien 1913, Perles.

14.472 **Vorschriften über die Projektierung und Vergebung sowie den Bau und Betrieb von Zentralheizungs- und Lüftungsanlagen.** 8^o. 19 S. m. Tab. Wien 1913, Verlag des Vereines. (K 1'50.)

14.473 **Der Auftrieb in Talsperren.** Von Dr. Ing. P. Fillunger. 8^o. 56 S. m. 21 Abb. Wien 1913, Selbstverlag.

14.474 **Elektrische Hoch- und Untergrundbahnen in Berlin.** Von Siemens & Halske. 8^o. 145 S. m. Abb. Berlin 1913, Selbstverlag.

*14.475 **Le Danube international et la Hongrie.** Von E. de Kavassy. 8^o. 46 S. Budapest 1913.

14.476 **Die Abhängigkeit des erfolgreichen Fernsprechanrufes von der Anzahl der Verbindungsorgane.** Von Dr. Ing. F. Spiecker. 8^o. 65 S. Berlin 1913, Springer (M 2'40).

14.477 **Die Entstehung des Dieselmotors.** Von Dr. Ing. R. Diesel. 8^o. 158 S. m. 83 Abb. u. 3 Taf. Berlin 1913, Springer (M 6).

14.478 **Die Schaufelflächen der Hochdruckkreistrahlturbinen.** Von Dr. H. Baudisch. 4^o. 4 S. m. Abb. München 1913, Selbstverlag.

*14.479 **Graphische Kalkulation und Normalisierung.** Von B. Leinweber. 4^o. 10 S. m. Abb. Berlin 1913.

Wettbewerbe.

(An dieser Stelle können nur solche Wettbewerbsausschreibungen veröffentlicht werden, welche nicht in ihren Hauptpunkten mit den von unserem Vereine aufgestellten Grundsätzen für das Verfahren bei Wettbewerben im Gebiete der Architektur und des gesamten Ingenieurwesens im Widerspruche stehen.)

Wettbewerb für Bürgerrechtsdiplome. Auf Grund des Beschlusses des Stadtrates von Wien vom 8. Jänner 1915 wurde zur Erlangung von Entwürfen für drei Bürgerrechtsdiplome ein allgemeiner Wettbewerb ausgeschrieben, an dem alle in Wien ansässigen bildenden Künstler deutscher Volksangehörigkeit teilnehmen können. Die gewünschten drei Entwürfe sind folgende: a) für ein Bürgerrechtsdiplom (einfacher Bürgerbrief); b) für ein Diplom über das Bürgerrecht mit Nachsicht der Taxen und c) für ein Diplom über das taxfreie Bürgerrecht. Es sollen für jede der angeführten drei Arten von Bürgerrechtsdiplomen je fünf, zusammen also fünfzehn gleiche Preise im Betrage von je K 300 verliehen werden. Die Preise werden jedoch nur dann vergeben, wenn würdige, den Bedingungen entsprechende Entwürfe vorliegen. Dem Preisgerichte steht es frei, die ausgezeichneten Arbeiten dadurch näher zu werten, daß die Reihenfolge der Preisuerkennung festgelegt wird. Dem Preisgerichte gehören an: der Bürgermeister als Vorsitzender oder einer der Vizebürgermeister als sein Stellvertreter, ein Vertreter des Stadtrates, der Magistratsdirektor oder sein Stellvertreter, der Direktor der städtischen Sammlungen oder sein Stellvertreter, fünf Vertreter der Künstlerschaft, und zwar sind in Aussicht genommen: Oberbaurat Ludwig Baumann, Professor Rudolf Bacher, akad. Maler und Bildhauer Josef Engelhart, Professor Hugo Darnaut und Professor Ferdinand Schmutzer. Das Preisgericht geht nach einer von ihm festgesetzten Geschäftsordnung vor und besteht auch dann zurecht, wenn es von irgend einer Seite nicht beschiedt werden sollte. Die Entwürfe sind bis 30. April 1915, mittags 12 Uhr, im Bureau der Magistratsabteilung XXII im Rathause einzureichen. Die für diesen Wettbewerb maßgebenden Bestimmungen sind in der Vereinskasse einzusehen.

Offene Stellen.

Stellenvermittlung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines.

5. Der Posten eines Maschineningenieurs ist bei einer großen Wiener Firma zu besetzen. Bedingung ist längere Praxis in der Stahltechnik.
24. Fabrikationsingenieur, erfahren in der Konstruktion feinmechanischer Artikel (Schreibmaschinenfach), gesucht. Elektrotechnische Kenntnisse erwünscht.
29. Tüchtiger Straßenbauingenieur mit längerer praktischer Tätigkeit wird von einem Bezirksausschuß in Deutsch-Böhmen zur Ausarbeitung und Ausführung eines größeren Straßenprojektes benötigt.
30. Eine große Bahnbauunternehmung vergibt eine Ingenieurstelle. Bedingungen sind eine zumindest dreijährige Bahnbau Praxis und Kenntnis der deutschen und tschechischen Sprache in Wort und Schrift.
32. Betriebsleiterstelle ist in einer Papierfabrik zu besetzen. Bewerber müssen entsprechende Betätigung im allgemeinen Maschinenbau nachweisen.

33. Beim türkischen Arbeitsministerium (Generalverwaltung der Straßen und Wege) gelangen mehrere Stellen für Straßenbauingenieure zur Besetzung. Bewerber haben entsprechende Tätigkeit und Kenntnisse in der französischen Sprache nachzuweisen.

36. Betriebsleiter für eine Geschoßdreherei in Budapest dringend gesucht; gefordert wird Praxis in Massenfabrikation, energisches Auftreten, beide Staatsprüfungen.

37. Der Posten des Werkstättenchefs einer Eisenbahn-Hauptwerkstätte im Ausland ist zu besetzen.

39. Ein Bauingenieur mit Erfahrungen im Eisenkonstruktionsbau oder ein Maschinenbauingenieur mit Praxis in Kesselbau und -Montierung wird von Wiener Unternehmung gesucht.

40. Gut qualifizierter Maschineningenieur (II. Staatsprüfung), der sich dem maschinentechnischen Dienste bei den staatlichen Automobillinien widmen will und bereits Konstruktions- oder Werkstättenpraxis im Automobilbau oder in der Metallbearbeitung nachweisen kann, findet Stellung.

41. Technische Hilfskräfte für Barackenbauten und zur Fabrikaufsicht werden benötigt.

Nähere Auskünfte in der Vereinskanzlei.

Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

1. Anlässlich der Erweiterung des Simmeringer Ortsfriedhofes vergibt der Magistrat Wien nachstehende Arbeiten: a) Erd- und Baumeisterarbeiten im veranschlagten Kostenbetrage von Kronen 7825-69; b) Herstellung der Wege und des Rigolpflasters im Betrage von K 3194 und c) Zimmermannsarbeiten im Betrage von K 4389-54. Die Offertverhandlung findet am 7. April 1915, vormittags 10 Uhr, bei der Magistratsabteilung X statt. Kostenanschlag und Bedingungen sind beim Stadtbauamt einzusehen.

2. Die k. k. Staatsbahndirektion Wien vergibt im Offertwege die Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktionen für die Mühlbachbrücke in Km. 60-208 der Linie Wien—Salzburg (Gleis I und II) im beiläufigen Gesamtgewichte von 71.700 kg. Vollendungstermin fünf Monate nach Zuschlag. Die Preise sind per 100 kg Durchschnittsgewicht einschließlich Montage zu erstellen. Die für die gegenständliche Lieferungsübertragung maßgebenden allgemeinen und besonderen Bedingungen, Pläne und sonstigen Behelfe können bei der k. k. Staatsbahndirektionsabteilung III, Fachgruppe 5 für Brückenbau, XV. Westbahnhof, eingesehen werden. Anbotformulare und Bestimmungen werden daselbst kostenlos abgegeben. Anbote sind bis 8. April 1915, vormittags 9 Uhr, bei der Hauptkanzlei der k. k. Staatsbahndirektion Wien einzureichen.

3. Im Zuge der Reichsstraßen des Rudolfswerter Baubezirkes gelangen im Jahre 1915 folgende Konservations-, bezw. Rekonstruktionsarbeiten zur Ausführung: a) Agramerstraße: Die Konservationsarbeiten an der hölzernen Mukendorfer Gurkbrücke in Km. 109-2 im Betrage von K 5600. b) Karlstädterstraße: Die Konservationsarbeiten an der hölzernen Möttlinger Kulpabrücke in Km. 29-2 im Betrage von K 8900. Anbote sind bis 8. April 1915, vormittags 10 Uhr, bei der Bauabteilung der k. k. Bezirkshauptmannschaft in Rudolfswert einzureichen, woselbst auch die bezüglichen Offertunterlagen einzusehen sind. Vadium 5%.

4. Für den Schulbau, XX. Stromstraße, Vorgartenstraße, vergibt der Magistrat Wien nachstehende Arbeiten und Lieferungen: a) Möbeltischlerarbeiten im Betrage von K 29.033-80; b) Turnsaaleinrichtung im Betrage von K 13.063-50; c) Zimmermalersarbeiten im Betrage von K 6314-70; d) Tapeziererarbeiten im Betrage von K 4915-44 und e) Schultafellieferung im Betrage von K 4550. Die Offertverhandlung findet am 8. April 1915, vormittags 10 Uhr, bei der Magistratsabteilung XV statt. Pläne und sonstige Behelfe sind beim Stadtbauamt einzusehen.

5. Im Bezirke der k. k. Staatsbahndirektion Villach gelangt in der Station Vordernberg Südbahn der Bau eines 40 m hohen Schornsteines für das Heizhaus im Offertwege zur Vergebung. Die bezüglichen Arbeiten werden im Pauschale vergeben. Die auf die Ausführung bezug habende Baubeschreibung, die allgemeinen und besonderen Bedingungen liegen bei der k. k. Betriebsleitung Graz und Vordernberg zur Einsichtnahme auf und kann die Baubeschreibung samt dem Lageplane von der k. k. Staatsbahndirektion Villach, Abteilung III für Bahnerhaltung und Bau, um den Preis von K 2-50 bezogen werden. Anbote sind bis 10. April 1915, mittags 12 Uhr, bei der k. k. Betriebsleitung Graz Staatsbahn einzureichen.

6. Die k. k. Direktion für die Böhmisches Nordbahn in Prag vergibt im Offertwege die Lieferung und Installation einer elektrischen Beleuchtungs- und Kraftleistungsanlage in der erweiterten Wagenwerkstätte Böhm.-Leipa. Die Formulare, welche für die Anbotstellung verwendet werden müssen, sowie die anderweitigen Bedingungen können bei der k. k. Direktion, Abteilung IV, in Prag und der k. k. Nordbahndirektion in Wien (Bureau für elektrotechnische Angelegenheiten) gegen Einsendung des Portobetrages von 20 h bezogen werden. Anbote sind bis 13. April 1915, mittags 12 Uhr, bei der k. k. Direktion für die Böhmisches Nordbahn in Prag einzureichen.

7. Für den Güter- und Güteraufstellbahnhof des neuen Linzer Bahnhofes der k. k. österr. Staatsbahnen gelangt die Einrichtung der elektrischen Beleuchtung der Hochbauobjekte sowie die Beleuchtung der Gleise der Station Kleinmünchen und der an diese Station anschließenden Gleisanlage im öffentlichen Offertwege zur Ver-

gebung. Die Lieferung hat auf Grund der allgemeinen Bedingungen für die Vergebung und Lieferung von Materialien und Ausrüstungsgegenständen für die k. k. Staatseisenbahnverwaltung (Auflage 1910) zu erfolgen. Die erforderlichen Anbotdrucksorten sowie die Projektpläne und Bedingungen können bei der k. k. Staatsbahndirektion Linz, Abteilung IV, angefordert werden. Anbote sind bis 14. April 1915, mittags 12 Uhr, bei der genannten Direktion einzureichen.

8. Der Bezirksausschuß in Kohljanowitsch vergibt an berechnigte Unternehmer den Bau nachstehender Bezirksstraßen, und zwar: I. Trasse Polipes—Cestin im veranschlagten Kostenbetrage von K 51.000; II. Trasse Polipes—Kacow im Kostenbetrage von K 118.000. Gleichzeitig wird an berechnigte Unternehmer für Betonbauten der Bau einer Betonbrücke über die Szawa in Kacow im veranschlagten Kostenbetrage von K 103.000 vergeben. Die Pläne mit den Vergabebedingnissen liegen in der Kanzlei des Bezirksausschusses in Kohljanowitsch zur Einsichtnahme auf. Anbote sind bis 15. April 1915, mittags 12 Uhr, beim genannten Bezirksausschusse einzureichen. Das Vadium beträgt bei den Straßenbauten 5%, beim Brückenbau 10% der Offertsumme.

9. Seitens der k. k. Staatsbahndirektion Innsbruck gelangt die Herstellung der Kanalisation, Wasserinstallation und Zentralheizung im neuen Kasernengebäude in Wörgl im Gesamtbetrage von zirka K 14.000 im Offertwege zur Vergebung. Die Offertgrundlagen und das ausschließlich zu benützendes Angebotsformulare können nur bei der Kasse der k. k. Staatsbahndirektion in Innsbruck gegen vorherige Einsendung von K 8-50 bezogen werden. Anbote sind bis 15. April 1915, mittags 12 Uhr, bei der genannten Staatsbahndirektion einzureichen.

10. Bei der k. k. Bergdirektion Brück gelangt der Neubau eines Beamtenwohnhauses auf der Schachanlage Julius III im Offertwege zur Vergebung. Die bezüglichen Baupläne samt Kostenanschlag und sämtliche Baubedingungen sind in der Betriebskanzlei einzusehen. Anbote sind bis 16. April 1915, mittags 12 Uhr, bei der k. k. Bergdirektion Brück einzureichen.

11. Die Agramer Betriebsleitung der k. u. Staatsbahnen verkauft drei Stück ausgemusterte Dampfkessel, welche sich in der Station Fuzine befinden. Schriftliche Anbote sind bis 12. Mai 1915, mittags 12 Uhr, bei der Agramer Betriebsleitung einzureichen. Die Verkaufsbedingungen erliegen bei der Betriebsleitung zur Einsichtnahme.

Vereins-Angelegenheiten.

VERHANDLUNGSSCHRIFT der ordentlichen Hauptversammlung der Tagung 1914/1915.

Samstag den 20. März 1915.

Vorsitzender: Präsident Oberbaurat Arch. Ludwig Baumann.
Schriftführer: Ing. Dr. Martin Paul.

Der Vorsitzende eröffnet um 7 Uhr 10 Min. abends die ordentliche Hauptversammlung, indem er deren Beschlußfähigkeit infolge Anwesenheit von über 200 Vereinsmitgliedern feststellt und die Erschienenen herzlichst begrüßt. Er fährt dann fort:

„Vor allem habe ich Ihnen eine betrieblende Mitteilung zu machen (die Versammelten erheben sich von den Sitzen). Am 13. d. M. ist unser langjähriges Mitglied Hofrat Prof. Dr. Ing. Friedrich Kick in Baden bei Wien verstorben. Hofrat Kick wurde im Jahre 1840 in Wien geboren und hat seine technischen Studien an der Technischen Hochschule in Wien vollendet. Nach dem Besuche der Hochschule war er längere Zeit als Assistent an derselben tätig und wurde später als Professor der mechanischen Technologie an die deutsche Technische Hochschule in Prag berufen. Im Jahre 1892 wurde er zum ordentlichen Professor an der Wiener Technischen Hochschule ernannt. Von seinen Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Technologie, die seinen Ruf als Fachmann begründeten, will ich besonders die im Jahre 1888 erschienenen Vorlesungen über mechanische Technologie der Metalle, des Holzes und der Steine sowie die gemeinschaftlich mit Hofrat Gintl herausgegebene III. Auflage des technischen Wörterbuches von Karmarsch-Härens hervorheben. In unserem Vereine, dem er durch nahezu 40 Jahre angehörte, hat Kick in verschiedenen Ausschüssen hervorragend mitgewirkt und gehörte er u. a. auch dem Verwaltungsrate in den Jahren 1894/95 an. Ein ganz besonderes Verdienst hat sich jedoch Hofrat Kick um die Ferialpraxis der Hörer der Maschinenbauschule der Technischen Hochschule in Wien erworben. Als Obmann des von unserem Vereine hiefür eingesetzten Ausschusses führte er durch eine Reihe von Jahren die diesbezüglichen Agenden und waren seine Bemühungen von vollem Erfolge begleitet. Ich möchte zum Schlusse noch erwähnen, daß Hofrat Kick seinerzeit auch als Vertreter des I. Wiener Gemeindebezirkes dem n.ö. Landtage angehört hat. Wir betrauern in dem Dahingegangenen einen hervorragenden Fachmann und treuen Kollegen, dem wir stets ein ehrendes Gedenken bewahren werden!

Sie haben sich zum Zeichen der Trauer von Ihren Sitzen erhoben und danke ich Ihnen für diesen Beweis Ihrer Anteilnahme.“

1. Die Verhandlungsschrift der Geschäftsversammlung am 27. Februar 1915 wird in der vorliegenden Fassung beglaubigt und unterzeichnet.

2. Seit der letzten Geschäftsversammlung sind 2 Mitglieder verstorben, 2 Herren sind aus dem Vereine ausgetreten und 5 Mitglieder wurden neu aufgenommen, so daß der Verein heute 3369 Mitglieder, einschließlich 13 korrespondierenden, zählt.

3. Der Vorsitzende macht folgende Mitteilungen: Seitens der Fachgruppen für Elektrotechnik, der Maschinen-Ingenieure und für Verwaltungs- und Wirtschaftstechnik wurde die Neuwahl ihrer Ausschüsse durchgeführt.

Die Fachgruppe für Elektrotechnik hat gewählt: Generaldirektor Ing. Ernst Egger zum Obmann, Hofrat Ing. Karl Hochenegg zum Obmann-Stellvertreter, Ing. Karl Stehr zum Schriftführer, Oberbaurat Ing. Paul Dittes, Ing. Eduard Goldbacher, Direktor Ing. Richard Jiretz, Oberingenieur Dr. August Kann, Direktor Ing. Richard Knauer, Oberbaurat Ing. Franz Knott, Zivilingenieur Johann Perl, Oberingenieur Maximilian Pfeffer und Bau-Oberkommissär Dr. Josef Zelisko zu Ausschußmitgliedern.

Die Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure hat berufen: Regierungsrat Ing. Karl Ebner zum Obmann, Ing. Isidor Tobisch zum Obmann-Stellvertreter, Oberingenieur Josef Bollmann, Direktor Ing. Arno Demmer und Direktor Ing. Siegmund Récesei zu Ausschußmitgliedern.

Die Fachgruppe für Verwaltungs- und Wirtschaftstechnik hat gewählt: Oberbaurat Ing. Johann Vogler zum Obmann, Baurat Ing. Wilhelm Voit zum Obmann-Stellvertreter, Bauadjunkten Ing. Richard Baecker, Bauinspektor Ing. Josef Hanika, Zivilingenieur Raimund Janesch, Ministerialrat Dr. Arnold Krasny, Ing. Bernhard Merth, Oberingenieur Johann R. v. Merkl, Professor Ing. Vincenz Pollack und Ing. Max Ried zu Ausschußmitgliedern.

4. Es wird sodann die Wahl des Präsidenten mit zweijähriger Geschäftsdauer vorgenommen. Der Zählaußschuß wird über Vorschlag des Vorsitzenden aus den Herren Ing. Röttinger, Dr. Hasch, Ing. Trnik, Ing. Musil und Ing. Ried gebildet.

5. Von der Verlesung des Jahresberichtes des Verwaltungsrates an die ordentliche Hauptversammlung, der im H. 11/12 der „Zeitschrift“ zum Abdrucke gelangt ist, wird Abstand genommen und der Vorsitzende hebt nur in Schlagworten die wichtigsten Daten hervor. Er erinnert an den Vorschlag des Verwaltungsrates zur Bildung eines freiwilligen Ingenieur-Korps, dessen Wichtigkeit das Kriegsministerium anerkannt hat, worauf es um ein Namensverzeichnis aller sich freiwillig meldenden, nicht wehrpflichtigen Ingenieure ersuchte; darauf haben sich nahezu 100 Mitglieder zur Verfügung gestellt, die dem Kriegsministerium bekanntgegeben wurden. Das von der Fachgruppe für Patentwesen ausgearbeitete Elaborat über die Stellungnahme des Vereines zur Regierungsvorlage, betreffend das Musterschutzgesetz, wurde dem Minister für öffentliche Arbeiten Dr. Ing. Ottokar Trnka überreicht. In Angelegenheit der durch Großbritannien erlassenen Gesetze auf dem Gebiete des Patent-, Marken- und Musterschutzes hat der Verein an das Ministerium für öffentliche Arbeiten eine Eingabe gerichtet. Weiters hat der Verein zur Unterstützung der durch den Krieg betroffenen Vereinskollegen, bezw. deren Witwen und Waisen eine Sammlung zur Bildung eines Kriegsfürsorgefonds eingeleitet. Bisher wurden an einmaligen Spenden, Monatsbeiträgen und Erträgen von Veranstaltungen insgesamt über K 40.000 eingezahlt. Der Vorsitzende dankt allen Spendern namens des Vereines herzlichst. Er macht noch auf die im Vereine bestehende Stellenvermittlung aufmerksam, die sich bereits als sehr zweckmäßig erwiesen hat, und bittet, im Bedarfsfalle sich dieser Stellenvermittlung bedienen zu wollen. Ferner auf die im Vereinshause eingerichteten Dunkelkammern nebst einem Raume zur Vornahme von Vergrößerungen, die den Herren Mitgliedern zur Verfügung stehen. Endlich hebt er noch hervor, daß laut Beschluß des Verwaltungsrates vom 25. Februar 1915 der Klub vom Vereine übernommen wurde und daß nunmehr an Stelle des Klubräumeausschusses ein dem Verwaltungsrat unterstehender ständiger Klubausschuß tritt, dessen Geschäftsordnung bereits in der Geschäftsversammlung am 13. Februar 1915 genehmigt wurde und der heute (zu Punkt 16 der Tagesordnung) erstmalig zu wählen ist. Zum Schlusse bringt der Vorsitzende allen jenen, die in so hervorragender und uneigennützigster Weise an der Schaffung des Klubs mitgewirkt haben, den ganz besonderen Dank des Vereines zum Ausdruck. Alle näheren Angaben über die Tätigkeit der Fachgruppen, der Zweigvereine sowie der ständigen und nichtständigen Ausschüsse sind in dem ausführlichen Berichte des Verwaltungsrates enthalten. Es werden nur durch den Schriftführer die Namen der im abgelaufenen Jahre verstorbenen Vereinskollegen verlesen; dabei erheben sich die Versammelten von den Sitzen, worauf der Vorsitzende für diese Kundgebung der Teilnahme dankt und deren Festlegung in der Verhandlungsschrift anordnet.

Der Bericht des Verwaltungsrates wird sodann einstimmig zur Kenntnis genommen.

Hierauf spricht der Vorsitzende den aus dem Verwaltungsrate scheidenden Herren im Namen der Versammlung für die werktätige Mitarbeit den wärmsten Dank aus. Es sind dies die Herren Hofrat Ing. Franz Manzano, Kommerzialrat Ing. Ludwig Rainer, Professor Dr. Ing. Rudolf Saliger, Inspektor Ing. Robert Scheibel, Architekt Siegfried Theiß, Professor Dr. Franz Wenzel sowie Professor Ing. Vincenz Pollack, der als Obmann des ständigen Ausschusses für die Stellung der Techniker dem Verwaltungsrate angehört hat. Alle genannten Herren haben mit der größten Bereitwilligkeit und so oft der Ruf an sie ergangen ist, ihre kostbare Zeit geopfert, um zum Wohle des Vereines und zur Hebung unseres Standes im Verwaltungsrate sich zu betätigen.

6. Hierauf wird die Wahl von sechs Verwaltungsräten mit zweijähriger Geschäftsdauer vorgenommen.

7. Der Vorsitzende erteilt das Wort Herrn Ing. Richard Pollak zur Erstattung des Berichtes über den Rechnungsabschluß für das Jahr 1914. Dieser Bericht wird ohne Wechselrede einstimmig angenommen, worauf dem Herrn Berichterstatter der Dank für seine Mühewaltung ausgesprochen wird.

8. Der Vorsitzende bittet weiter Herrn Kasseverwalter Architekten Georg Demski, namens des Verwaltungsrates den Rechnungsabschluß für das Jahr 1913 und den Voranschlag für das Jahr 1914 zur nachträglichen Genehmigung sowie den Voranschlag für das Jahr 1915 zur Beschlußfassung vorzulegen. Nach Erstattung dieses Berichtes wird derselbe ohne weitere Erörterung einstimmig angenommen und dem Berichterstatter der besondere Dank für seine Mühewaltung ausgesprochen.

Inzwischen hat der Zählaußschuß das Ergebnis der Wahl des Präsidenten festgestellt. Es wurden im ganzen 206 Stimmen abgegeben; hievon entfielen 187 auf Sektionschef Dpl. Ing. Ernst Lauda (Beifall), 4 waren leer, 15 zersplittert. Der Vorsitzende verkündet sonach unter lebhaftem Beifall und Händeklatschen, daß Sektionschef Dpl. Ing. Lauda mit großer Mehrheit zum Präsidenten mit zweijähriger Geschäftsdauer gewählt worden ist, und stellt an diesen die Frage, ob er die Wahl annehme.

Sektionschef Dpl. Ing. Ernst Lauda hält hierauf folgende Rede:

„Meine sehr geehrten Herren! Sie haben mit einer großen Stimmenmehrheit Ihren Willen kundgegeben, mich mit der Würde des Präsidenten unseres Vereines zu betrauen. Es ist mir ein wohltuendes Zeugnis für Ihr unschätzbare Vertrauen, daß Sie mir das verantwortliche Amt des Führers der ersten technischen Körperschaft des Reiches, des höchsten Forums in allen öffentlichen Fragen der Bautechnik und der mit ihr im Zusammenhange stehenden angewandten Wissenschaften, in allen das Schicksal und das Wohl des Technikerstandes berührenden Angelegenheiten übertragen.“

Ihrer ehrenden Berufung unterwerfe ich mich mit Freude, denn ich erblicke darin eine Wertschätzung meiner persönlichen Leistungen auf den Gebieten unserer großen Institutionen und meiner Person im engeren Sinne, der Sie unausgesetzt Ihre kollegiale Anhänglichkeit, Ihre Freundschaft und Anerkennung bewiesen haben. Ich erblicke in Ihrer Berufung aber auch eine Ehrung der gewaltigen, im öffentlichen Leben weittragend bedeutenden Mission des Staatsbaudiens, dem ich seit dem Beginne meiner Praxis all mein Wissen und Können, mein zielfrohes Wollen gewidmet habe und dem ich nun an leitender Stelle angehöre mit dem schönen Empfinden, daß das, was ich für mich erstrebt habe, auch allen jenen zur Errungenschaft geworden ist und noch werden wird, die nach mir die Pfade wandeln sollen, an denen ich pflanzen durfte, was ich als erringenswert, erstrebenswert und fruchtbringend erkannt habe.

Auch hier in Ihrer Mitte, meine Herren, ist es mir gegönnt gewesen, an Ihren Arbeiten teilzunehmen, zu dem Gedeihen des Vereines meinen bescheidenen Beitrag zu leisten, das Standesbewußtsein bis zur gebührenden Erstarkung heben zu helfen, und ich darf daher nicht fürchten, Ihres Vertrauens nicht wert zu sein, weshalb ich mit Stolz und Freude entgegennehme, was Sie mir anbieten.

Mit Stolz und Freude — aber auch mit einem gewissen Bangen. Vor allem mit der bangenden Frage, ob es mir nach dem schweren Schicksalsschlage, der mir aus dem gegenwärtigen Kriege erwachsen ist und der meine seelische und physische Kraft tief getroffen hat, gelingen werde, jenes Maß von Energie aufzubringen, das ich für die Führung unserer großen Körperschaft für unerlässlich erachte, und mit der anderen bangenden Frage, ob mein Können und Vermögen dem Heranstürmen all der aus der großen Zeit dieses gewaltigen Völkerringens dem technischen Arbeitsgebiet erwachsenden Anforderungen an dieser leitenden Stelle standhalten wird. Niemand kann sich heute wohl mehr der Erkenntnis verschließen, daß die Kriegskunst — wenn sie auch immer auf den technischen Wissensgebieten gegründet war — heute wie nie zuvor eine Frucht der großen Saaten ist, die dem Hochstand der technischen Kultur ihre keimende Kraft verdanken; daß das Kriegsglück jenen staatlichen Gemeinschaften zufallen muß, in denen die Bewältigung der technischen Probleme der Kriegführung, die Möglichkeit der Anpassung an die durch den Krieg geänderten wirtschaftlichen Verhältnisse bis zur höchsten Blüte gediehen ist. Es sind große Aufgaben, die der Technik in der Ausrüstung von Heer und Marine, in der Gestaltung befestigter Plätze, in der Einrichtung der Schießwaffen gesetzt sind, es sind hohe Forderungen, die die Bewegung der Heeresmassen an die Verkehrsmittel stellt, es bedarf enormer technischer Leistungen, um von dem Augenblicke der Kriegserklärung an alle Arbeit in den Dienst des Vaterlandes zu stellen, und alle Kräfte müssen eisern und willensstark zur Hand sein, soll dem Werk der Segen werden.

Aber wir müssen auch jener großen Aufgaben gedenken, vor die wir werden hintreten müssen, wenn es heißen wird, die durch das furchtbare Ringen zerstörten Kulturwerke wiederherzustellen; sie wiederherzustellen nach den modernen Anschauungen, nach den heutigen Auffassungen der Baukunst, des Verkehrswesens, der Gesundheitslehre, der Maschinen- und Heiztechnik, der Forst- und Landwirtschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der mechanischen und chemischen Technologie, kurz im heutigen Geiste aller Zweige der Ingenieurwissenschaften, der Volkswirtschaft und der schönen Künste. Neues Leben wird erblühen aus den Ruinen und wird pochen an unsere Türen, auf daß wir die Hände regen zu neuen Taten, neuen Werken. Dieses Wirken wird und muß

auch hinein spielen in das Getriebe unseres engeren Vereinslebens und soll uns stark, arbeitsfroh und rüstig finden.

Werde ich dann der rechte Mann sein? Werde ich Ihnen den hochverdienten Präsidenten Oberbaurat Baumann ersetzen, dank dessen Initiative sich der Verein durch Einsetzung des Ausschusses für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten bereits auf das erwähnte hochwichtige Arbeitsgebiet begeben hat? Dies ist, vor dem mir bangt, aber das Vertrauen, mit dem Sie, meine Herren, mich an diese Stelle berufen haben, wird mich stärken und auch gegen Sie mit dem vollen Vertrauen erfüllen, daß Sie mir mit Rat und Tat, Wille und Kraft zur Seite stehen werden, allen Mächten, allem Drängen standzuhalten.

In dieser Zuversicht grüße ich Sie bei dem Antritte meines Ehrenamtes. (Lebhafter Beifall und andauerndes Händeklatschen.)

9. und 10. Zur Wahl des Kasseverwalters und der Revisoren für das Jahr 1915 meldet sich Herr Ing. Weinberger zum Wort und beantragt, die Wahl durch Zuruf vorzunehmen. Da niemand Einspruch erhebt, werden die Herren Architekt Georg Demski zum Kasseverwalter und Ing. Wilhelm Aufricht, Ing. Wilhelm Göhring und Ing. Richard Pollak zu Revisoren für das Jahr 1915 durch Erheben der Hand einstimmig gewählt.

11. Der Vorsitzende erstattet in seiner Eigenschaft als Obmann des Verwaltungsausschusses der Kaiser Franz Josef-Jubiläumstiftung zur Unterstützung hilfsbedürftiger Fachgenossen und deren Hinterbliebenen den Bericht über diese Stiftung für das abgelaufene Jahr. Vom Jahre 1913 verblieb ein Gebarungüberschuß von K 41'52, die Wertpapiere der Stiftung im Nennwerte von K 225.000 lieferten ein Zinsenertragnis von K 9000, so daß eine Summe von K 9041'52 zur Beteiligung zur Verfügung stand. Unterstützungen wurden in der Gesamthöhe von K 8875 erteilt, die sich wie folgt verteilen: für einmalige Unterstützungen wurden insgesamt K 2955 in 41 Fällen verausgabt, wovon K 445 in 13 Fällen auf Fachgenossen und K 2510 in 28 Fällen auf Witwen und Waisen nach solchen entfielen. Jahresgaben bis auf Widerruf wurden in 13 Fällen im Gesamtbetrage von K 5920 erteilt, und zwar K 4820 in 9 Fällen an Witwen nach Fachgenossen und K 1100 in 4 Fällen an Waisen nach Fachgenossen. Mit Ende des Berichtsjahres schließt die Stiftung mit einem Wertpapierstande von K 225.000 und einem Barvorrat von K 166'52 ab. Hinsichtlich der Behandlung sowohl der neu einlangenden Unterstützungsgesuche als auch der jährlich fortlaufenden Unterstützungen wurden ganz neue Wege beschritten und werden nun periodisch eingehende Erhebungen gepflogen, so daß eine vollkommen gerechte Verteilung der Unterstützungen dauernd gewährleistet ist. Der Berichtserstatter sagt allen jenen Herren, welche sich in aufopfernder Weise in den Dienst der Sache gestellt und diesen mühevollen Arbeiten unterzogen haben, namens des Vereines herzlichsten Dank. Ebenso gedenkt er mit wärmstem Dank jenes ungenannt sein wollenden Spenders, der wie in früheren Jahren auch heuer wieder der Stiftung K 1000 übermittelte. Der Bericht wird genehmigend zur Kenntnis genommen.

12. Der Vorsitzende erstattet weiters den Bericht über die Geschäftsgebarung des Ablösungsfonds. Der Ablösungsfonds hatte zu Beginn des Berichtsjahres einen Vermögensstand in Wertpapieren im Nennwerte von K 124.200, bestehend in 160 Stück 4%igen steuerpflichtigen Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahnprioritäten zu je fl. 300 und K 28.200 in 4%iger österreichischer Kronenrente sowie einen Barbestand von K 18.351'70. Im Laufe des Jahres wurden durch weitere Ablösungen des Mitgliedsbeitrages insgesamt K 2220 eingezahlt, ferner wurde für 3 gezogene Prioritäten der vorgenannten Schuldverschreibungen ein Barerlös von K 1800 erzielt, so daß der Fonds mit Jahresschluß mit einem um K 1800 verminderten Wertpapierbestande von K 122.400 und einem Barbestande von K 22.371'70 abschließt. Der Bericht wird genehmigend zur Kenntnis genommen.

13 bis 16. Es werden sodann die Wahlen in das ständige Schiedsgericht für technische Angelegenheiten vorgenommen. Zum Unterschiede von den Vorjahren ist diesmal eine andere Gruppierung der Schiedsrichter erfolgt, und zwar nach 10 Hauptgruppen: Architektur und Hochbau, Städtebau; Gesundheitstechnik; Bauingenieurwesen; Maschinenbau; Elektrotechnik; Berg- und Hüttenwesen; Chemie, Technologie und Metallurgie; Bodenkulturwesen; Vermessungswesen und Photographie und Reproduktionstechnik. Die einzelnen Spezialfächer sind auf den Stimmzetteln bei den betreffenden Schiedsrichtern eigens angeführt. Auch wurde die Anzahl der Schiedsrichter, da sie nur nach unten begrenzt ist, entsprechend den einzelnen Gruppen erhöht. Der Vorsitzende schlägt vor, zugleich mit der Abgabe der Stimmzettel für die Schiedsrichter auch die Wahlen von 4 Mitgliedern in den ständigen Ausschuß für die Ferialpraxis und von 16 Mitgliedern in den ständigen Klubausschuß vorzunehmen und die Auszählung der Stimmen durch die Vereinskassenzelle besorgen zu lassen.

Es ergaben sich folgende Wahlergebnisse:

Ständiges Schiedsgericht in technischen Angelegenheiten. Abgegeben wurden 191 gültige Stimmen. Gewählt erscheinen:

I. Architektur und Hochbau, Städtebau: Josef Bindsdorf, Julius Deininger, Georg Demski, Anton Drexler, Eugen Fabbender, Alfred Foltz, Karl Gärber, Louis R. v. Giacomelli, Heinrich Goldemann, Hermann Helmer, Paul Hoppe, Dr. Franz Kapau, August Kirstein, Julius Koch, Dpl. Arch. Heinrich Koechlin, Franz Freih. v. Krauß, Franz Quidenus, Josef Röttlinger und Siegfried Theiß.

II. Gesundheitstechnik: Hermann Beranek, Eduard Bodenseher, Gustav Genz, Eduard Meter, Adalbert Stradal, Wilhelm Voit.

III. Bauingenieurwesen: Eduard Ast, Otto Bertele v. Grenadenberg, Dr. Friedrich Binder, Theodor Binder, Ludwig Brandl, Benno Brausewetter, Karl Brenner, Karl Demel, Dr. Fritz Edl. v. Emperger, Wilhelm Faehndrich, Adolf Friedrich, Dr. Franz Gebauer, Thomas Hofer, Hugo Gröger, Emil Grohmann, Karl Haberkalt, Anton Hafner, Rudolf Halter, August Hanisch, Rudolf Heine, Ferdinand Holzer, Dr. Karl Kinzer, Franz X. Kleinwächter, Leopold Kosetschek, Richard Künstner, Dpl. Ing. Ernst Lauda, Dr. Rudolf Mayreder, Oskar Meltzer, Josef Mumb, Rudolf Nemetschke, Artur Oelwein, Johann Pachnik, Vincenz Pollack, Dr. Robert R. v. Reckenschuß, Rudolf Reich, Ludwig Roth, Dr. Rudolf Saliger, Max Singer, Josef Anton Spitzer, Josef R. v. Wenusch.

IV. Maschinenbau: Artur Budau, Ludwig Czischek, Bernhard Kirsch, Fritz Krauß, Viktor Monath, Dr. Rudolf Sanzin, Ludwig Spängler, Dpl. Ing. Max Steskal, Edmund Wehrenfennig, Peter Zwiauer.

V. Elektrotechnik: Johann Perl, Dr. Max Reithoffer, Dr. Johann Sahulka.

VI. Berg- und Hüttenwesen: Johann Fritsch, Eduard Goedicke, Ludwig Rainer, Albert Sailler, Karl Schiedeck.

VII. Chemie, Technologie und Metallurgie: Hans Freih. Jüptner v. Jonstorff, Dpl. Chem. Josef Klaudy, Leopold Mayer, Theodor Pierus, Dr. Richard Pribram, Dr. Richard Reik, Hermann Steyrer, Dr. Hugo Strache.

VIII. Bodenkulturwesen: Dr. Anton Hadek, Theodor Micklitz, Karl Offer, Ernst Sedlmayr.

IX. Vermessungswesen: Dr. Theodor Dokulil, Josef Saliger, Anton Tichy.

X. Photographie und Reproduktionswesen: Johann Reißig, Viktor Tischler.

Ständiger Ausschuß für die Stellung der Techniker. Abgegeben wurden 208 gültige Stimmen. Gewählt erscheinen: Max Singer mit 207, Ludwig Baumann mit 206, Rudolf Reich mit 204 und Karl Marinig mit 203 Stimmen.

Ständiger Ausschuß für die Ferialpraxis von Hörern der Technischen Hochschulen in Österreich. Abgegeben wurden 208 gültige Stimmen. Gewählt erscheinen: Artur Budau, Heinrich Goldemann, Karl Haberkalt, Rudolf Halter, Franz Freih. v. Krauß und Dr. Robert R. v. Reckenschuß mit 208, Dr. Fritz Edl. v. Emperger, Emil Grohmann und Leopold Mayer mit 207, Ferdinand Neureiter und Ludwig Spängler mit 206, Dpl. Ing. Ernst Lauda und Rudolf Reich mit 205, Wenzel Burger mit 204 und Karl Söllner mit 202 Stimmen.

Ständiger Klub-Ausschuß. Abgegeben wurden 205 gültige Stimmen. Gewählt erscheinen: Otto Budinsky, Artur Ender, Emil Grohmann, Rudolf Jaussner, Ludwig Rott, Robert Scheibel und Max Soeser mit 205, Richard Brauer, Oskar Fasal, Anton Preslicka und Ludwig Roth mit 204, Ludwig Baumann und Siegfried Theiß mit 203, Karl Marinig, Johann Mrasick und Hermann Steyrer mit 202 Stimmen.

Der Vorsitzende bringt ein eben eingelangtes Begrüßungstelegramm des Zweigvereines Pilsen zur Verlesung, das durch ein herzliches Danktelegramm beantwortet wird. (Beifall.)

17. Der Vorsitzende erteilt Herrn Oberbaurat Dr. Ing. Franz Kapau das Wort zur Einbringung der Anträge auf Änderung der §§ 5 und 14 der Satzungen. Oberbaurat Dr. Ing. Kapau begründet kurz diese Änderungen, die darin bestehen, daß § 5 c) folgende Neufassung erhält: „die Bibliothek, die Klubräume und die Sammlungen des Vereines unter den in der Geschäftsordnung aufgestellten Bestimmungen zu benützen“, und daß zu § 14 (2) als Nachsatz beizufügen ist: „Der Nachweis über die Vermögensgebarung, der Rechnungsabschluß sowie der Voranschlag sind den einzelnen Vereinsmitgliedern mindestens 14 Tage vor der Hauptversammlung zur Kenntnis zu bringen.“ Diese Anträge werden widerspruchslos einstimmig angenommen, worauf der Vorsitzende dem Berichtserstatter den herzlichsten Dank für seine Mühe und die stete Bereitwilligkeit, seine große Arbeitskraft in den Dienst des Vereines zu stellen, zum Ausdruck bringt.

Inzwischen hat der Zählausschuß auch das Ergebnis der Wahl der sechs Verwaltungsräte festgestellt. Danach wurden 209 Stimmen, die durchwegs gültig waren, abgegeben. Hievon entfielen auf die Herren Ministerialrat Ing. Ferdinand Wang 209 Stimmen, auf Exzellenz FML Julius v. Ceipek 207 Stimmen, auf Ministerialrat Arch. Alfred Foltz 207 Stimmen, auf Oberbaurat Ing. Johann Rihosek 206 Stimmen, auf Obergeringieur Dr. August Kann 205 Stimmen und auf Professor Dpl. Chem. Josef Klaudy 200 Stimmen. 9 Stimmen waren zersplittert. Die vorgenannten sechs Herren erscheinen sohin zu Verwaltungsräten mit zweijähriger Geschäftsdauer gewählt (Beifall). Dem Zählausschuß wird für seine Mühewaltung der Dank ausgesprochen.

18. Der Vorsitzende fährt folgendermaßen fort:

„Wir kommen nunmehr zum letzten Punkte unserer heutigen Tagesordnung, zur Überreichung der Ehrenkassetten an diejenigen unserer Mitglieder, die heuer das 50. Jahr ihrer Mitgliedschaft zu unserem Vereine vollenden. Es gereicht mir zur besonderen Freude, heute diese seltene Ehrung nicht weniger als neun Vereinskollegen erweisen zu

können. Von unseren Jubilaren sind die Herren Ing. Anton Freibler, Oberinspektor Ing. Ladislaus Hegrad, Baurat Ing. Johann Hütter, Zivilingenieur Julius Löhlein, Bauinspektor Ing. Eduard Melkus, Eisenbahn-Generalinspektor Ing. Alois Scharff und Ingenieur Hugo Stubenvoll zu unserem großen Bedauern zum Teil infolge Kränklichkeit verhindert, der heutigen Versammlung persönlich beiwohnen zu können. Ich glaube ganz in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich unseren Jubilaren, denen es nicht vergönnt ist, heute in unserer Mitte zu erscheinen, in unser aller Namen die herzlichsten und aufrichtigsten Glückwünsche zu dieser seltenen Feier auf schriftlichem Wege übermittle (Beifall). Dagegen haben wir das Vergnügen, zwei unserer lieben Kollegen hier begrüßen zu können. Es sind dies die Herren Ingenieur Gustav Ernst und Metallwarenfabrikant Ferdinand Fleischmann.

In erster Linie obliegt uns die Pflicht, allen unseren Jubilaren den herzlichsten und innigsten Dank dafür zum Ausdruck zu bringen, daß sie während einer so langen Reihe von Jahren treu zu unserem Vereine gestanden sind. Wir schließen daran unseren aufrichtigen Glückwunsch und wollen hoffen, daß sie in geistiger und körperlicher Frische noch lange Jahre uns erhalten bleiben!

Ich erlaube mir nun, einen kurzen Lebensabriß von jedem unserer Jubilare zur Kenntnis zu bringen.

Ingenieur Gustav Ernst.

Im Jahre 1843 in Wien geboren, besuchte er die Technische Hochschule in Wien. Nach Vollendung seiner Studien war Ernst bei der Projektverfassung der Eisenbahn Nyiregyháza—moldauische Grenze und dann im Atelier von Theophil v. Hansen tätig. Von 1866 bis 1876 war er bei verschiedenen Privatbahnen, zuletzt bei der Waagtalbahngesellschaft in Preßburg als Zentralinspektor und Chef des Bau-Oberinspektorates angestellt. Er trat aus dieser Stellung freiwillig aus und betätigte sich von 1877 bis 1883 bei der Bauleitung des Palaisbaues des Herrn Barons Albert Rothschild, später bei dessen Schloßbau in Waidhofen a. d. Y., beim Bau des Jagdhauses in Steinbach und zuletzt bei den Rekonstruktionsarbeiten des Bankhauses in der Renngasse. Im Jahre 1884 gründete Ernst eine selbständige Bauunternehmung und hat als Bauunternehmer eine Reihe von Bahnbauten in Ungarn, Oberitalien, Böhmen, Steiermark und Niederösterreich ausgeführt. Von diesen Bauten will ich nur die in letzter Zeit hergestellte Bahn Hartberg—Friedberg hervorheben. Auch als technischer Beirat und Experte wurden seine Dienste wiederholt in Anspruch genommen. (Der Vorsitzende überreicht dem Jubilar unter dem Beifall der Versammlung die Ehrenkassette.)

Metallwarenfabrikant Ferdinand Fleischmann.

Im Jahre 1828 in Pfäfersfeld in Bayern geboren, besuchte er nach praktischer Betätigung das Polytechnikum in Augsburg. Im Jahre 1849 begab sich Fleischmann nach München und trat als Konstrukteur bei der Firma Ertel & Sohn ein und war später in gleicher Eigenschaft bei der Maschinenfabrik Mannhardt tätig. Im Jahre 1855 erlangte er eine Anstellung bei Cramer-Klett in Nürnberg, welche Firma nach Österreich Güter- und Personenwagen lieferte. Seitens des Firmainhabers wurde Fleischmann über Wunsch des damaligen Ministers Bruck nach Österreich entsendet, um Vorschläge zur Hebung der darniederliegenden steiermärkischen Industrie zu machen. Durch den Ausbruch des österreichisch-italienisch-französischen Krieges wurde dieses Vorhaben vereitelt und Fleischmann war vorerst in k. k. Stahlwerk in Hirschwang, später in verschiedenen kleineren Stellungen tätig. Gegen Ende des Jahres 1866 gründete Fleischmann im Vereine mit Herrn Kleiner eine Metallwarenfabrik in Möding, die hauptsächlich nur Militärartikel erzeugte. Fleischmann übernahm später die Fabrik in Alleinbetrieb. Im Jahre 1875 erwarb Fleischmann die österreichische Staatsbürgerschaft und wurde ihm im Jahre 1882 einstimmig das Ehrenbürgerrecht der Stadt Möding verliehen. Im Jahre 1907 wurde er von Sr. Majestät dem Kaiser durch Verleihung des Franz-Joseph-Ordens ausgezeichnet. (Der Vorsitzende überreicht dem Jubilar unter dem Beifall der Versammelten die Ehrenkassette.)

Ingenieur Anton Freibler.

Im Jahre 1838 in Klantendorf in Mähren geboren, besuchte Freibler die Technischen Hochschulen in Brünn und Wien. Nach einer kurzen Werkstättenpraxis trat er in das Ingenieurbureau von Karl Specker und Henrici ein, wo er mit der Ausführung von Gas- und Wasserleitungsanlagen beschäftigt war. Im Jahre 1867 wurde Freibler vom n.-ö. Gewerbevereine zur Weltausstellung nach Paris entsendet, welche Gelegenheit derselbe zu einer Studienreise nach England und Süddeutschland benutzte. Bei dieser Reise wurde seine Aufmerksamkeit auf die bei den Bauten in Paris und in den Docks in London verwendeten Aufzüge gelenkt, was ihn anregte, nach seiner Rückkehr nach Wien ein Patent auf hydraulische Aufzüge zu nehmen. Für seinen Bericht über die Weltausstellung wurde ihm vom Gewerbeverein die silberne Vereinsmedaille verliehen. Im Jahre 1868 errichtete Freibler eine Maschinenwerkstätte, um mit dem Bau von Aufzügen zu beginnen. Bereits im Jahre 1874 war er in die Lage versetzt, eine Spezialfabrik für Aufzüge zu bauen, die er nach und nach zu ihrer heutigen Größe ausgestaltete. Freibler lieferte u. a. auch die Aufzüge für den Zentralbahnhof in Rotterdam. Freibler war stets ein eifriges Mitglied unseres Vereines, hat wiederholt Vorträge gehalten und hat auch dem Verwaltungsrat unseres Vereines sowie einer Reihe von Ausschüssen an-

gehört. Er war es auch, der im Jahre 1906 den Antrag auf Ehrung langjähriger Mitglieder gestellt hat. Außerdem verdankt unser Verein ihm die unentgeltliche Beistellung der elektrischen Personenaufzüge sowie die Stärkung des Pensions-Reservefonds für unsere Angestellten.

Oberinspektor Ing. Ladislaus Hegrad.

Im Jahre 1843 in Wien geboren, besuchte er die Technische Hochschule in Wien und beendete seine Studien im Jahre 1865. Nach Vollendung derselben war Hegrad kurze Zeit im Seearsenale zu Pola und dann als Aufsichtsorgan bei der Pariser Weltausstellung tätig. Im Jahre 1867 trat er als Maschinenkonstrukteur bei der Firma H. D. Schmid ein, um 1872 als Obergeringieur in den Dienst der kgl. ungarischen Staatsbahnen zu treten. Er wurde später Chef der Hauptwerkstätte in Budapest und übernahm 1880 die Leitung der Hauptwerkstätte der verstaatlichten Theißbahn in Miskolcz. Im Jahre 1884 wurde er zur Leitung der Abteilung für Werkstätdienst berufen. Im Jahre 1894 wurde Hegrad mit der Leitung der Abteilung für Kontrolle der Werkstätdenauslagen betraut und von Sr. Majestät dem Kaiser durch Verleihung des Ritterkreuzes des Franz-Joseph-Ordens ausgezeichnet. Im Jahre 1903 trat Hegrad als Oberinspektor der kgl. ung. Staatsbahnen in den wohlverdienten Ruhestand.

Baurat Ing. Johann Hütter.

Im Jahre 1840 zu Kremsmünster geboren, besuchte er in den Jahren 1859 bis 1864 die Wiener Technische Hochschule. Nach Vollendung seiner Studien trat Hütter, nachdem er teilweise bei seinem Vater, teilweise bei der Bauunternehmung Kaiser & Frauenfeld praktische Kenntnisse erworben hatte, in den Dienst der Gemeinde Wien. Neben verschiedenen kleineren Arbeiten überwachte Hütter die Herstellung der Pumpanlage am sogenannten „Schanzl“ und wurde ihm später als Bauinspektor die Herstellung des Wasserbehälters auf der Schmelz übertragen, dessen Inbetriebsetzung am 24. Oktober 1874 erfolgte. Im Jahre 1884 wurde Hütter nach der Reorganisation des Stadtbauamtes als Bauadjunkt eingereiht und zumeist im Wasserleitungsdienst beschäftigt. Im Jahre 1901 wurde Hütter, nachdem er mittlerweile Obergeringieur und Bauinspektor geworden war, zum Baurate ernannt und ihm die Leitung der Bauamtsabteilung VII a übertragen. Hütter wurde als Vertreter der Gemeinde Wien zu verschiedenen Jahresversammlungen des Vereines deutscher Gas- und Wasserfachmänner entsendet. Im Jahre 1903 trat Hütter in den wohlverdienten Ruhestand.

Zivilingenieur Julius Löhlein.

Im Jahre 1840 in Grein a. d. D. geboren, besuchte er die Wiener Technische Hochschule und vollendete seine Studien 1865. Er war kurze Zeit als Volontär bei der Südbahn tätig, trat 1866 in den Dienst der Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, von wo er 1868 als Ingenieur-Assistent und Bauführer zur Bauunternehmung Klein, Weikersheim & Co. übertrat. In dieser Stellung war Löhlein bei verschiedenen Bahnbauten in Ungarn beteiligt. Nach Beendigung dieser Bauten ging er als Sektionsingenieur zur Bauunternehmung Soukup & Schusta, welche die Nordbahnstrecke Bielitz-Saybusch ausführt, Ende 1880 übersiedelte er nach Wr.-Neustadt und trat in die Kanzlei des beh. aut. Zivilingenieurs Biziste ein. Im Jahre 1886 wurde Löhlein die Befugnis eines beh. aut. Zivilingenieurs erteilt und hat er in dieser Eigenschaft eine große Anzahl von Wasserbauten (Schleusen-, Wehr- und Turbinenanlagen) sowie Geometerarbeiten ausgeführt.

Bauinspektor Ing. Eduard Melkus.

Im Jahre 1841 zu Zittow in Mähren geboren, trat Melkus nach beendigten technischen Studien an der Wiener Hochschule und nach dem Besuche der Architekturabteilung an der Akademie der bildenden Künste in den Dienst der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, welchen er jedoch bald verließ, um in die Dienste der Gemeinde Wien zu treten. Im Jahre 1875 wurde er in definitiver Eigenschaft in den Verband des Wiener Stadtbauamtes eingereiht. In seiner Stellung hat er u. a. den großen Badener Äquadukt, den kleinen schiefen Äquadukt sowie 5 Stollen der Hochquellenwasserleitung gebaut. Ferner hat Melkus die Wasserleitung in der Weilburg und jene der Stadt Baden von der Hochquellenleitung auf den Platz und zur Franzensstraße gebaut. Melkus wurde für seine Verdienste um die Stadt Baden zum Ehrenbürger dieser Stadt ernannt.

Eisenbahn-Generalinspektor Alois Scharff.

Im Jahre 1838 in Wien geboren, besuchte er die Wiener Technische Hochschule. Nach vollendeten Studien trat er in die Dienste der k. k. priv. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft. Im Jahre 1869 trat Scharff zur Kaschau-Oderberger Bahn über und war bis 1890, zuletzt als Generalinspektor und Chef des Maschinendienstes, bei dieser Gesellschaft tätig. Im Jahre 1867 war er offizieller Berichterstatter für 2 Klassen auf der Pariser Weltausstellung. Im Jahre 1868 wurde er von Sr. Majestät dem Kaiser durch Verleihung des Goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone, im Jahre 1888 durch die Verleihung des Ritterkreuzes des Franz-Joseph-Ordens ausgezeichnet. Er gehörte auch durch eine Reihe von Jahren der technischen Kommission des Vereines deutscher Eisenbahnverwaltungen an.

Ingenieur Hugo Stubenvoll.

Stubenvoll trat nach Vollendung seiner technischen Studien in das Wiener Stadtbauamt und war 7 Jahre in Diensten desselben tätig.

Der wirtschaftliche Aufschwung Anfang der siebziger Jahre veranlaßte ihn, aus dem Stadtbauamtsverbande auszutreten, und stellte er sich der Allgemeinen österr. Baugesellschaft zur Ausführung der Donauregulierungsarbeiten in Budapest als Sektionsingenieur zur Verfügung. Nach Beendigung dieser Arbeiten errichtete Stubenvoll in Vukovar in Kroatien eine eigene Bauunternehmung und führte eine Reihe von Straßen-, Brücken- und sonstigen Bauten aus. Zahlreiche Betonbrücken des Landes Kroatien und Slavonien sind durch seine Firma konstruiert und ausgeführt worden. Stubenvoll hat sich als wackerer volksbewußter Pionier im Süden unserer Monarchie eine angesehene Stellung erkämpft. In seinem letzten Brief an uns schreibt er zum Schlusse: „Blicke ich über meinen Lebenslauf zurück, so hätte er erfolgreicher sein können, doch habe ich mein Bestes eingesetzt, wacker gekämpft und gestritten. Sollte ich den Toderleiden, stirbt ein braver Reitersmann.“

Sehr geehrte Herren! Zum letzten Male wird mir heute die Ehre zuteil, von dieser Stelle aus als Ihr Präsident zu Ihnen zu sprechen. Tief ergriffen bitte ich Sie, nach einem zweijährigen harmonischen Zusammenarbeiten auf den Gebieten der technischen Disziplinen, der Lösung ernster Probleme, der Widmung und Erörterung unsere Standesinteressen betreffender Fragen und nicht in letzter Reihe so mancher, dem Frohsinn gewidmeter und die Geselligkeit unseres Standes festigender, in enger Gemeinsamkeit mit Ihnen verbrachter schöner Stunden meinen aufrichtigsten Dank dafür entgegenzunehmen, daß mir Ihr Vertrauen Gelegenheit gegeben hat, dies alles zu erleben und mit Ihnen zu empfinden (Beifall). Dieses gemeinsame Schaffen mit Ihnen, meine Herren, wird mir in steter dankbarer Erinnerung bleiben und zählt zur schönsten Zeit meines Lebens. Genehmigen Sie mit diesen Worten des Abschiedes die Versicherung, daß ich während meiner zweijährigen Tätigkeit in dem mir anvertrauten Amte jederzeit und bei jeder Gelegenheit mir der Ihnen gegenüber obliegenden Pflicht der Wahrung Ihrer Interessen nach innen und nach außen bewußt war und daß ich von dem innigen Bestreben geleitet wurde, das mir entgegengebrachte Vertrauen, soweit es meine bescheidenen Kräfte ermöglichten, zu rechtfertigen. Wenn es mir nicht immer gelang, so ist dies nur ein Beweis, daß Verhältnisse, gegebene Situationen, auftretende Widerstände oft stärker und mächtiger sind als der beste und festeste Wille und daß zu ihrer endgültigen Bewältigung und allgemein befriedigenden Lösung eine größere Zeitdauer erforderlich ist als jene, welche mir hiezu bemessen war. Jedoch auch in solchen Fällen war ich bestrebt, zu lösende Fragen in solche Bahnen zu leiten, welche einer endgültigen günstigen Lösung entgegenführen können. Unser höchster Grundsatz, die geistige Pflege auf allen Gebieten der technischen Wissenschaften hoch zu halten, das Niveau der Vorträge zu heben und so vielseitig wie möglich auszugestalten, war mein ernstes Bestreben. Eine zielbewußte unabhängige Vertretung unserer großen Körperschaft nach außen erachtete ich stets als meine Pflicht und der gewissenhaften Einflußnahme auf alle Teile des inneren organischen, administrativen Betriebes unseres großen Vereines war ich stets bemüht, mit dem notwendigen Aufwand an Zeit und Arbeit nachzukommen und zu dienen (Beifall). Die vollständige Festlegung unseres gesamten Besitzstandes sowie die klare übersichtliche Darstellung unserer Vermögensverhältnisse wurde ebenfalls eingeleitet und durchgeführt. Wenn mir von all dem Angeführten mit Rücksicht auf meine bescheidenen Kräfte nur teilweise das angestrebte Ziel zu erreichen gelungen ist, so bitte ich Sie, dies zu entschuldigen. Wenn aber das Erreichte dazu beigetragen hat, nur mit einem kleinen Teil das innere Gefüge des Vereines zu festigen und denselben in seiner Stellung, in seiner Einflußnahme und in seinen angestrebten Zielen, wenn auch nur in bescheidener Weise, zu fördern, so bin ich mir wenigstens teilweise der Erfüllung meiner Pflicht bewußt und lege das mir anvertraute Amt unverehrt und dankbar in ihre Hände zurück (Beifall).

Wir leben in einer großen, die Welt in ihren innersten Nerven erschütternden Zeit; wir selbst sind uns dessen noch nicht voll bewußt und können auch nicht annähernd die Folgen bemessen, die sich auf allen kulturellen und staatlichen Gebieten ergeben werden. Seit fast halbhundertjähriger friedlicher Arbeit befindet sich unser Reich gegenwärtig in einen Völkerkrieg verwickelt, der seinesgleichen in der Geschichte nicht findet, und wie auf vielen Gebieten und in allen seinen organischen Teilen unser mächtiger Kaiserstaat in dieser tiefsten Zeit den Beweis erbracht hat, daß dieser große Kampf mit unserem Siegenden werden, ebenso hat das unerschütterliche Fortbestehen und Funktionieren aller staatlichen und privaten Organismen unsere große gesunde Lebenskraft, unsere Zusammengehörigkeit und unsere Existenzberechtigung erwiesen. Im bescheidenen Rahmen ist auch unser Verein ein Beispiel hierfür. Die Pflege der geistigen Disziplinen auf allen Gebieten unserer Fachgruppen sowie in den Vorträgen hat unentwegt ihren Lauf genommen und ungebeugt und ungeschwächt wird auch der Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein diese tiefste Zeit überdauern.

Allerdings ist gerade in dieser Zeit ein gewisses Maßhalten in bestimmten Richtungen und ein Zurückstellen der Lösung einzelner wichtiger, das Vereinsleben und das Vereinsinteresse betreffender Fragen eine sich hieraus ergebende Folgerung. Aber gerade im gegenwärtigen Zeitpunkt, wo sich ein großer Teil unserer jugendlichen Mitglieder auf den Schlachtfeldern befindet, jederzeit bereit, sein Leben für unseren Kaiser, für uns und unser Gut in die Schanze zu schlagen, gerade in dieser Zeit obliegt uns auch die ernste Pflicht, bei der Neugestaltung des Staates auf allen seinen Gebieten, wie sie nach diesem großen Ringen kommen wird und kommen muß, vorbereitend und klärend mitzuwirken, dafür

Sorge zu tragen, daß unseren jugendlichen im Felde stehenden Freunden ihre Stellungen gewahrt bleiben, neue Gebiete für ihre Tätigkeit erschlossen werden und ihnen die Möglichkeit geboten werde, bei ihrer Rückkunft selbstschaffend und neubildend einzugreifen. Diese große Zeit wird die Anschauungen und die Auffassung der Menschen ändern, sie werden erster, zielbewußter werden und in allen Phasen und Gebieten des staatlichen Lebens wird dies zu prägnantem Ausdruck gelangen.

Auch dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein erwachsen in dieser Zeit neue Aufgaben, neue Ziele. Ein Beharrungsbestreben auf dem Bestehenden wäre ein Rückgang und eine uneinbringliche Schädigung. In einem solchen Zeitpunkte kann sich und wird sich auch unser Verein dieser elementaren Bewegung nicht verschließen dürfen und ist keine Minute zu versäumen, um führend und Richtung weisend auf dem gesamten großen Gebiete der technischen Wissenschaften voran zu schreiten. Gleichzeitig wird es geboten sein, schon im gegenwärtigen Zeitpunkt die erhöhte Einflußnahme und Betätigung des Technikers auf politischem Gebiete vorzubereiten und zu organisieren, die Fühlungnahme mit der Industrie und den industriellen Verbänden in erhöhtem Maße zu pflegen und auszugestalten und alle Forderungen des Technikers in bezug auf seine Einflußnahme und seine Stellung im Staate schon jetzt festzulegen. Nur so wird der Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein das ihm entgegengebrachte Vertrauen rechtfertigen und seinen großen Einfluß, den er besitzt, auch in zielbewußter, erfolgreicher Art ausnützen. Die mächtige, unvergleichliche Arbeitskraft, das umfassende Wissen auf den gesamten Gebieten der Technik, welches Sie alle, meine Herren, in Ihrer Gesamtheit vergegenwärtigen, welche Ihren Verwaltungsrat, Ihre Fachgruppen und Ihre Ausschüsse in den Dienst dieser Aufgaben stellen, die Einigkeit, das Zurückstellen jeglicher Sonderinteressen geben die sichere Gewährleistung für die Erreichung dieser anzustrebenden Ziele.

Verzeihen Sie, meine Herren, diese Ausführungen, Sie sind der letzte offizielle Ausdruck meiner tiefen Empfindungen, meiner aufrichtigen Verehrung für unseren Verein, sie sind der Ausfluß der Überzeugung, daß er allein berufen ist, in zielbewußter energischer Weise in diesem großen Momente klärend und helfend für das Wohl der Technikerschaft Österreichs einzugreifen.

Und nun, meine Herren, zum Schlusse nochmals Ihnen allen, die Sie mir Ihr Vertrauen entgegenbrachten, meinen Freunden aus Ihrer Mitte, die mir beratend zur Seite standen, meinen hervorragenden Mitarbeitern in Verwaltungsrate, der in seiner Gesamtheit die Triebfeder der Arbeitskraft repräsentiert, der das fast alleinige Recht auf bescheidene Verdienste, wenn ich solche aufweisen kann, für sich in Anspruch nehmen muß, meinen tiefstgefühlten aufrichtigsten Dank.

Ebenso drängt es mich, bei diesem Anlasse unseres Vereinssekretärs Herrn Ing. Willfort, der im Felde stand und in Gefangenschaft geriet, und seiner hervorragenden Tätigkeit sowie der mir gewordenen Unterstützung bei der Erledigung meiner Arbeiten in Dankbarkeit zu gedenken (Beifall) und auch den beiden Mitgliedern unseres Vereines, welche in aufopfernder Weise die Agenden des Sekretariats in der Abwesenheit Willforts in ausgezeichneter Weise versehen und mir hiedurch meine Arbeit um einen bedeutenden Teil verringerten — Herrn Baurat Dr. Paul und Herrn Inspektor Ing. Scheibel (Beifall und Händeklatschen) — meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. Auch unserem Kanzleipersonale danke ich im Namen des Verwaltungsrates für sein jederzeit bereit eingehen in unsere Absichten, für sein jederzeit bereit eingehen in die ihm gestellten Aufgaben und für seine arbeitsfreudige Mitwirkung im Rahmen unserer geschäftlichen Verwaltung.

Wenn ich mir schließlich erbitte, nach meiner zweijährigen Dienstzeit meinem Abgangszeugnisse die Worte „treu, fleißig und ehrlich“ einzufügen — treu dem Stande der Technikerschaft, fleißig in der Erfüllung der obliegenden Pflicht und ehrlich in den Bestrebungen zur Erreichung unserer gemeinsamen großen Ziele — so bin ich zufrieden und gelobe, für alle Zeiten arbeitsfreudig in Ihrer Mitte den mir gestellten Aufgaben weiter zu dienen (lebhafter Beifall und langanhaltendes Händeklatschen).

Ihr Beifall ehrt und rührt mich tief und ich bitte Sie nochmals, meinen verbindlichsten Dank für diese Beweise Ihres Wohlwollens und Ihrer Zufriedenheit mit meiner Tätigkeit entgegenzunehmen.“ (Erneuerter Beifall und Händeklatschen.)

Hierauf ergreift Vizepräsident Ing. Leopold Mayer das Wort:

„Hochgeehrte Herren! Satzungsgemäß tritt heute unser hochverehrtes Mitglied Herr Oberbaurat Baumann von der Stelle des Präsidenten unseres Vereines zurück, nachdem er zwei Jahre lang mit hingebungsvollem Eifer und in treuester Pflichterfüllung die Agenden des Präsidiums versehen hat. Als vor zwei Jahren zu unserer aller Freude Herr Oberbaurat Baumann an die Spitze des Vereines berufen wurde, ist er unserem Vereinsleben leider noch etwas fremd gewesen. Was aber hingebungsvoller Eifer, mit Tatkraft gepaart, leisten kann, das finden Sie im vorjährigen und diesjährigen Tätigkeitsberichte unseres Vereines, der in Ihre Hände gekommen ist, verzeichnet. Dieser Bericht bildet ein getreues Spiegelbild der Tätigkeit Baumanns. Mit hingebungsvoller Liebe hat Baumann unseren Stand zu heben und zu fördern gesucht; seine schweren Präsidentenpflichten erfüllte er objektiv und frei von Interessenpolitik seines engeren Berufskreises. Das kennzeichnet am besten Baumann als Menschen. Aber nicht nur Hebung und Förderung unseres Standes und gewissenhafteste Erfüllung der Präsidentenpflichten hat sich Baumann angelegen sein lassen, sondern

er hat noch kurze Zeit vor seinem Rücktritte von seinem Ehrenamte die Anregung zu einer großzügigen Vereinstätigkeit gegeben, die erst späterhin ihre Früchte zeitigen wird. Ich meine den Antrag, welcher im Ausschusse für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten schon feste Wurzel gefaßt hat, dessen Arbeiten für die neue Zeit nach der großen Zeit mitbestimmend sein müssen. Nur der weitausschauende Blick und die geistige Veranlagung Baumanns haben erkannt, daß Großes nur dann geleistet werden kann, wenn die eingefahrenen Gleise verlassen und neue Wege beschrritten werden. Es bildet eines der schwierigsten Probleme in unserem Staatsleben, an die Stelle der veralteten und unglückseligen Nationalitäten- und Erwerbsgruppenpolitik eine neue zu setzen, die lediglich die Interessen unseres Vaterlandes vertritt (Beifall). In dem furchtbaren, monatelangen Kampfe, in welchem Millionen unserer Mitbürger täglich und stündlich ihr Leben einsetzen für unser Vaterland, haben wir nicht nur die Pflicht, sondern auch das Recht, dahin zu wirken, daß nach der großen Zeit eine neue, glücklichere kommen wird. Hierzu bildet die Schaffung einer wirklichen Volkswirtschaft die erste Grundlage. Der Antrag Baumann hat uns dahin gewiesen, daß zur Lösung wirtschaftlicher Fragen auch wir Ingenieure berufen sind. Sind doch die wirtschaftlichen Fragen großenteils technischer Natur. Wir können nicht annehmen, daß Baumann sein erst kürzlich geborenes Kind in fremde Kost gibt und sich nicht weiter an seiner Erziehung beteiligen wird. Diese Annahme bildet für uns die Gewähr, daß Baumann, wenn auch nicht an der Spitze unseres Vereines stehend, doch auch fernerhin seinen weitausgreifenden Blick und Geist in den Dienst unseres Vereines stellen wird. Das hoffen wir alle.“ (Lebhafter Beifall und Händeklatschen.)

Der Vorsitzende dankt Direktor Mayer herzlichst für die unverdienten Worte, die er ihm gezollt hat (Widerspruch), und dankt auch den Versammelten mit der Versicherung, daß er selbstverständlich seine volle Kraft für die bereits in die Wege geleiteten und für die zukünftigen Aufgaben zur Verfügung stelle (lebhafter Beifall und Händeklatschen).

Nachdem niemand das Wort wünscht, schließt der Vorsitzende um 8 Uhr 45 Min. abends die ordentliche Hauptversammlung und ersucht Herrn Oberreferenten Karl A. Hirt, seinen angekündigten Vortrag: „Quer durch die Bukowina und Galizien“ halten zu wollen.

Der Vortragende hat im Jahre 1912 Galizien und die Bukowina im Auftrage des Eisenbahnministeriums bereist, um photographische Aufnahmen zu machen, die teils zur Ausschmückung der Wartesalons großer Bahnhöfe, teils zur bildmäßigen Ausstattung der künstlerisch wertvollen Reisehandbücher bestimmt sind, die das Eisenbahnministerium herausgibt und die vornehmlich an das Ausland abgegeben werden, also vor allem Reklamezwecken dienen. An der Hand dieser Bilder führt der Vortragende die Zuhörerschaft durch landschaftlich, kunstgeschichtlich und historisch merkwürdige Gegenden und Orte der beiden östlichen Kronländer der Monarchie. Er betont, daß er, da er weder Gelehrter noch Forscher sei, seinen Vortrag nicht als einen wissenschaftlichen gewertet wissen wolle; er sehe Land und Leute mit einem Auge, das Sinn für die Schönheiten der Natur und der Kunst habe, und so, wie er es gesehen, wolle er es vermitteln, hie und da persönliche Eindrücke und Erlebnisse schildern oder an die dargestellten, historisch oder kunstgeschichtlich merkwürdigen Punkte einige Bemerkungen und Daten knüpfen. Manches dieser Bilder zeigt uns Stätten, die in dem gegenwärtigen furchtbaren Ringen unseres Vaterlandes wider einen übermächtigen, barbarischen Gegner oft genannt wurden. Der Vortragende führt durch den landschaftlich hervorragend schönen Süden der Bukowina, an seinen berühmten, in der Einsamkeit versteckten griechisch-orientalischen Klöstern vorbei und durch seine wichtigsten Städte. Aus Galizien zeigt er das schöne Pruththal, die reizvollen Pieninen, die reichen Schlösser, die Wallfahrtsorte, Bäder und großen Industriezentren. Der Vortragende spricht zum Schlusse die Erwartung aus, das Interesse der Zuhörer für diese beiden Länder im Hinblick auf das viele Bemerkenswerte, das sie bergen, erweckt zu haben, da sie vor Ausbruch des Krieges ziemlich wenig Beachtung in weiteren Kreisen fanden.

Am Schlusse des durch treffliche Lichtbilder erläuterten Vortrages beglückwünscht der Vorsitzende den Vortragenden dazu, daß es ihm gelungen sei, nach einer zweistündigen Hauptversammlung das Auditorium fast noch eine Stunde festzuhalten. Seine von Humor erfüllten Ausführungen wie nicht minder die meisterhaft schönen Bilder hätten außerordentlich gefesselt und ein außerordentlich interessantes Bild von den Gegenden gegeben, die jetzt im Mittelpunkt des allgemeinen Interesses stehen. Er dankt ihm dafür unter dem Beifall der Zuhörer bestens. Hierauf erfolgt um 9 Uhr 30 Min. abends der Schluß der Versammlung.

Der Schriftführer:
Dr. Paul.

Veränderungen im Stande der Mitglieder
in der Zeit vom 28. Februar bis 20. März 1915.

I. Verstorben sind die Herren:

Ing. Eduard Hauser, k. k. Kommerzialrat in Wien;
Dr. Ing. Friedrich Kick, k. k. Hofrat, o. ö. Professor i. R. in Baden.

II. Ausgetreten sind die Herren:

Ing. Otto Grund, k. k. Oberbaurat in Wien;
Ing. Viktor Witasek, k. k. Obergeringieur in Innsbruck.

III. Aufgenommen wurden die Herren:
Dr. Ing. Hans Höfer Edl. v. Heimhalt, k. k. Hofrat, o. ö. Professor i. R. in Wien;
Heinrich Kestel, Architekt in Wien;
Ing. Hans Muck, Obergeringieur des Stadtbauamtes in Wien;
Ing. Heinrich Oleownik, Ingenieur der Deutschen Kontinental-Gas-Gesellschaft in Nordhausen;
Ing. Egon Herbert Schwarz, Ingenieur in Wien.

Beilage A.

Bericht des Revisionsausschusses für das Jahr 1914.

Ihr Revisionsausschuß beehrt sich zu berichten, daß derselbe das vom Vereine geführte Journal und Hauptbuch sowie die dazugehörigen Hilfsbücher auf Grund der ihm vorgelegten Einnahmen- und Ausgabenbelege im abgelaufenen Jahre von Fall zu Fall eingehend geprüft und vollkommen in Ordnung befunden hat.

Weiters hat derselbe den in der „Zeitschrift“, H. 9/10 vom 5. März 1915, veröffentlichten Gewinn- und Verlustausweis sowie die Vermögensaufstellung des Vereines und der vom Vereine verwalteten Stiftungen und Fonds geprüft und für richtig befunden.

Demgemäß erkennt der Ausschuß den im Gewinn- und Verlustausweise ersichtlichen Gebarungsabgang von K 1.762.77 als meritorisch und ziffermäßig richtig an.

Auf Grund dieses Befundes erlaubt sich der Revisionsausschuß, den Antrag zu stellen:

„Die heutige ordentliche Hauptversammlung wolle den veröffentlichten Rechnungsabschluß für 1914 zur Kenntnis nehmen, dem Verwaltungsrate die Entlastung erteilen und demselben für seine ersprießliche Mühewaltung den wärmsten Dank aussprechen.“

Beilage B.

Kaiser Franz Josef-Jubiläums-Stiftung.

Übersichts-Tabelle I

über die in der Zeit vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1914 erteilten einmaligen Unterstützungen.

	Summe der Fälle der erteilten Unterstützungen	Betrag der erteilten Unterstützungen	Fälle zu										Unterstützung			
			Kronen										höchste	niedrigste		
			5	10	20	30	40	50	60	100	200	400			Kronen	
1. Fachgenossen	13	445	1	2	1	2	2	4	1	—	—	—	—	—	60	5
2. Witwen u. Waisen	28	2510	—	—	3	—	—	9	—	14	1	1	1	400	20	—
Zusammen	41	—	1	2	4	2	2	13	1	14	1	1	—	—	—	—
„	—	2955	5	20	80	60	80	650	60	1400	200	400	—	—	—	—

Übersichts-Tabelle II

über die in der Zeit vom 1. Jänner bis 31. Dezember 1914 fortlaufend bis auf Widerruf erteilten Jahres- und Monatsgaben.

	Summe der Fälle der erteilten Unterstützungen	Betrag der erteilten Unterstützungen	Fälle zu						Unterstützung	
			Kronen						höchste	niedrigste
			200	240	300	400	600	1500		
1. Witwen ..	10	4840	—	1*	3	1	(2 1*)	1	1500	240
2. Waisen ..	3	1240	(1*) 1	1*	—	—	1*	—	240	200
Zusammen	13	—	2	2	3	1	4	1	—	—
„	—	6080	400	480	900	400	2400	1500	—	—
*) Von diesen Monatsgaben kommt die einstuweilen zurückbehaltene letzte (Dezember-)Rate ab		160	20	40	—	—	100	—	—	—
		5920	380	440	900	400	2300	1500	—	—

BERICHT

über die 19. (Wochen-)Versammlung der Tagung 1914/15.

Samstag den 27. März 1915.

Präsident Sektionschef Dpl. Ing. Ernst Lauda eröffnet um 7 Uhr 5 Min. abends die Versammlung und heißt die Erschienenen herzlich willkommen. Er gibt bekannt, daß der Hansenklub neu gewählt hat Ministerialrat Arch. Alfred Foltz zum Klubleiter, Arch. Julius Fröhlich zum Klubleiter-Stellvertreter und Schriftführer, Arch. Adalbert Swoboda zum Kassier und Archivar, Arch. Anton Drexler und Arch. Luigi R. v. Giacomelli zu Ausschußmitgliedern. Weiters teilt er mit, daß der Magistrat Wien einen weiteren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Bürgerrechts-Diplome ausgeschrieben hat, dessen nähere Bestimmungen in der Vereinskassenzelle anliegen und in unserer „Zeitschrift“ zum Abdruck kommen werden. Sodann läßt er durch den Schriftführer eine Zuschrift von der Wiener Handels- und Gewerbekammer verlesen, welche einen Bericht über die Sitzung des Permanenzkomitees für Industrie, Gewerbe und Handel am 23. März l. J. enthält (Beifall). Der Vorsitzende fährt dann fort:

„Mein Vorgänger im Amte Herr Oberbaurat Baumann hat in dankenswerter Weise die Neuaufstellung des Vermögensstandes des Vereines in die Wege geleitet und durchgeführt. Hiezu mußte eine Bewertung des Vereinshauses vorgenommen werden, welche Arbeit unser Vereinsmitglied Zivilingenieur Professor Josef Röttlinger durch Erstattung eines sehr umfangreichen und gewissenhaft ausgearbeiteten Elaborates in der uneigennützigsten Weise besorgt hatte (Beifall). Es obliegt mir noch die Pflicht, von dieser Stelle aus Herrn Professor Röttlinger für seine Mühewaltung den wärmsten Dank des Vereines zum Ausdruck zu bringen (Beifall und Händeklatschen).“

Ich habe Ihnen weiters die erfreuliche Mitteilung zu machen, daß die Wiener Lokomotiv-Fabrik-Aktiengesellschaft über Antrag ihres Direktors unserem Kriegsfürsorgefonds einen Betrag von K 5000 gewidmet hat (Beifall). Wir erblicken in dieser Spende einen neuerlichen Beweis des warmen Interesses, das die genannte Gesellschaft den Bestrebungen unseres Vereines entgegenbringt, und glaube ich in Ihrem Sinne zu handeln, wenn ich der vorerwähnten Firma und in besonderen unserem Mitgliede dem Herrn Direktor Ing. Gussenbauer in Ihrem Namen den wärmsten Dank zum Ausdruck bringe“ (Beifall und Händeklatschen).

Der Vorsitzende teilt noch mit, daß der ständige Ausschuß für die Stellung der Techniker sich heute konstituiert und gewählt hat Ministerialrat Ing. Rudolf Reich zum Obmann, Oberstaatsbahnrat Ing. Max Singer zum Obmann-Stellvertreter und Ing. Max Ried zum Schriftführer.

Da niemand das Wort wünscht, bittet der Vorsitzende Herrn Professor Architekten Othmar v. Leixner, der die besondere Liebeshwürdigkeit hatte, in Verhinderung des Herrn Oberbaurates Bach als Vortragender einzuspringen, den angekündigten Vortrag halten zu wollen: „Michelangelo als Mensch und Künstler“.

Goethes Ansicht, daß hohe Künstlernaturen unter dem Einflusse der Dämonen stehen, erhält bei den titanenhaftesten Meistern Michelangelo und Beethoven vollste Geltung. In einsamer Höhe steht Michelangelo, alle ersten Künstler seiner Zeit, wie Rafael und Tizian, treten weit zurück. Gleich Dante steht er an der Grenzscheide zweier Zeiten, alle großen Ideen seit Dante faßte er in seinem Künstlertum zusammen. Die größte Zeit der neueren Geschichte lebt er durch in seinem neunzigjährigen Leben, das mehr von Tragik als von Glück geleitet. 1475 in Caprese geboren, widmet er sich frühzeitig der Zeichenkunst, kommt mit 13 Jahren zu Ghirlandajo, mit 15 Jahren an den Hof des großen Lorenzo, wo er im Garten von S. Marco seine ersten plastischen Arbeiten (Faunmaske, Kentaurenschlacht) verfertigt. Beinahe 30 Jahre arbeitet er in seiner Vaterstadt, er sieht die Größe und den Fall der Mediceer, er hört die weihervollen Predigten des großen Savonarola. 1505 erfolgt seine Berufung nach Rom zu Julius II. Der größte Kunstmäzen und der größte Künstler stehen sich gegenüber, zwei Naturellen, die nicht leicht miteinander auskommen konnten. Das Juliusgrab, die Tragödie seines Lebens, soll er entwerfen, ein Werk, das im Verlaufe von 40 Jahren zu einem Nichts zusammengesunken. Noch 8 Päpsten nach Julius II. dient er mit mehr oder weniger Förderung derselben. Die Bilder der Sixtina geben ihm dann Gelegenheit, gegen seinen Willen seine Kunst als Maler zu zeigen. Unter Leo X. arbeitet er wieder in Rom an plastischen und architektonischen Aufgaben, die Studien für die Fassade von S. Lorenzo, die Mediceer-Kapelle und die Laurentiana gehören dieser Periode an. Von Paul III. wieder nach Rom berufen, sehen wir den Meister an seiner gewaltigsten Arbeit, dem jüngsten Gericht in der sixtinischen Kapelle. Als Dombaumeister entwirft er den Kuppelbau der Peterskirche, deren Fertigstellung er nicht mehr erlebt. Einsam ist der Lebensabend dieses Künstlerfürsten, erklärend wie ein Abendsonnenschein wirkt aber der Umgang mit seiner großen Liebe, wie er sie nennt, Vittoria Colonna. Am 8. Februar 1564 scheidet er aus dem Leben; Florenz holte sich seine Leiche, um dem größten Sohn in S. Croce eine Ruhestätte zu bereiten. Hier sollte der ewig Unruhige seine Ruhe finden, bis das jüngste Gericht, das er so grandios gemalt, den Märtyrer ruft. Einsam ist sein Leben von Jugend auf, nie lernte er Mädchen- oder Frauenliebe kennen, die Außenwelt sagte ihm wenig. Er lebte in einer eigenen Welt, die ihn, dem innerlich Gutherzigen, immer wieder in Konflikt mit der Wirklichkeit brachte. Keine Ruhe konnte er finden, seinen Himmel mußte er sich selbst schaffen. Übergroß sind seine Entwürfe, titanenhaft seine Ideen, an der Größe,

an der Laune seiner Auftraggeber und an den unruhigen politischen Zeiten mußte das meiste verloren gehen. In Michelangelo sehen wir einen echten Renaissance-menschen, der mit höchster Individualität auch größte Vielseitigkeit verband; als Maler, Bildhauer und Architekt gleich bedeutend. Das jüngste Gericht, der Moses und die Kuppel von St. Peter, drei Marksteine der bildenden Kunst. Die Deckenfresken der Sixtina, 1508 begonnen, 1512 vollendet, geben die Geschichte der Welterschöpfung, grandios die Gesamtcomposition, einzig in ihrer Art die perspektivischen Architekturen. Die Höhe bilden zwei Bildgruppen, Jehova weist den Sternen ihre Stelle und die Erschaffung Adams. Das Bild Gott Vaters erscheint durch die Darstellungen Michelangelos für alle Zeiten festgelegt. Meisterhaft sind die großartigen dekorativen Figuren, Bewegungsakte grandioser Form, berühmt geworden die Sybillengestalten, besonders die durch ihren lieblichen Kopf ausgezeichnete delphische Sybille. Einer späteren Zeit gehört das monumentale Wandfresko der Kapelle, das jüngste Gericht darstellend, an. Nur eine Gewaltnatur konnte dieses Werk schaffen. Die Christusgestalt mit ihrer grandiosen Geste des Fluches gehört zu den glänzendsten Schöpfungen des Meisters. Das Bild hat durch die Übermalungen der Gewänder bedeutend an Kraft verloren. Für die Capella Paolina sehen wir dann Michelangelo im späten Alter noch zwei große Fresken malen (Bekehrung und Kreuzigung des Paulus). Galeriebilder sind zwei besonders zu nennen: ein Madonnenbild in Tempera in London und die berühmte zartgestimmte heilige Familie, ein Hauptwerk der Tribuna in Florenz. Von seinen plastischen Werken stehen die Fragmente des Juliusgrabes an erster Stelle. Nur einem Michelangelo ist es möglich gewesen, die Figur des Moses zu schaffen, da tritt uns ein Gewaltmensch entgegen. Im Gegensatz dazu die herrlichen Sklavenfiguren des Louvre, wohl die formvollendetsten Jünglingskörper, die je geschaffen worden sind. Für Florenz arbeitet er seinen berühmten David, der einst vor dem Palazzo Vecchio gestanden, ebenfalls ein Werk echt michelangeloschen Geistes. Meisterschöpfungen, zum Teil wohl unvollendet, sind auch der kniende Kupid, der trunkene Bacchus, die großartige Pietà in Rom und die herrliche Madonna mit dem Kinde in Brügge, ein Werk, das schon von Dürer bewundert wurde. In der Mediceer-Kapelle zu Florenz tritt uns der Meister als Plastiker und Architekt gegenüber. Die Wandarchitektur zeigt uns bereits die freie Richtung Michelangelos, sie ist bereits barock im echten Sinne des Wortes. Prächtige plastische Schöpfungen sind die Figuren des Lorenzo und Giuliano, ein göttliches Werk aber die Frauengestalt der Nacht, die ganze Tiefe des Michelangelo kommt hier zur vollsten Geltung. Als Architekt hat sich Michelangelo den Ruhm aller Zeiten gesichert als Erbauer der Peterskuppel, deren Fertigstellung er wohl nicht mehr erlebte. Grandios geplant war seine nicht zur Ausführung gekommene Fassade für S. Lorenzo in Florenz; eigenartig in der Komposition und im Detail die berühmte Laurentiana in Florenz, ein Werk, das uns den Meister frei von aller Tradition zeigt. Bedeutend ist sein Anteil am Palazzo Farnese in Rom, prächtig die in die Thermen eingebaute Kirche S. Maria degli Angeli in Rom und der herrliche Klosterhof. Ausgesprochen barock das am meisten angefeindete Werk, die Porta Pia in Rom. Die Bauten am Kapitol mit der Marc Aurelstatue, der Treppe und den Konservatorenpalästen, wohl erst nach seinem Tode ausgeführt, zeigen uns Michelangelo auch hervorragend als Städtebauer. In einsamer Höhe stand dieser Künstlerfürst, ein echter Sohn seiner Zeit, gleich seinem Gönner Julius II. Nicht leicht ist es, diesem Titanen der Kunst gerecht zu werden, da seine Kunst beinahe abwehrend wirkt. Dies ist auch der Grund, daß Michelangelo heute noch von vielen nicht verstanden werden kann, im Gegensatz zu seinem Konkurrenten Rafael, dessen Liebeshwürdigkeit des Schaffens alle Gemüter seit der Renaissance gefangengenommen.

Nach Schluß des beifällig aufgenommenen, durch zahlreiche prächtige Lichtbilder belebten Vortrages führt der Vorsitzende aus, daß es nicht jedermanns Sache sei, einen persönlichen Ton in einen Vortrag zu bringen. Herrn Professor v. Leixner sei dies aber in hervorragendem Maße gelungen und der Beifall, welcher dem Vortrage gefolgt ist, zeige wohl am besten, welches große Interesse er hervorgerufen hat. Er spreche deshalb dem Vortragenden den ganz ergebensten Dank für seinen sehr schönen Vortrag aus (lebhafter Beifall und Händeklatschen). Sodann wird die Versammlung um 8 Uhr 45 Min. abends geschlossen.

Dr. Paul.

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

Alle Versammlungen beginnen um 7 Uhr abends, wenn nicht eine andere Stunde angegeben ist.

Samstag den 3. April 1915

(Karsamstag) findet keine Versammlung statt.

TAGESORDNUNG

der 20. (Wochen-)Versammlung der Tagung 1914/1915.

Samstag den 10. April 1915.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag von Oberbaurat Ing. Ignaz Pollak: „Flußregulierungen und Talsperren“; mit Vorführung von Lichtbildern.

Nach der Versammlung gesellige Zusammenkunft in den Klubräumen.

Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure.

Donnerstag den 8. April 1915 (mittlerer Saal).

- 1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
 - 2. Vortrag von Oberbaurat Ing. Emil Grohmann: „Die Bedeutung der Talsperren (Sammelbecken) im Kriege“.
- Nach der Versammlung gesellige Zusammenkunft in den Klubräumen.

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

Donnerstag den 8. April 1915 (kleiner Saal).

- 1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
 - 2. Wechselrede über den Antrag Baumann, betreffend die „Technisch-wirtschaftlichen Staatsnotwendigkeiten“:
 - a) Sektionsgeologe Dr. Wilhelm Petraschek: „Die Kohlenvorräte Österreichs“;
 - b) Berginspektor Ing. Max Moller: „Über die Erhöhung der Kohlenproduktion“;
 - c) Bergdirektor Ing. Karl Stegl: „Über die Gewinnung einiger nutzbarer Materialien“.
 - 3. Ergänzungswahl in den Ausschuß der Fachgruppe.
- Nach der Versammlung gesellige Zusammenkunft in den Klubräumen.

Fachgruppe für Vermessungswesen.

Montag den 12. April 1915.

- 1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
 - 2. Vortrag von Dr. V. Weigl, Professor der Technischen Hochschule in Lemberg: „Über Distanzmesser“.
- Nach der Versammlung gesellige Zusammenkunft in den Klubräumen.

Verein österreichischer Chemiker.

Fachgruppe für Chemie des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines.

Einladung

zu dem in der gemeinschaftlichen Versammlung

Samstag den 10. April 1915, abends 7 Uhr,

im Hörsaal für Chemie der k. k. Technischen Hochschule, Wien, IV. Karlsplatz 13, stattfindenden

Vorträge

von Dr. Ferdinand v. Arlt, Oberkommissär im k. k. Patentamt: „Die grundlegende Bedeutung der Chemie für Naturwissenschaft und Technik“.

Nach der Versammlung zwanglose Zusammenkunft im Restaurant „Zum braunen Hirschen“, IV. Allee-gasse 3.

VI. Bekanntmachung der Vereinsleitung 1915.

Hiemit erlaube ich mir, darauf aufmerksam zu machen, daß nach § 6, Punkt c 1, der Satzungen die Mitgliedsbeiträge für das II. Viertel am 1. April 1915 fällig waren.

Zur Erleichterung unserer Geschäftsführung beehre ich mich, die Herren Vereinskollegen zur möglichst baldigen Entrichtung der Beiträge höflichst einzuladen.

Der Jahresbeitrag für in Wien wohnende Mitglieder beträgt K 32, für außerhalb Wiens wohnende K 24, für Mitglieder unter 30 Jahren K 16, bzw. K 12.

Gleichzeitig erlaube ich mir, die Herren Vereinskollegen einzuladen, von den Bestimmungen, betreffend die Ablösung des Mitgliedsbeitrages, Gebrauch zu machen, welche lauten:

Mitglieder	DAUER DER MITGLIEDSCHAFT		
	weniger als 25 Jahre (der 15fache Mitgliedsbeitrag)	25 bis 30 Jahre (der 10fache Mitgliedsbeitrag)	mehr als 30 Jahre (der 7½fache Mitgliedsbeitrag)
in Wien wohnend	K 480, auch in 8 viertel-jährigen Raten zu K 60,	K 320, auch in 8 viertel-jährigen Raten zu K 40,	K 240, auch in 8 viertel-jährigen Raten zu K 30,
außerhalb Wiens wohnend	K 360, auch in 6 viertel-jährigen Raten zu K 60,	K 240, auch in 6 viertel-jährigen Raten zu K 40,	K 180, auch in 6 viertel-jährigen Raten zu K 30.

Wien, 31. März 1915.

Der Präsident: *Lauda.*

Ghega-Stiftung.

Z. 72 v. 1915.

Von der Ghega-Stiftung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines ist mit 1. April 1915 ein Studienstipendium von K 600 erledigt und neuerdings zu verleihen. Das Verleihungsrecht steht in diesem (54.) Falle dem k. k. Eisenbahnministerium zu.

Zum Genusse dieses Stipendiums sind ordentliche Hörer der k. k. Technischen Hochschule in Wien ohne Unterschied der Nationalität, der Religion oder der Fachschule, berufen, in der sie sich den Studien widmen.

Die Bewerber müssen entweder österreichische Staatsbürger oder Angehörige der Länder der ungarischen Krone sein; kommen sie von der Mittelschule, so haben sie sich mit einem Zeugnisse über die bestandene Realschule Maturitätsprüfung oder, falls an der betreffenden Realschule Maturitätsprüfungen nicht bestehen sollten, über den guten Erfolg auszuweisen, mit dem sie alle Jahrgänge der Oberrealschule und die Aufnahmeprüfung an der k. k. Technischen Hochschule in Wien zurückgelegt haben.

Bewerber, die bereits als ordentliche Hörer der k. k. Technischen Hochschule ein oder mehrere Jahre den Studien obgelegen sind, haben für jedes der Bewerbung vorausgegangene Studienjahr ein den akademischen Gesetzen vollkommen gemäßes Betragen und einen guten Fortgang in so viel ordentlichen Unterrichtsgegenständen nachzuweisen, daß die Gesamtzahl der wöchentlichen Stunden mindestens fünfzehn beträgt, wobei je zwei Übungs- oder Zeichnungsstunden als eine Stunde zu rechnen sind. Von der Erfüllung dieser Bedingungen ist auch der Fortgenuß des Stipendiums abhängig. Den nächsten Anspruch auf das Studienstipendium der Ghega-Stiftung haben Söhne von Beamten und Angestellten solcher Eisenbahnunternehmungen, die ihren Sitz in den im Reichsrat vertretenen Königreichen und Ländern haben, sowie von auf den Linien der vormaligen k. k. priv. Theißbahn-Gesellschaft beschäftigten Beamten und Angestellten, und zwar unter gleichen Umständen die weniger bemittelten Bewerber. Von solchen Söhnen werden wieder jene besonders berücksichtigt, welche im Kriege Verletzungen erlitten haben, die ihnen den weiteren Lebenslauf wesentlich erschweren.

Die Genußdauer eines Studienstipendiums der Ghega-Stiftung beträgt in der Regel nur so viele Jahre, als zur Zurücklegung, bzw. Beendigung des von dem Studierenden gewählten Faches bei Einhaltung der gesetzlichen Studienzeit erforderlich wären. Solche Stipendisten jedoch, welche sich entweder den strengen (Diplom-) Prüfungen zu unterziehen gedenken oder sich um den Doktorgrad bewerben wollen, werden noch durch ein Jahr im Genusse des Studienstipendiums belassen.

Der Wechsel in der Zuständigkeit für die Verleihung begründet keinen Vorzug der Söhne von Beamten oder Angestellten der im einzelnen Falle zur Verleihung berechtigten Bahnverwaltung.

Gesuche um Verleihung dieses Stipendiums sind an den Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein, Wien, I. Eschenbachgasse 9, zu richten und daselbst versiegelt bis 1. Mai l. J. einzureichen; in der Vereinskasse kann Einsicht in den Stiftbrief genommen werden. Wien, 15. März 1915.

Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein:

Der Präsident:

Das Verwaltungsratsmitglied:

L. Baumann.

G. Demski.

XIII. Verzeichnis

der für den Kriegsfürsorgefonds gezeichneten einmaligen Beiträge

	K
Adolf S u e ß, geschäftsführender Verwaltungsrat der Stramberg-Witkowitz-Zementwerke A.-G. in Witkowitz	100—
Ertragnis des Kartenspiels in den Klubräumen	200—
Dr. A. Prinz in Wien	10.—
Wiener Lokomotiv-Fabriks-Aktiengesellschaft in Wien	5.000.—
Summe	K 5.310.—

Hiezu die in den Verzeichnissen I—XII ausgewiesenen Beiträge K 28.618.25.

Wien, 29. März 1915.

Zusammen . K 33.928.25.

Bis zum 29. März sind an einmaligen Spenden, Monatsbeiträgen und Erträgen von Veranstaltungen K 48.836.63 eingelaufen.

Der Kriegsfürsorge-Ausschuß dankt hiemit allen Spendern verbindlichst für ihre Hochherzigkeit.

Personalnachrichten.

Erzherzog Franz Salvator hat als Protektor-Stellvertreter des Roten Kreuzes dem Leutnant in der Evidenz Ing. Fritz Willfort das Ehrenzeichen zweiter Klasse vom Roten Kreuze verliehen.

Der Wiener Stadtrat hat die Bau-Inspektoren Ing. Hans Baumeister, Ing. Heinrich Stolz und Ing. Hugo Vitoris zu Bau-räten, die Ober-Ingenieure Ing. Johann Theodor Jäger und Ing. Rudolf Pauly zu Inspektoren ernannt und dem Bau-Inspektor Ing. Gustav Wärmer den Titel Baurat verliehen.

Hofrat Dr. Ing. Rudolf Doerfel, o. ö. Professor der deutschen Techn. Hochschule in Prag, wurde die Befugnis eines beh. aut Zivil-Ingenieurs für Maschinenbau erteilt.

† Ing. Leopold Ritter v. Meyer-Treufeld, Baurat i. R. (Mitglied seit 1869), ist am 20. v. M. nach langem qualvollem Leiden im 74. Lebensjahre in Neuhaus a. d. Triesting gestorben.

Die Kriegs-Notspitäler der Stadt Wien.

Von Ing. Heinrich Goldemund, Stadtbaudirektor.

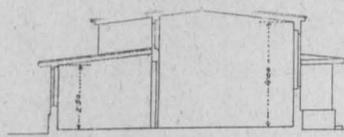
(Schluß zu H. 13/14.)

Die Notkrankengebäude, welche aus Schlackenzement-hohlsteinen vom Baumeister Micheroli, bezw. vom Baumeister Seidl nach ihren Systemen ausgeführt wurden, sind für eine längere Dauer bestimmt und in 2 dem Zwecke nach verschiedenen Typen entworfen worden. Die eine Type, deren Grundriß, Schnitt und Ansicht in den Abb. 8 und 9 dargestellt sind, stellt ein Krankengebäude mit 4 großen Krankensälen, jeder Saal mit 12 Betten Normalbelag, dar, während das in den Abb. 10 bis 14 dargestellte Krankengebäude ein Beobachtungs-krankengebäude für 10 infektiösvächtige Kranke darstellt, bei welchen aber eine sichere Diagnose noch nicht möglich ist. Der Aufenthalt der Kranken in diesem Notkrankengebäude ist daher ein verhältnismäßig kurzer, da der

Kranke nach Feststellung seiner Erkrankungsursache in einen der für die Behandlung diesbezüglicher Krankheiten bestimmten

wie Pflegerinnenzimmer, Bad, Aborte, vorgesehen. Der für die Aufstellung der Badewannen dort bestimmte Raum dient dann gleichzeitig als Teeküche. In das Pflegerinnenzimmer ist ein kleiner Einbau mit gesondertem Eingang vom Gange aus hergestellt, welcher als Gerätekammer verwendet werden soll.

Die Krankensäle dieser großen Krankengebäude haben nach beiden Seiten Fenster. Die Lüftung ist durch bewegliche Oberlichtflügel bei den Fenstern sowohl als auch durch eigene Lüftungsschächte, von welchen jeder Krankensaal 4 besitzt, ermöglicht. Die lichte Höhe der Krankensäle beträgt 4 m, die Wände sind 30 cm starke Hohlwände, der Dachstuhl ist aus Holz mit Preßkiesabdeckung. Da für diese Baulichkeiten eine längere Bauzeit vorgesehen war, so konnte hier Linoleum als Fußbodenbelag für alle Räume mit Ausnahme der Vorräume, die mit Asphalt belegt sind, gewählt werden. Die Beheizung findet mit Gasöfen, die Beleuchtung mit elektrischem Lichte statt.



Schnitt A-B

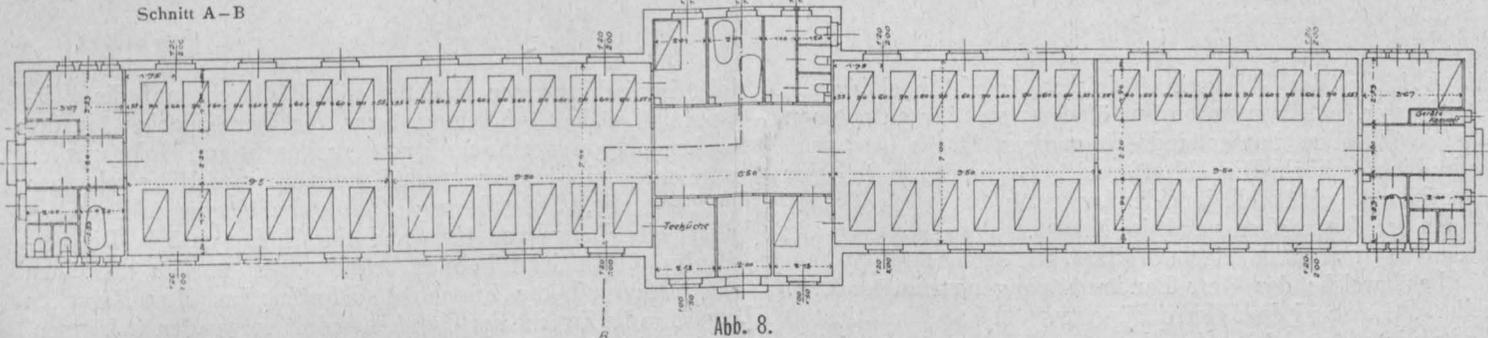


Abb. 8.

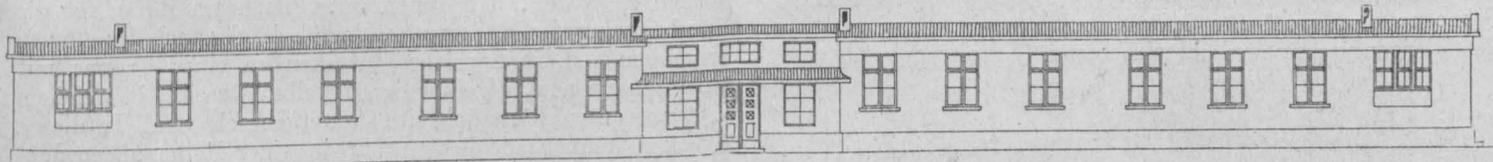


Abb. 9.

Krankensal übertragen wird. Von der erstgenannten Type nach Abb. 8 wurden, wie schon erwähnt, 4 Krankengebäude ausgeführt, und zwar 2 in der Krankenanstalt im X. Bez. an der Arsenalstraße und je eines in den Epidemiespitälern an der Triesterstraße, bezw. an der Wienerbergstraße. Von der zweitgenannten Type (Abb. 10 bis 14) sind nur 2 Gebäude ausgeführt worden, und zwar je eines in den letztgenannten beiden Epidemiespitälern. Die großen Notkrankengebäude mit 4 Krankensälen enthalten im Mittelbau, um einen als Tagmaum bestimmten großen Mittelraum gruppiert, eine Teeküche, diagonal einander gegenüberliegend 2 Pflegerinnenzimmer, die für die leichtere Überwachung der Kranken nicht zu öffnende Fenster gegen die Krankensäle besitzen, dann einen Raum zur Aufstellung von 2 Badewannen und eines Gasofens, endlich eine Abortgruppe. Der große Mittelraum ist, wie aus dem Schnitte auf Abb. 8 zu ersehen ist, durch hohes Seitenlicht erhellt. Um gegebenenfalls ein solches Krankengebäude mit 4 Sälen für 3 Abteilungen, jede zur Unterbringung einer anderen Infektionskrankheit bestimmt, verwenden zu können, sind die beiden Endsäle des Gebäudes, die bei normalem Betriebe, wenn im ganzen Pavillon Kranke einer Art liegen, mit den beiden an den Mittelteil anstoßenden Krankensälen durch offene Türen verbunden sind, durch Verschließen dieser Türen abtrennbar und als eigene Abteilungen benützlich gemacht worden und für diese Säle an jedem Ende des Gebäudes die notwendigen Nebenräume,

Das Beobachtungskrankengebäude stellt einen ganz neuen Typ dar. Jedes Krankenzimmer hat ein eigenes Pflegerinnenzimmer; je ein Pflegerinnen- und Krankenzimmer haben einen kleinen Vorraum, welcher unmittelbar von außen zugänglich ist, und einen gesonderten Abort. In diesem Gebäude sollen Personen untergebracht werden, die im Verdachte sind, mit hochvirulenten Krankheiten infiziert zu sein, da eine vollständige Isolierung des Kranken und seiner Pflegerinnen erreichbar ist. Je 5 solcher Einheiten, bestehend aus Kranken- und Pflegerinnenzimmer, sind nebeneinander in einem Trakte angeordnet, je 2 solcher Trakte getrennt durch einen 1,50 m breiten, mit Oberlicht versehenen Mittelgang bilden ein Krankengebäude. Sowohl aus sämtlichen Krankenzimmern als auch aus allen Pflegerinnenzimmern führen Türen in diesen Mittelgang, durch welchen der Transport der Kranken zum und vom Krankenzimmer erfolgen soll. Ebenso kann von diesem Gang aus, wenn es notwendig ist, in die Krankenzimmer eine Badewanne hineingeschoben werden, welche gewöhnlich in dem kleinen Anbau des Krankengebäudes, in welchem außerdem ein Gasbadeofen und ein größerer Geschirrspültisch untergebracht sind, stehen. Daß die Pflegerinnen gegebenenfalls den Gang betreten, erscheint vom ärztlichen Standpunkte aus nicht bedenklich, da der Dienst so eingeteilt wird, daß sie sich dort nie treffen. Im übrigen ist noch auf den Querschnitt dieses Notkrankengebäudes (Abb. 11) hinzuweisen, aus welchem die Oberlichte des Mittelganges und die Belichtung

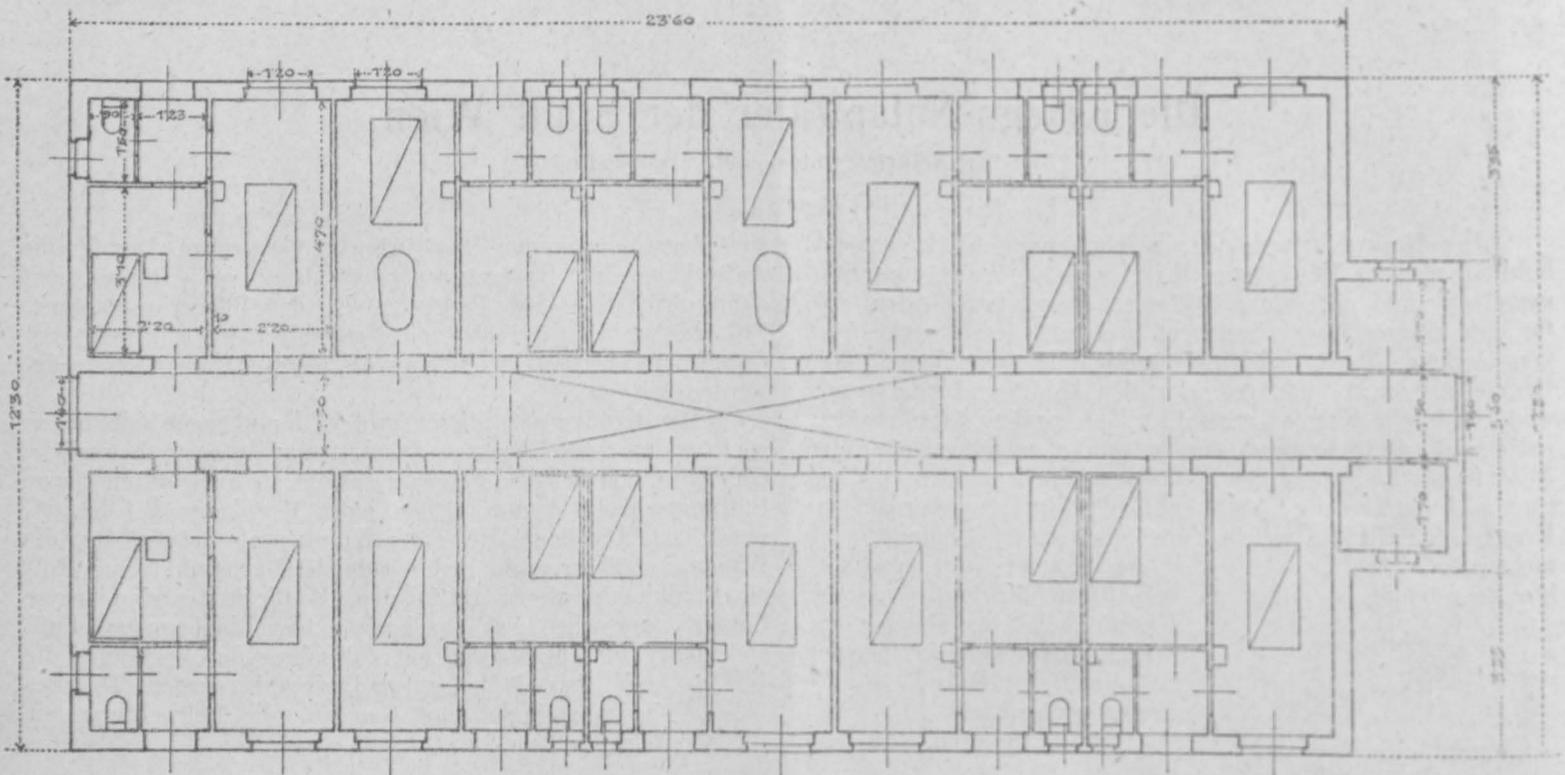


Abb. 10.

und Lüftung der Pflegerinnenzimmer durch hochliegende Seitenfenster, die von unten aus offenbar sind, zu entnehmen ist. Die Krankenzimmer sind $4,70\text{ m}$ lang, $2,20\text{ m}$ breit und 4 m im Lichten hoch. Die Abb. 12 und 13 zeigen die Ansicht der Stirnseiten, Abb. 14 stellt jene der Langseite dar.

In der Notkrankenanstalt im X. Bez. an der Arsenalstraße wurden auch zusammenlegbare Baracken nach dem System Höfler, welche der Herr Landesverteidigungsminister Exz. Freih. v. Georgi dem Herrn Bürgermeister Exz. Dr. Richard Weiskirchner leihweise überlassen hat, verwendet. Diese Baracken sind wohl für Spitalszwecke weniger geeignet wie die übrigen vorstehend beschriebenen Krankengebäude aus

Holz, immerhin waren sie aber mit Rücksicht auf die Zeitersparnis bei der Aufstellung, bezw. die Unmöglichkeit, in der gegebenen Bauzeit eine noch größere Anzahl von Holzbaracken zu errichten, eine sehr wertvolle Unterstützung der Bestrebungen der Gemeinde. Jede dieser 12 zusammenlegbaren Baracken besitzt eine Länge von 15 m und eine Tiefe von 5 m . Die verhältnismäßig kleinen Fenster befinden sich nur an der einen Seite. Der Fußboden besteht aus Pfosten. Um diese Baracken besser für die Zwecke der Krankenanstalt verwenden zu können, wurden, da weder Pflegerinnenräume noch ein Raum für die Unterbringung der Badewanne, der Teeküche und der Aborte vorhanden sind, je 2 solcher Baracken zu einer Gruppe mit gemeinsamem neu aufgeführtem Mittelbau vereint, in welchem diese genannten Räumlichkeiten untergebracht sind. In diesen Baracken können die Betten nur in einer Reihe angeordnet werden, so daß bei einer Gesamtlänge einer solchen Doppelbaracke von $33,5\text{ m}$ nur höchstens 28 Kranke dort Unterkunft finden.

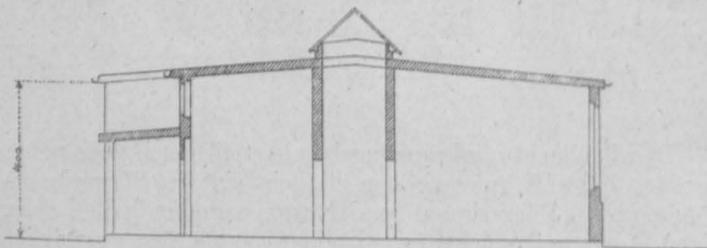


Abb. 11.

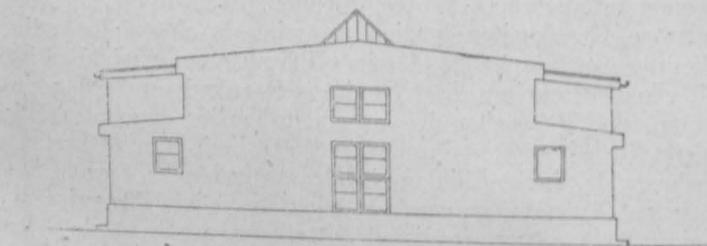


Abb. 12.

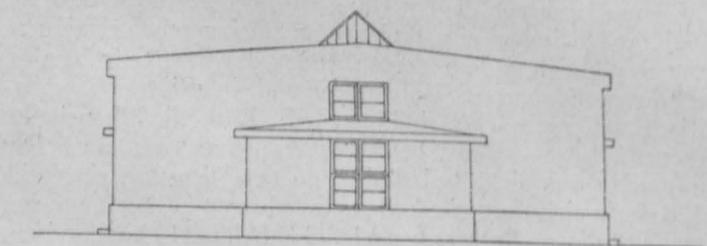


Abb. 13.



Abb. 14.

Was die übrigen ausgeführten, für den Spitalsbetrieb notwendigen Gebäude anbelangt, so sei vorerst in Kürze das Aufnahmsgebäude besprochen, welches in den Abb. 15, 16 und 17 dargestellt ist. Dieses Gebäude enthält eine gedeckte, mit Rollbalken nach der Einfahrts- und nach der Ausfahrtsseite verschließbare Vorfahrt, in welcher der Kranke abgeladen und entweder durch einen $1,5\text{ m}$ breiten Durchgang unmittelbar auf ein Krankenzimmer oder, sofern der Kranke untersucht oder gereinigt werden muß, in das Ordinationszimmer, welches mit den notwendigen Einrichtungen versehen ist, gebracht werden kann. Außerdem befindet sich in diesem kleinen Aufnahmsgebäude noch ein Ärzte- und ein Dienerzimmer, welche Räume auch als Schlafräume für das im Bereitschaftsdienste stehende Personale dienen.

In jeder der Krankenanstalten im X. und XII. Bez. ist, wie schon in der Einleitung erwähnt, ein Reinigungsbad und ein

Entlassungsbad in 2 getrennten, aber vollständig gleich ausgestatteten Gebäuden untergebracht. Das Reinigungsbad, in der nächsten Nähe des Aufnahmegebäudes, das Entlassungsbad an der Grenze des reinen und unreinen Teiles der Anstalt sind mit Rücksicht auf die geringe Bauzeit nach einem einheitlichen Plane angelegt worden. Abb. 18 zeigt den Grundriß eines solchen Reinigungsbades, bezw. Entlassungsbades. Die Zweckbestimmung der einzelnen Räume ist im Plane eingeschrieben, es sei nur erwähnt, daß in dem kleinen quadratischen Mittelraume, zwischen den beiden Wannengruppen, welcher eine Oberlichte besitzt, die für die Bereitung des warmen Wassers dienenden,

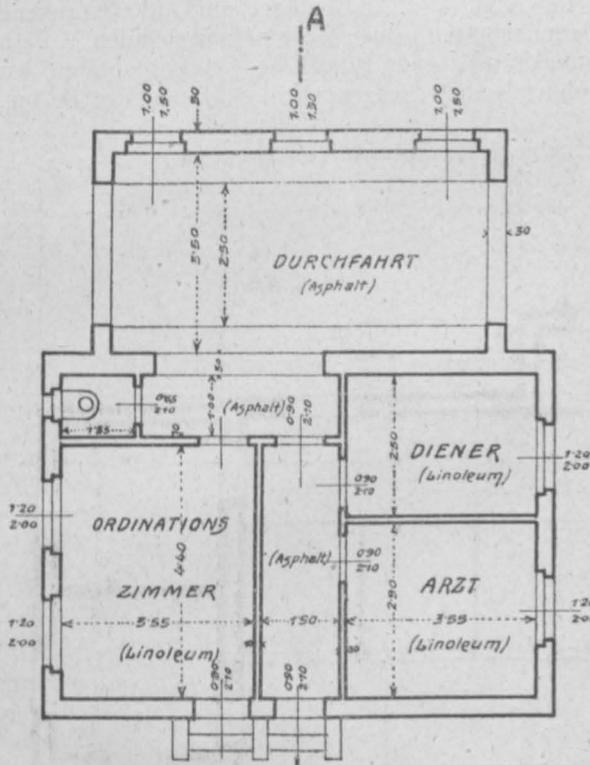


Abb. 15.

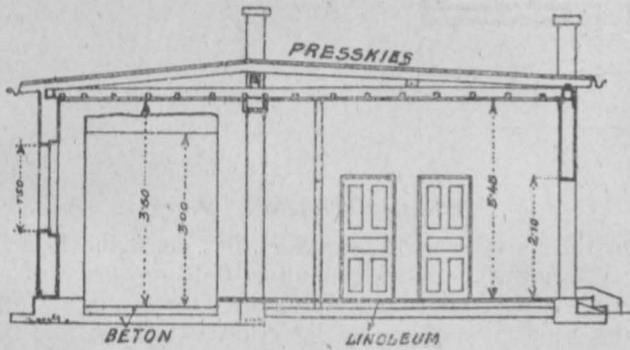


Abb. 16.

mit Gas gefeuerten Vorratswärmer untergebracht sind. Der Betrieb gestaltet sich beim Reinigungsbad wie folgt: Bei der Aufnahme gelangt der Kranke, sofern ein Reinigungsbad verordnet wird, in den Auskleideraum, seine Wäsche und gegebenenfalls seine Kleider werden abgenommen und in den an den Auskleideraum anschließenden quadratischen Raum in leicht verschließbaren Säcken verpackt und in die Desinfektionsanstalt abgegeben. Der Kranke wird geduscht oder gebadet, erhält auf der reinen Seite des Bades reine Spitalswäsche und wird sodann in den Krankensaal gebracht. Die desinfizierten Kleider, bezw. die gereinigte Wäsche des Kranken werden entsprechend verpackt, in eine am Ende des reinen Teiles befindliche Baracke in Fächern bis zur Entlassung des Kranken aus der Anstalt aufbewahrt. Vor der Entlassung gelangt der Kranke in das Entlassungsbad. Mit der Spitalswäsche bekleidet kommt er auf der unreinen Seite des Ent-

lassungsbades hinein, die Spitalswäsche wird abgenommen und in verzinkten eisernen Kübeln in die Wäschedesinfektionsbaracke getragen, um dort mehrere Std. lang in Lysollösung zu liegen. Der Kranke wird gebadet und auf der reinen Seite mit seinen aus der Aufbewahrungsbaracke für die desinfizierten Kleider geholten Kleidungsstücken versehen und entlassen.

Über die bauliche Ausführung sei noch erwähnt, daß die 3 je eine Gruppe bildenden Baderäume untereinander durch hölzerne Abteilungswände getrennt sind, während der Abschluß gegen den Aus-, bezw. Ankleideraum durch Vorhänge aus imprägnierter, leicht mit Desinfektionsmitteln abspülbarer Leinwand hergestellt ist. Die lichte Höhe des Badegebäudes beträgt 3 m. Die Dachdeckung ist mit Preßkies durchgeführt. In der kleinen Krankenanstalt im XXI. Bez. dient ein solches Gebäude sowohl als Aufnahme- als auch als Entlassungsbad. In den Entlassungsbädern sind sowohl auf der reinen als auch auf der unreinen Seite für jeden Arzt der Anstalt gesondert an den Wänden 30 cm breite, 2,4 m hohe versperrbare Kleiderkästchen angebracht, in welche derselbe beim Durchgang durch das Bad, was jedesmal erfolgen muß, wenn er die Anstalt betritt oder dieselbe verläßt, seine reinen, bezw. seine Spitalskleider unterbringen muß.

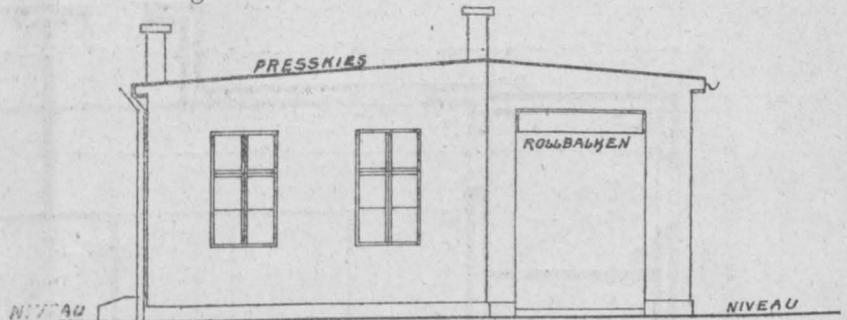


Abb. 17.

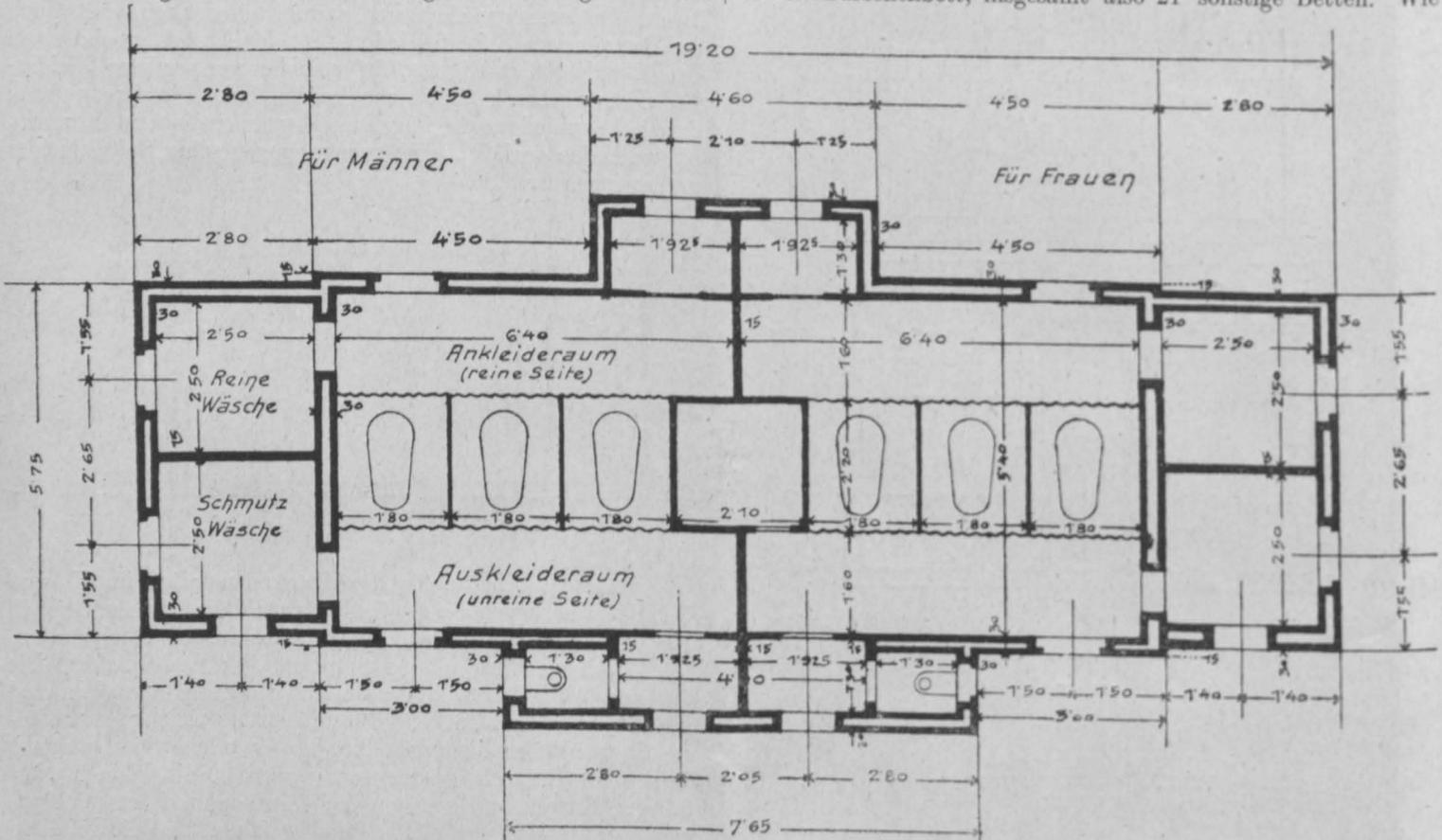
Wichtige Objekte für die Krankenanstalten im X. und XII. Bez. sind wegen der großen Bettenzahl die Küchen. Abb. 19 zeigt den Grundriß, Abb. 20 einen Blick in den Küchenraum, Abb. 21 einen Blick in den Spülraum für das Geschirr. Die Küchengebäude liegen im reinen Teil jeder der Anstalten und sind mit dem unreinen Teil, also mit der eigentlichen Krankenanstalt nur durch die gegen die Anstalt offene Speiseausgabe verbunden. In diese Speiseausgabe werden die kleinen vier-rädrigen Karren, auf welchen die Thermophorkisten zur Aufnahme des Geschirres verladen sind, gefahren und die gefüllten Geschirre für die Thermophorkisten von dem Küchenraum durch ein langes verschiebbares Fenster ausgegeben. Im Küchenraum sind drei große Herde System Grojer um einen in der Mitte des Küchenraumes stehenden quadratischen Schornstein aufgestellt. Jeder der Herde enthält 4 Einsatzkessel mit je 80 l Inhalt. An der der Speiseausgabe zugekehrten Seite des Schornsteines ist ein Back- und Bratschrank mit 6 Bratröhren angeordnet. Die Herdanlage hat bei einmaligem Abkochen eine Leistungsfähigkeit für 600 Personen. An den Küchenraum, welcher Wasserzuleitung und 2 Gaskocher enthält, schließt sich an der einen Seite der Gemüseputzraum, an diesen der Vorbereitungsraum für Speisen an. Auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich die Spülküche (Abb. 21) und ein Vorratsraum nebst einer Abortgruppe. Die Spülküche hat ähnlich wie die Küche ein verschiebbares Fenster gegen die Speiseausgabe, damit die vorerst in einem großen in der Speiseausgabe, unterhalb des verschließbaren Fensters befindlichen Grand desinfizierten Geschirre in die Spülküche hereingereicht werden können, wo sie mit heißem Wasser, welches aus einem in der Spülküche untergebrachten Vorratswärmer genommen wird (siehe Abb. 21, rechte Ecke), vollständig gereinigt werden können.

Endlich wäre noch über die Gebäude zur Unterbringung der Ärzte, der Pflegerinnen und des Küchenpersonales zu sprechen. Für diese Zwecke wurden Gebäude derselben Bauart

wie die hölzernen Krankengebäude verwendet und die Pflegerinnen in 2 solchen Gebäuden in den Sälen untergebracht. Die Oberpflegerinnen erhielten die an die Säle anschließenden kleinen Zimmer, welche hier durch Verschmälerung des Zuganges zu den Aborten von 2.5 m auf 1.2 m vergrößert wurden. Die Teeküche und das Bad sind auch in den Pflegerinnenbaracken beibehalten worden.

Für die Ärzte wurde ein Objekt in der in Abb. 22 dargestellten Weise in einzelne kleine Arztzimmer abgeteilt. Die Belichtung des 1.1 m breiten Ganges zwischen den einzelnen Zimmern erfolgt durch Oberlichtfenster. Jedes der Arztzimmer enthält einen kleinen Ofen, welcher in den bis zur Decke mit Gipsdielen verkleideten Ecken der Räume aufgestellt wurden. Auf der einen Seite des Gebäudes ist ein größerer Raum als Tagraum für die Ärzte angeordnet. Im ganzen sind

Notkrankenanstalt im X. Bez. an der Arsenalstraße sind 560 Krankenbetten, 27 Pflegerinnenbetten in den Krankengebäuden und 52 Pflegerinnenbetten in den zwei Pflegerinnenbaracken, 22 Betten für das Bedienungspersonale, 7 Betten für das Küchenpersonale und 12 Arztbetten, insgesamt also 120 sonstige Betten. In der Notkrankenanstalt im XII. Bez. an der Wienerbergstraße sind 444 Krankenbetten, 19 Pflegerinnenbetten in den Notkrankenengebäuden, 52 Pflegerinnenbetten in den zwei Pflegerinnenbaracken, 23 Betten für die Bedienungsfrauen und Hausdiener, 7 Küchenpersonalbetten und 12 Arztbetten, insgesamt also 113 sonstige Betten. In der Notspitalsanlage im XXI. Bez. in Jedlese sind 180 Krankenbetten, 8 Pflegerinnenbetten in den Notkrankenengebäuden, 6 Betten für Bedienungsfrauen und Hausdiener, 6 Arztbetten und ein Küchenburschenbett, insgesamt also 21 sonstige Betten. Wie



Grundriss

Abb. 18.

Verbaute Fläche: 130.40

in jeder der städtischen Notkrankenanstalten im X. und XII. Bez. je 12 Ärzte unterzubringen gewesen, so daß in der Ärztebaracke noch ein freibleibendes Zimmer nächst der Eingangstüre als Wohnraum für einen Diener benützt werden kann, welchem auch die Aufsicht über den reinen Teil der Anstalt obliegt.

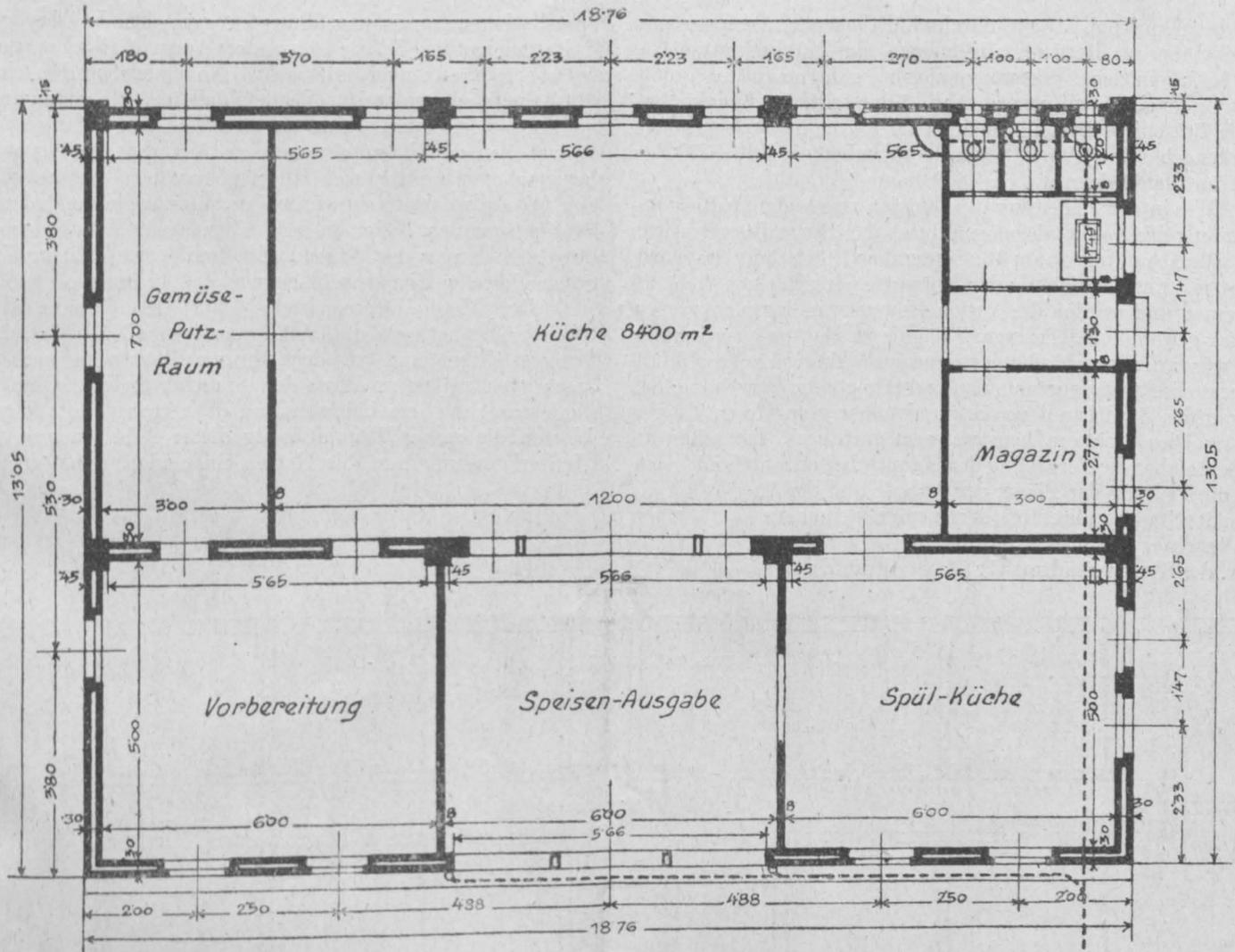
Das Küchenpersonale, es sind 6 Personen in jedem der beiden Krankenanstalten hierzu bestellt, ist in ähnlichen Räumen, wie sie für die Ärzte hergestellt wurden, in dem halben Gebäude P 8 im X. Bez. und 19 im XII. Bez. untergebracht worden. Während die Krankensäle, wie schon erwähnt, mit Kalk geweißt sind, mußte in diesen kleinen, nicht so übersichtlichen Räumen, wo auch eine ständige Aufsicht mangelt, in höherem Maße für die Feuersicherheit vorgesorgt werden, damit nicht durch eine weggeworfene Zigarette oder ein Zündholz das ganze Gebäude gefährdet wird. Es wurde daher der Fußboden mit feuersicherem Andurobodenbelag und die nicht mit Gipsdielen verkleideten Wände mit einem feuersicheren Wandanstrich versehen.

Durch die vorbeschriebenen Bauführungen wurden insgesamt 1300 Krankenbetten und 282 sonstige Betten für das Ärzte-, Pflegerinnen-, Küchenpersonal sowie das Bedienungspersonal, insgesamt also 1582 Betten geschaffen. Nach den einzelnen Anstalten ergibt sich die Bettenzahl wie folgt: In der

schon früher erwähnt, wurde im XXI. Bez. das weibliche Küchen- und Pflegerinnenpersonale im alten Gebäude des Notspitals untergebracht. Weiters sind durch die Erweiterung der Bauten bei den Epidemiespitälern an der Triesterstraße im X. Bez. und an der Wienerbergstraße im XII. Bez. je 58, insgesamt also 116 Krankenbetten und je 14, insgesamt also 28 Pflegerinnenbetten neu geschaffen worden, woraus sich dann die erwähnte Gesamtziffer von 1300 Krankenbetten und 282 sonstigen Betten ergibt.

Die Baukosten für die Schaffung dieser Gesamtbettenzahl beträgt K 1.189.106.94. In diesem Betrage sind die notwendigen Anschaffungen von Betten, Stühlen, Tische, Bettzeug und andere Einrichtungsgegenstände nicht enthalten. Nach Arbeitsgruppen verteilen sich die Kosten wie folgt:

I. Hochbauten und Einfriedungen:	
Holzbauten und Einfriedungen	K 518.690.96.
Feste Notkrankenengebäude, Aufnahmsgebäude, Bäder und Küchengebäude.	339.954.68.
II. Straßenbauten und Kanalisation:	
Straßenbauten	48.120.81.
Kanalisationen	61.600.—.
Fürtrag K 968.366.45.	



Grundriss

Abb. 10.

Verb. Fläche: 24482 m²

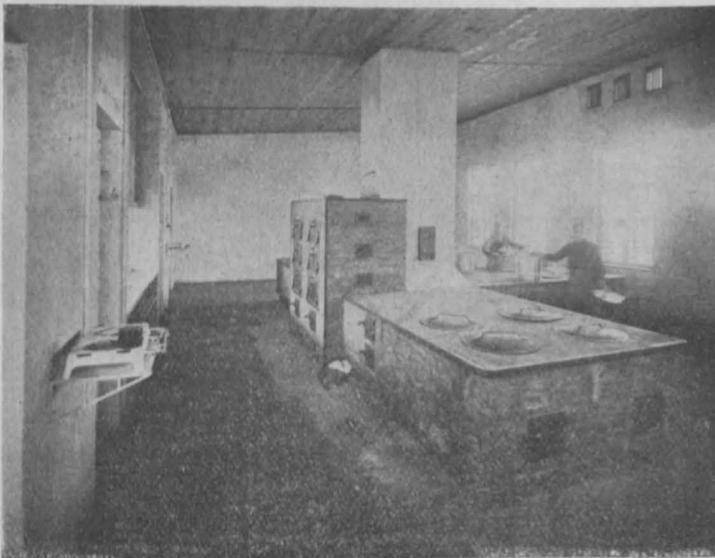


Abb. 20.

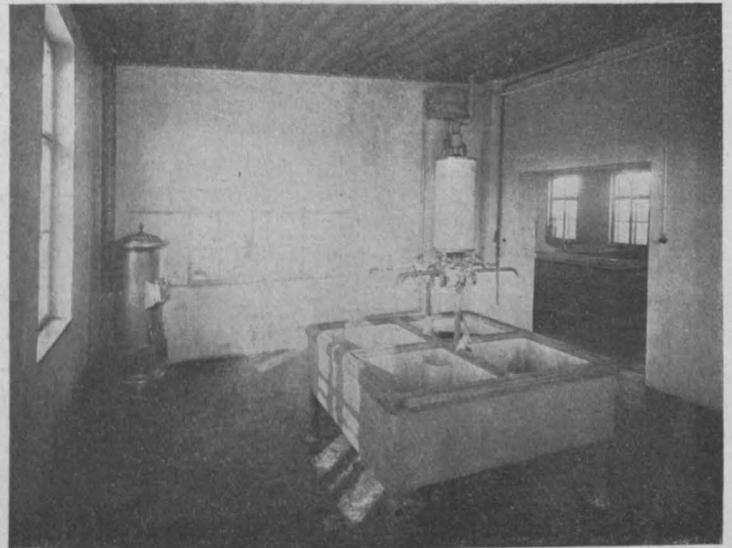


Abb. 21.

Übertrag K 968.366·45.

III. Wasserleitungs-, Gas- und elektrische sowie andere Installationen:	
Wasserleitungsanlage	74.488.—
Gas-, elektrische und andere Installationen	91.186.—
IV. Heizung: Heizungseinrichtungen	55.066·49.
Gesamtsumme	K 1,189.106·94.

Im Durchschnitte kosten der Bau und die technische Einrichtung für ein Krankenbett za. K 915. Bei Einrechnung der sonstigen für Ärzte, Pflegerinnen und Bedienungspersonale notwendigen Betten kostet ohne Rücksicht ob Krankenbett oder Personalbett ein Bett rund K 752. Diese Durchschnittsziffer ist jedoch nicht ganz richtig, da in diesen Kosten auch die mehr ständigen Charakter besitzenden, von den Baumeistern Micheroli und Seidl erbauten Krankengebäude eingerechnet sind. Nach Ausscheidung dieser Kosten ergibt sich

für das Krankenbett ein durchschnittlicher Kostenpreis von K 885, für das Bett im allgemeinen ein Durchschnittsbetrag von K 722 in den Notkrankenanlagen, während in den großen Notkrankenengebäuden, wie sie Abb. 8 darstellt, ein Krankenbett auf K 793, ein Bett im allgemeinen auf K 732, im Beobachtungs-krankenengebäude (Abb. 10) ein Krankenbett auf K 3737, ein Bett im allgemeinen auf K 1869 kommt.

Wie in der Einleitung erwähnt ist, wurde der Auftrag zur Erbauung der Notspitalsanlagen durch den Herrn Bürgermeister dem Stadtbaudirektor am 16. September 1914 erteilt. Es wurde sofort mit der Aufstellung der Entwürfe der einzelnen Gebäude begonnen und wurden die Ausschreibungsgrundlagen entworfen. Da der gewöhnliche Dienstgang bei diesen Bauten ausgeschaltet war, wurde die Ausschreibung im eigenen Wirkungskreis der Stadtbaudirektion vorgenommen und erfolgte die Vergebung über Antrag des Stadtbaudirektors unmittelbar vom Herrn Bürgermeister. Dieser kürzere Dienstweg ermöglichte es, daß schon am 23. September die Vergebung der Hauptarbeiten stattfand, nachdem die Prüfung der Pläne, der Anbote und der Anträge des Stadtbaudirektors durch einen kleinen Ausschuß sachverständiger Mitglieder des Gemeinderates, u. zw. der Herren Stadtrat Gräff, Stadtrat Zatzka

Installationen benutzungsfähig fertiggestellt. In der großen Spitalsanlage im X. Bez. an der Arsenalstraße waren die hölzernen Krankengebäude am 5. November, also nach dem 31. Arbeitstage, so weit vollendet, daß mit der Reinigung begonnen werden konnte, während mit Rücksicht auf die größeren Erdarbeiten die Notspitalsanlage im XII. Bez. an der Wienerbergstraße, wo ein ganzer Hügel abgegraben werden mußte, eine Woche später fertig wurde. Am meisten Zeit erforderte die Einrichtung der Bäder in jedem einzelnen Krankengebäude, da die Lieferung der Gasbadeöfen und Vorratswärmer in der notwendigen großen Anzahl längere Zeit erforderte.

Der Herr Bürgermeister Exz. Dr. Richard Weiskirchner hat bei der Besichtigung der im XXI. Bez. nahezu fertiggestellten und an den übrigen Baustellen weit fortgeschrittenen Bauten durch den Stadtrat und die Obmännerkonferenz des Gemeinderates am 7. Oktober mit folgenden Worten die rasche Durchführung dieser Arbeiten anerkannt: „Ich erlaube mir nun, die Herren einzuladen, selbst zu sehen,

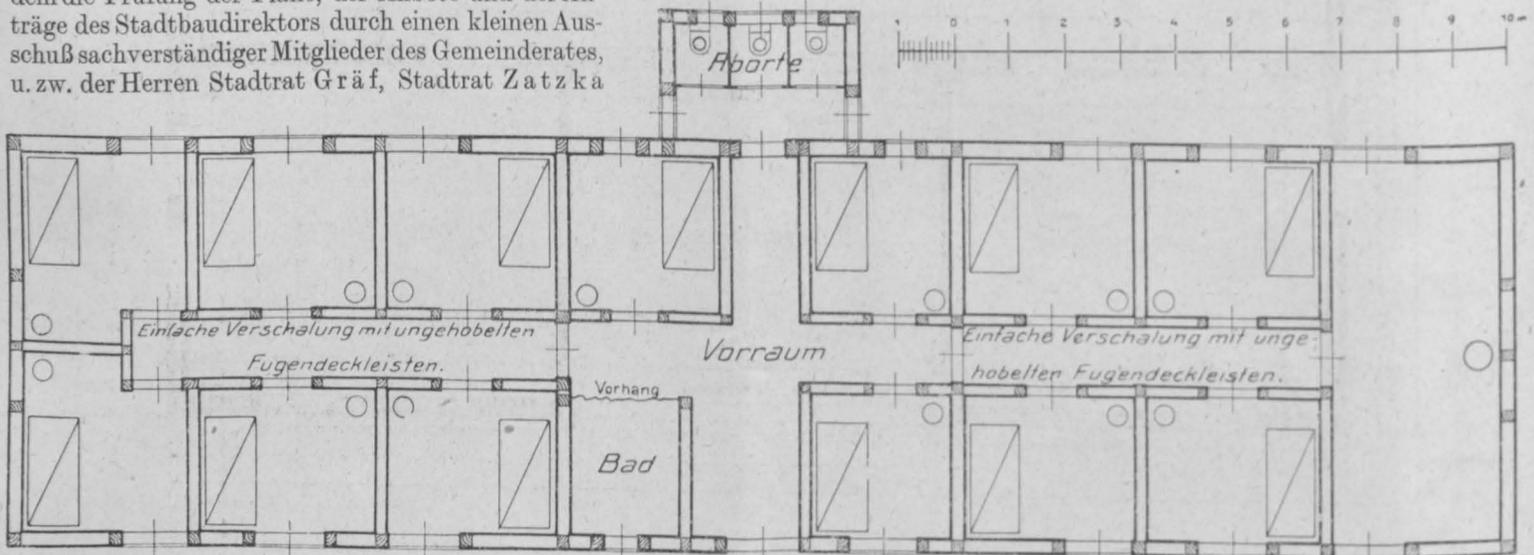


Abb. 22.

und Gemeinderat Melcher, erfolgt war. Die Ausschreibung für die Notkrankenengebäude bezog sich auf die vollständig benutzungsfähige Herstellung dieser Gebäude mit Ausnahme der Heizung, der Wasserleitung, der Beleuchtung und der Badeeinrichtungen, die gesondert vergeben wurden. Insgesamt haben an den Arbeiten rund 50 Firmen und in den 2 Hauptarbeitswochen 250 bis 300 Arbeiter gearbeitet. Vielfach mußten wegen der mangelnden Fuhrwerke und der Einberufung von Arbeitern zur Kriegsdienstleistung große Schwierigkeiten überwunden werden; so z. B. gelang die rechtzeitige Zufuhr des notwendigen Schotter für die Betonierung nur dadurch, daß das Reichskriegsministerium aushilfsweise Militärautomobile zur Verfügung stellte. Am 29. September und 9. Oktober erfolgten noch weitere einzelne Vergabungen für Lieferungen und für Arbeiten, die erst nach Aufstellung der Gebäude begonnen werden konnten.

Der Baubeginn erfolgte im Notspitale im XXI. Bez. Jedlese, dann bei den Ergänzungsbauten der bestehenden Notspitäler im X. Bez. an der Triesterstraße und im XII. Bez. an der Wienerbergstraße am 23. September, bei den großen neuen Spitalsanlagen im X. Bez. an der Arsenalstraße und im XII. Bez. an der Wienerbergstraße Ende September. Die Durchführung der Kanalisation, der Rohrlegungen für die Wasserleitung und die Gaszuleitung, der Planierungen und Abgrabungen hatte schon am 28. September begonnen. Am raschesten konnte die Notspitalsanlage im XXI. Bez. Jedlese wegen ihrer geringen Ausdehnung fertiggestellt werden; sie war bereits am 15. Oktober, also nach 19 Arbeitstagen, baulich vollendet und zur Einrichtung bereit. Die Bauten beim Epidemiaspital an der Triesterstraße waren am 7. November, jene beim Notspital in Meidling am 19. November 1914 einschließlich aller

was die Gemeindeverwaltung in 14 Tagen aus dem Boden hervorgezaubert hat, und ich ergreife gerne die Gelegenheit, um dem Stadtbaudirektor und allen beteiligten Beamten die vollste Anerkennung und den Dank auszusprechen. Es ist eine Rekordleistung der Wiener Gemeindeverwaltung, die wohl einzig dasteht.“

Ein Mittel zur Bekämpfung der Wirbelbewegung und Kolkbildung unterhalb der Stauwehre.

Von Landesbaurat **Richard Hofbauer** in Graz.

(Schluß zu H. 13/14.)

Aus Abb. 2 und 9 kann man entnehmen, daß die beiden vertikalen Wirbelwalzen mit horizontaler Achse, welche sonst durch den Absturz entstehen, durch Einhängen der Schwebetafel sehr stark verschoben werden. Die nach flußaufwärts gerichtete Wirbelbewegung erstreckt sich bis an das Ende der Tafel und bewirkt die Auflandung unter derselben mit den durch die Zwischenräume hindurchfallenden Geschieben. Der flußabwärts gerichtete Vertikalwirbel wird derart abgeflacht, daß ein nennenswertes Aufwühlen des Flußgrundes am Ende der Tafel nicht eintreten kann. Hält man die Tafel fest, so treten diese Wirkungen ebenfalls ein, jedoch nur bei einer ganz bestimmten Lage derselben, und zwar wenn man der Tafel eine kleine Gegenneigung erteilt, welche sich bei der beweglichen Tafel von selbst einstellt. Es kann daher daraus der Schluß gezogen werden, daß nicht die Beweglichkeit der Tafel allein die Ursache der überraschenden Verlandungserfolge ist, sondern das Vorhandensein der Zwischenräume zwischen den einzelnen Balken und das Entstehen ruhigeren Wassers unterhalb derselben, in welchem die Geschiebe liegen bleiben können. Die Beweglichkeit der Tafel hat den

Vorteil, daß sich dieselbe von selbst bei richtiger Gleichgewichtsverteilung bei jedem Wasserstande in diejenige Höhenlage und Neigung einstellt, welche den günstigsten Verlandungserfolg herbeiführt. Für Floßgassen ist es natürlich nötig, der Tafel eine möglichste Beweglichkeit zu erteilen, damit bei den verschiedenen Wasserständen ein günstiger Übergang geschaffen wird. Die Versuche im Laboratorium zeigen daher, daß nebst allen anderen schon erwähnten Ursachen auch hauptsächlich die richtige Lage der Tafel bei allen Wasserständen und die Durchlässigkeit derselben von Bedeutung ist. Die richtige Wahl der Zwischenräume zwischen den einzelnen Balken würde daher bei verschiedenen Geschiebegrößen auch eine gewisse Bedeutung haben, diese Zwischenräume müßten von Fall zu Fall für jedes Gewässer, bzw. jede Stelle eines solchen, besonders dimensioniert und im allgemeinen der mittleren Geschiebegröße angepaßt werden.

Nach der Photographie in Abb. 10 sieht man, daß bei starker Geschiebebewegung die Schwebetafel vollständig einschottert; wird der Geschiebetrieb vermindert, dann lüftet sich die Tafel etwas, eine nennenswerte Kolkbildung findet jedoch nicht statt. Da nach den Laboratoriumsversuchen die Hauptursache der auffälligen Wirkungen dieser Vorrichtung darin liegen dürfte, daß eine starke Verschiebung der beiden durch den Absturz entstehenden vertikalen Wirbelwalzen eintritt und, wie aus Abb. 9 deutlich zu ersehen, die Geschiebe unter die Schwebetafel in der durch die Pfeile angedeuteten Richtung hereingespült werden und durch die Zwischenräume durchfallen, müßte diese Verlandung aber auch mit einer festen Konstruktion, welche in definitiver Weise ausgestaltet werden könnte, bei entsprechender Lage derselben erreicht werden können, denn die Hauptsache scheint eben auch in der richtigen Durchlässigkeit der ganzen Konstruktion zu liegen.

Wenn es sich daher nicht um eine Floßgasse handelt, könnte man die durchlässige Tafel auch als festen Eisenrost mittels Traversen oder Schienen, oder aber wenn kein starker Abrieb durch die Geschiebe zu befürchten ist, allenfalls mittels Eisenbetonbalken und Pfählen herstellen und würde hiemit annähernd den gleichen Verlandungserfolg wie bei der beweglichen Tafel erzielen.

Die Vorteile, welche sich durch die Anbringung einer solchen Verlandungsvorrichtung unterhalb eines Wehres ergeben würden, wären ganz bedeutende. Die Kolkbildung, wenn eine solche überhaupt einträte, wäre beträchtlich vermindert, der etwa noch entstehende Kolk weiter flußabwärts verlegt, bestehende Kolke könnten durch den Einbau einer solchen Verlandungsvorrichtung meist vollständig zur Auflandung gebracht werden. Der flußabwärts des Kolkes meist zu beobachtende Rücken, welcher durch die Ablagerung der aus dem Kolke aufgewirbelten Geschiebe entsteht, verschwindet oder verringert sich und damit auch ein wesentliches Abflußhindernis, wodurch sich im Hinblick auf die Schiff- und Floßfahrt ganz außerordentlich günstige Verhältnisse ergeben. Der Rücken wird in der Verlängerung der Achse der Floßgasse förmlich durchgerissen, wodurch sich ein glattes und ruhiges Fahrwasser einstellt, während sonst meist mächtige Wellenbildungen am Ende der Floßgassen zu bemerken sind, welche ein sehr bedeutendes Hindernis und eine stete Gefährdung für die Schifffahrt bilden. Der Angriff auf die Ufer unterhalb des Wehres und die Ausbildung des natürlichen Behühigungsbeckens würde eingeschränkt, wenn nicht überhaupt vollständig beseitigt werden. Der Übergang von der durch den Überfall erzeugten erhöhten Geschwindigkeit zur Geschwindigkeit des unterhalb vorhandenen normalen Flußprofils fände allmählich ohne schroffen Wechsel statt, ein Stillstand und die damit verbundenen Querbewegungen und Profilerweiterungen wären vermieden. Es kann natürlich nicht mit Sicherheit behauptet werden, daß in allen Fällen, besonders bei sehr großen Sturzhöhen, welche übrigens durch entsprechend lang angelegte und abgetrepte feste Abschußböden stark herabgemindert werden können, ein voller Erfolg hiemit erreicht werden kann und ob bei sehr großen Wassermassen die Wirksamkeit dieser Vorkehrung eine ausreichende ist. Jedenfalls würde sich bei allen mittleren Gewässern und nicht zu großer Absturzhöhe etwa bis zu 6 m ein voller Erfolg gewiß erzielen lassen. Es wären daher bezügliche Versuche zweifellos von großem Werte; diese könnten um so eher riskiert werden, da in einem später besprochenen Falle geradezu glänzende Resultate bereits erzielt wurden.

Übergehend auf die Konstruktion einer beweglichen Vorrichtung nach diesem Prinzip ist zunächst zu bemerken, daß die Hauptsache hierbei in der entsprechend soliden und sicheren Herstellung der ge-

lenkigen Verbindung mit dem festen Wehrkörper liegt. Dieselbe ist aus Abb. 7 im Detail ersichtlich; diese Darstellung bezieht sich auf die Herstellung einer beweglichen Tafel im Anschlusse an einen festen Abschußboden aus Holz, die Befestigung der Gelenkbänder erfolgt an den seitlichen Piloten des Abschußbodens; selbstverständlich ließe sich die Anbringung derselben auch bei jeder anderen Wehrkonstruktion aus Beton oder Stein in geeigneter Weise durchführen. Die gelenkige Verbindung der Tafel mit dem festen Wehrkörper läßt sich derart sicher herstellen, daß die Gefahr eines etwaigen Abreißen vollständig ausgeschlossen ist, es müßte denn auch ein Teil des festen Wehres weggerissen werden; dieser Fall ist aber selbstverständlich auch ohne Anbringung der beweglichen Tafel immerhin möglich und kommt daher für die Beurteilung der gegenständlichen Konstruktion außer Betracht. Will man noch eine erhöhte Sicherheit haben, so kann die bewegliche Tafel mittels eines Drahtseiles am festen Wehrkörper angehängt werden. Das Drahtseil wird an einer der vorderen Ecken der Tafel befestigt und unter Wasser bis zur Verankerungsstelle beim festen Wehre geführt. Das Drahtseil ist in seiner gewöhnlichen Lage lose und wird erst gespannt, wenn die Tafel infolge Bruches der gelenkigen Verbindung losreißen würde, in diesem Falle würde sich die schwimmende Tafel um 180° drehen und dann am straff gespannten Seil hängen bleiben. Durch entsprechende Richtung des Seiles kann es leicht ermöglicht werden, daß die etwa abgerissene Tafel gegen das Ufer zutreibt, von welchem aus dann die Bergung derselben ohne wesentliche Schwierigkeit erfolgen kann.

Die Größe, Anordnung und die Bestimmung der Details der ganzen Konstruktion müßten selbstverständlich in jedem einzelnen Falle den örtlichen Verhältnissen, der Absturzhöhe sowie der Konstruktionsart des festen Wehres angepaßt werden. Im Falle man keine bewegliche Konstruktion, sondern eine durchlässige, feste Verlandungsvorrichtung wählen wollte, dann könnte die in Abb. 14 angedeutete Konstruktionsart zur Ausführung gelangen, welche unter Umständen auch eine bedeutende Verminderung der Wehrdimension gegenüber einer festen und undurchlässigen Absturzvorrichtung gestatten würde.

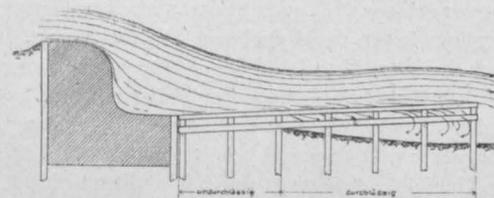
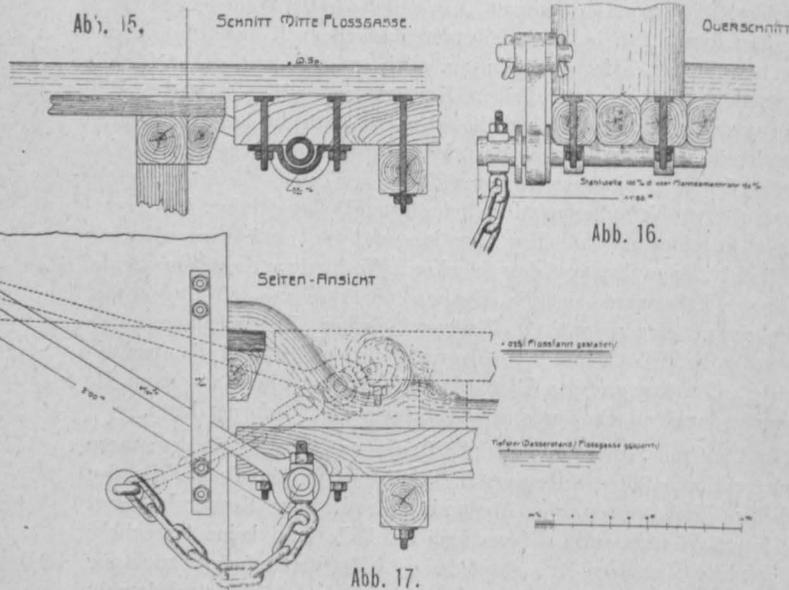


Abb. 14.

Es soll nun auf die überraschenden Erfolge, welche mit einer beweglichen und durchlässigen Abschußtafel bei verhältnismäßig geringen Kosten bereits erzielt wurden, hingewiesen werden. Das Wehr des Elektrizitätswerkes der Stadtgemeinde Bruck a. d. M. wurde im Jahre 1903 erbaut; da an der Mur eine ziemlich rege Floßschifffahrt herrscht, mußte eine Floßgasse, und zwar in Länge von za. 30 m in das Wehr eingebaut werden; unterhalb derselben bildete sich sehr bald ein starker Kolk aus, welcher die Tiefe von za. 8 m erreichte. Die weitere Folge hiervon war eine Anlandung flußabwärts und die Bildung bedeutender Wellen von 2 bis 3 m Höhe beim Übergang vom festen Wehrkörper zum beweglichen Flußgrunde, so daß die Durchfahrt der Flöße außerordentlich behindert war und sich geradezu gefährlich gestaltete. Sämtliche zur Behebung dieses Übelstandes angewendeten Mittel blieben erfolglos, die Absenkung von sehr großen Bruchsteinen behufs Pflasterung des Untergrundes, ferner die Verlegung von Betonsinkwalzen und andere Maßnahmen hatten absolut keine Wirkung, der Kolk verblieb nach wie vor, die abgesenkten Sturzbettungen wurden teilweise wieder zerstört, worauf neuerliche Eintiefungen eintraten. Nachdem bereits eine verhältnismäßig große Geldsumme hierfür aufgewendet war, entschloß man sich zum Einbaue einer 12 m breiten und 12 m langen beweglichen Tafel, deren Konstruktionsdetails in Abb. 15, 16 und 17 zu ersehen sind. Mit derselben wurde eine vollständige Behebung sämtlicher Übelstände herbeigeführt, der Kolk unterhalb des Wehres verlandete nach einigen Hochwässern vollständig, während der flußabwärts gelegene Rücken durch die veränderte Angriffsrichtung des Wassers abgenagt wurde. Der Abfluß erfolgt ohne jegliche Wellenbildung, auch bei den höchsten Wasserständen, die Überführung des Wassers von der Absturzstelle zum normalen Abflußprofil unterhalb geht allmählich und ohne nachteilige Querbewegungen vor sich. Die

Floßschiffahrt kann anstandslos stattfinden, und während man früher trotz aller Versuche mit den verschiedensten Höhenlagen der festen Abschlußtafel gegenüber dem Unterwasserspiegel kein ruhiges Fahrwasser am Ende der Floßgasse erzielen konnte, stellt sich durch die bewegliche Tafel bei jedem Wasserstande ein für die Floßfahrt außerordentlich günstiger und sanfter Übergang ein. Unter dem Drucke der durch das auffahrende Floß verdrängten Wassermenge sinkt die bewegliche Tafel, die durch die Zwischenräume hindurch aufquellenden Wasser heben das Floß und tragen dasselbe sozusagen über das Ende

Vorkehrungen zu ähnlichen Zwecken sind gewiß schon mehrfach ausgeführt worden; die beschriebene und in den Abbildungen dargestellte Konstruktionsweise ist jedoch, soweit es dem Schreiber dieser Zeilen bekannt ist, neuartig und zur Verbesserung einer Floßgasse das erste Mal bei dem Brucker Elektrizitätswerke zur Anwendung gelangt. Mit Rücksicht auf die außerordentlich günstigen Erfolge dieser Anlage, welche



der Floßgasse, also über den kritischen Punkt für die Floßschiffahrt hinweg. Aus den in Abb. 18, 19, 20 und 21 dargestellten Reproduktionen der Naturaufnahmen ist die Anlage und auch teilweise die Wirkungsweise dieser Floßfeder zu ersehen. Man erkennt daraus die beruhigende Wirkung derselben; allerdings fehlen die Aufnahmen bei Hochwasser, der Einfluß ist jedoch auch bei den höchsten Wasserständen ein außerordentlich günstiger. Die Befestigung des beweglichen Teiles mit dem festen Wehrkörper hat bisher in tadelloser Weise funktioniert und bereits sehr bedeutenden Hochwässern Widerstand geleistet, so daß in dieser Hinsicht alle Bedenken hinfällig geworden sind. Die überraschend günstigen Resultate welche mit dem Einbaue dieser beweglichen Tafel in Bruck a. d. M. gemacht wurden, lassen es unbedingt geboten erscheinen, im Wege der Veröffentlichung hierauf aufmerksam zu machen; es muß hiebei ganz besonders betont werden, daß die Kosten der ganzen Herstellung verhältnismäßig geringfügige sind, denn dieselben betragen beim Brucker Elektrizitätswerke nur rund K 3000 samt Montage und Einhängen der Tafel. Die Montage erfolgte seitwärts am Ufer, und zwar in umgekehrter Lage, die Floßfeder wurde sodann mittels Winden am Ufer umgedreht und ins Wasser gelassen. Bei niedrigem Wasserstande wurde darauf mit der Tafel wie mit einem Floße zum Wehre herangefahren, worauf das Einhängen und die definitive Herstellung der Gelenkverbindungen erfolgen konnte.

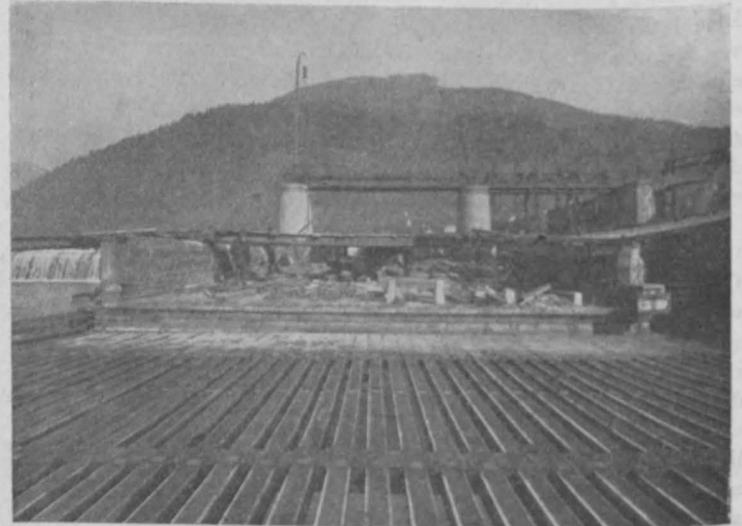


Abb. 19. Bau der Floßfeder im Jänner 1911. Ansicht der Floßfeder mit Abschluß der Floßgassen-Pilotenwand und der Pufferkonstruktion.



Abb. 20. Bau der Floßfeder im Jänner 1911. Ansicht der fertiggestellten Floßfeder mit Puffer.

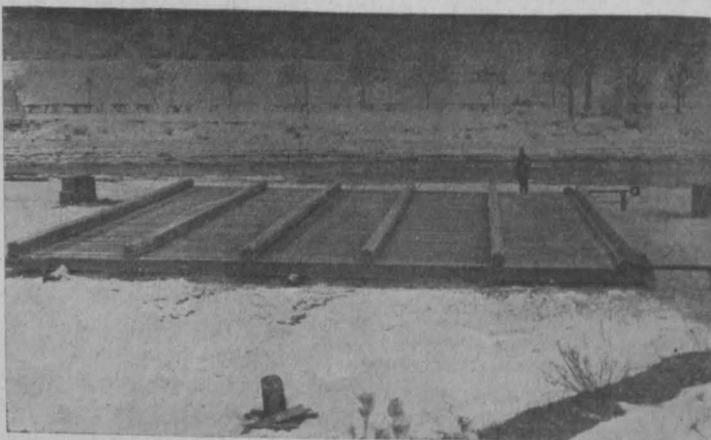


Abb. 18. Bau der Floßfeder im Jänner 1911. Montage der Floßfeder im umgekehrten Zustande mit ersichtlicher Welle und Armen.

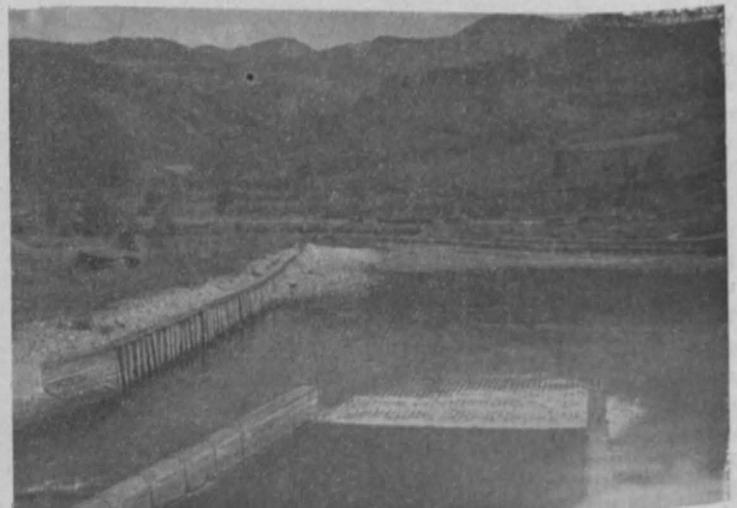


Abb. 21. Bau der Floßfeder im Jänner 1911. Ansicht der Floßgasse mit daranhängender Floßfeder.

nummehr za. 3 Jahre besteht, dürfte die vorstehende Veröffentlichung gewiß das Interesse weiterer Fachkreise erwecken.

Zum Schlusse sei hervorgehoben, daß der Gedanke der Anbringung von schwimmenden Floßfedern und die Anregung, die unhaltbar gewordenen Verhältnisse an der Floßgasse des Brucker Elektrizitätswerkes mittels einer derartigen Vorrichtung zu beheben, vom k. k. Bezirks- und Oberingenieur Herrn Karl Puchner in Bruck a. d. M. stammt, nach dessen Angaben auch die Bauausführung bei diesem Wasserwerke erfolgte.

Graz, im Juli 1914.

Bericht über den Verlauf des III. Internationalen Straßenkongresses im Jahre 1913.

Die Einführung des Automobilverkehrs und die bedeutenden Fortschritte auf dem Gebiete des Automobilismus haben die Straße, insbesondere aber die Landstraße, die seit dem Ausbau der Eisenbahnen eine wesentliche Vernachlässigung erfahren hatte, wieder zu neuer Bedeutung emporgehoben und ihr neben den Eisenbahnlinien wieder eine neue bedeutende Rolle im öffentlichen Verkehrsleben verschafft. Der Automobilismus hat die Straße aus ihrem Verfall zu vorher nie geahnter Bedeutung gebracht, hat damit auch den Technikern Stoff zu neuer wertvoller Arbeit geboten, die auch schon ihre Früchte zu tragen beginnt. Allerorts sind die Techniker rege tätig, den Automobilen günstige Bahnen zu schaffen, neue Methoden des Straßenbaues und neue Baumaterialien tauchen auf, Versuch reiht sich an Versuch, die zur Verfügung stehenden Materialien werden eingehenden Untersuchungen und Überprüfungen unterzogen und in fast allen modernen Staatengebilden wird den Straßen erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet. Dieses Erwachen der Straße zu neuer Bedeutung war auch die Veranlassung, daß bereits im Jahre 1908 der I. Internationale Straßenkongreß in Paris zusammentrat, dem im Jahre 1910 der II. in Brüssel und 1913 der III. in London folgten, wobei den Straßenbauern der ganzen Welt Gelegenheit geboten werden sollte, ihre gegenseitigen Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiete des modernen Straßenbaues auszutauschen, wobei die vom Kongreß gestellten Fragen eingehende Besprechung finden und wobei insbesondere auch einheitliche Normen für die Straßenherstellung, Materialprüfungen und Eigenschaften der verschiedenen Straßenbaumaterialien u. dgl. aufgestellt werden sollten.

Zu diesem Behufe nimmt jeder Kongreß zunächst Mitteilungen seiner Mitglieder entgegen und stellt andererseits wieder neue Fragen auf, die seitens der bestellten Referenten der einzelnen Staatengebilde Beantwortung finden und den bestellten Generalberichterstatlern Gelegenheit geben, unter Zusammenfassung der einzelnen Fragebeantwortungen dem Kongresse Resolutionsanträge vorzulegen, die dann den Gegenstand der eigentlichen Kongreßverhandlungen bilden und nach Beschlußfassung hierüber den einzelnen Regierungen und Gemeinden als Richtschnur für weiter anzustellende Studien und für ihre Bauausführungen dienen sollen.

Der III. Internationale Straßenkongreß tagte in der Zeit vom 23. Juni bis 30. Juni 1913 in London und hatte ich die Ehre, über Auftrag des wohlwollenden Gemeinderates der Stadt Wien in Gemeinschaft mit den Herren Gemeinderat Karl Elis und Inspektor Leopold Schuller der städtischen Straßenbahnen als Vertreter der Gemeinde Wien und über Ersuchen unseres Herrn Vereinspräsidenten auch als Vertreter des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines an dem Kongresse teilzunehmen, und sehe ich es insbesondere auf Grund der letzteren Aufforderung als meine Pflicht an, an dieser Stelle in aller Kürze einen knappen Bericht über den allgemeinen Verlauf des Kongresses zu geben.

Der Kongreß war von za. 3000 Teilnehmern aus allen Staaten gebildet und wurde am 23. Juni 1913 durch den englischen Schatz- und Finanzminister Mr. D. Lloyd-George und durch eine Rede des Präsidenten der örtlichen Organisationskommission Sir George S. Gibb in der Central-Wesleyan-Hall eröffnet. Von der Kongreßleitung waren neun Fragen zur Verhandlung gestellt worden und boten die von den Generalberichterstatlern auf Grund der eingelangten 67 Berichte der verschiedenen Berichterstatler der Staaten

vorgeschlagenen Resolutionen den Teilnehmern an den Kongreßverhandlungen reichlich Gelegenheit zu gegenseitiger Aussprache über alle einschlägigen Fachfragen, womit ich aber die geehrten Leser nicht weiter bemühen will, da die gefaßten Resolutionen doch sehr umfangreicher Natur sind und ich ohnehin die Absicht habe, hierüber in schriftlicher Form gelegentlich Bericht zu erstatten.

Gleichzeitig mit dem Kongresse tagte eine Ausstellung in der Royal-Horticultural-Hall (das ist die königl. Gartenbauhalle) und auf dem anstoßenden Platz in Vincent Square, Victoria Street, die vom ersten Kommissär der öffentlichen Arbeiten Grafen v. Beauchamp eröffnet wurde und in der nicht nur Straßenbaumaterialien, Straßenbaumethoden, Werkzeuge und Hilfsmaschinen für den Bau, die Unterhaltung und Pflege der Straßen, sondern auch reichhaltige Plan- und Kartenmaterialien aus allen Staaten zur Ausstellung gelangt waren, welche die Kongreßteilnehmer auf die Erzeugnisse und Bemühungen der Industrie aufmerksam machen sollten.

Anschließend an die Kongreßverhandlungen wurden täglich eine Unzahl größerer und kleinerer Exkursionen unternommen, die teils der Besichtigung von Fabriketablissemments und der städtischen Einrichtungen Londons galten und den Kongreßteilnehmern die unermüdete Schaffensfreude der englischen Industrie und der englischen Fachkollegen vor Augen führten. Besonders sehenswert waren hiebei die in der Umgebung Londons ausgeführten Straßenbauten mit Teer, Asphalt und anderen bituminösen Stoffen als Bindemittel für Makadamstraßen, die in kolossalem Umfange bereits im Jahre 1912 als Probestrecken zur Ausführung gelangt sind und die Anerkennung aller Kongreßteilnehmer finden mußten. Allerdings liegen die Verhältnisse in und um London ganz anders als in unseren Gegenden, dies schon deshalb, weil das öffentliche Fuhrwerk bereits vollständig automobilisiert und der Pferdebetrieb fast auf den Aussterbeetat gesetzt erscheint, so daß mit den gewählten Straßenbefestigungsmethoden viel bessere Resultate erzielt werden konnten, als dies bei uns der Fall ist. Vom größten Interesse war die zwischen Victoria Station und Sidcup an der Grenze der Grafschaft Kent mit verschiedenen Materialien probeweise eingebaute Versuchsstrecke. Dieselbe wurde vom Kenter Grafschaftsrat unter Übereinkommen mit der Zentral-Straßenbehörde, dem sogenannten „Road Board“, gelegt und hatte diese Strecke den Zweck, mit den verschiedenen Straßenbaumaterialien unter sonst gleichartigen Verkehrsbedingungen einen Versuch anzustellen und Material über vergleichende Resultate in besserer und klarerer Weise zu erhalten, als dies durch Verlegen von Straßendecken in verschiedenen Teilen des Landes möglich gewesen wäre. Die gesamte Länge der Versuchsstrecke beträgt 2490 Yards, das sind etwa 150 englische Meilen, mit 18.420 sq Yards Fläche und hatte dieselbe einen Verkehr aufzunehmen von durchschnittlich täglich 3547 t Verkehrslast. 23 verschiedene Straßenbaumethoden, fast durchaus Makadamstraßen unter Verwendung von Pech, Asphalt-Mastix, Trinidad-Asphalt, Rocmak, Lithomac, Pichmac, Tarmac usw. schlossen sich aneinander und konnten sich alle Teilnehmer an den zur Besichtigung dieser Straße stattgehabten Exkursion ein Urteil über dieses oder jenes Befestigungsmittel durch Augenschein bilden.

Eine Exkursion in das National Physical Laboratory zu Teddington und in das Straßen-Behördelaboratorium für Versuche mit Straßenmaterialien in Bushey hat den Teilnehmern auch Gelegenheit geboten, sich von der Rührigkeit der Engländer auf dem Gebiete der theoretischen Forschung zu überzeugen. Die Experimente und Forschungen dieser Institute erstrecken sich auf Elektrizität, Thermometrie, Meteorologie, Optik, Flutvorherbestimmungen, Metallurgie, Versuche mit Schiffbaumodellen im „William Froude“-Wasserbehälter und schließlich auf Erproben von Straßenbaumaterialien aller Art. Besonderes Interesse erregte jene Maschine, die zur Vornahme von Ausdauerproben auf Versuchsstraßendrecken dient. Die Versuchsstrecke, die erprobt werden soll, ist in einer Kreisbahn, 2 Fuß 6 Zoll engl. breit, angelegt, mit einem Durchmesser von 34 Fuß im Mittel. Auf dieser Bahn werden acht Stahlräder, die 3 Fuß im Durchmesser, mit je 1 t beladen und in einem Rahmen befestigt sind, als separate Triebräder durch je einen eigenen elektrischen Motor getrieben. Man nimmt an, daß diese Maschine bei 24-stündigem ununterbrochenem Betrieb mindestens die einjährige Abnutzung einer

typischen Straße mit schwerem Verkehr darstellt, wodurch ein Vergleichsmittel für die verschiedenen Straßendecken geschaffen ist.

Von besonderem Interesse war auch die anlässlich einer Exkursion vorgenommene Besichtigung der sogenannten Walz-Asphaltstraßen, die durch die deutsche Trinidad Asphalt-Gesellschaft in vielen Meilen Ausdehnung zur Ausführung gelangten, auf deren Herstellung zurückzukommen ich aber in einer eigenen Veröffentlichung Gelegenheit haben werde.

Die ermüdenden fachlichen Verhandlungen wurden durch Empfänge durch Se. Majestät den König in Windsor-Castle, durch den Lordmayor von London in der Guildhall, durch den königlichen Automobilklub in seinem prächtig ausgestatteten eigenen Heim, ferner durch ein Gartenfest im Regents-Park über Einladung des Kongreßpräsidenten Sir S. Gibb, des Rats und der Mitglieder der Surveyors Institution, dann durch einen Empfang der Institution of Civil Engineers in der Albert Hall und zum Schlusse durch ein Diner im Hotel Cecil in angenehmer Weise unterbrochen und war bei all diesen Empfängen den Kongreßteilnehmern Gelegenheit geboten, englische Sitte und englische Höflichkeit in vollem Maße würdigen und bewundern zu können.

Nach Schluß des Kongresses fanden durch eine weitere Woche noch größere Exkursionen durch ganz England statt und hatte ich speziell Gelegenheit, eine solche Exkursion nach Liverpool, Southport und in den englischen Seedistrikt nach Ambleside, Keswick, über Grasmere und Thirlmere nach Penrit und zurück über Pooley Bridge, Patterdale via Kirkstone-Paß nach Ambleside mitzumachen, wobei insbesondere die Besichtigung der Stadt Liverpool, ihres modern angelegten Stadtteiles und dessen Straßen von ganz besonderem Interesse für die Exkursionsteilnehmer war. Am 5. Juli hatte auch diese herrliche und an Erfahrungen reiche Exkursion, um deren Führung sich das bewährte Reisebureau Thos. Cook besondere Verdienste erworben hat, und damit auch dieser großartige Kongreß sein Ende gefunden.

Der nächste Internationale Straßenkongreß soll im Jahre 1916 in München stattfinden und gebe ich hiemit nur der Hoffnung Ausdruck, daß sich auch diese Veranstaltung würdig ihren Vorgängern anschließen möge, wofür ja unsere engeren Fachkollegen des Deutschen Reiches in ihrer Schaffensfreude gewiß die beste Gewähr bieten, und möchte ich hier nur dem Wunsche Ausdruck verleihen daß es auch uns Österreichern gegönnt sein möge, Hand in Hand mit unseren deutschen Kollegen zu arbeiten und zu zeigen, daß auch wir nicht ruhen und rasten.

Ing. L. Kosetschek.

Mitteilungen aus verschiedenen Fachgebieten.

Volksernährung und Landwirtschaft in der Kriegszeit. In einem im Jännerheft d. J. der Monatschrift „Technik und Wirtschaft“ erschienenen Aufsatz bespricht Geh. Reg.-Rat Professor Dr. A. Frank, Charlottenburg, die Hilfsmittel, die der deutschen Landwirtschaft und der für sie tätigen Technik für die Zeit des großen Kampfes und für die Milderung seiner Folgen zur Verfügung stehen. Wenn sich auch die Einwohnerzahl im Deutschen Reiche von 41 Mill. im Jahre 1871 auf 67 Mill. im Jahre 1913, also um rd. 63%, erhöht hat, so hat sich dank der Mitwirkung der deutschen Wissenschaft und namentlich dank Liebig's unsterblichen Forschungen und der verständnisvollen Anwendung, die die deutschen Landwirte sowohl im Großgrundbesitz wie im Bauernstande davon machten, der Ertrag der Felder nahezu im gleichen Maße wie die Bevölkerungszahl gesteigert. Auf Grund genauer statistischer Erhebungen aus den letzten drei Jahrzehnten beträgt nämlich die Steigerung des durchschnittlichen Ernteertrages pro *1 ha* für Weizen 75%, für Roggen 60%, für Gerste 46·5%, für Hafer 67%. Mit der Erhöhung der Ernte haben auch die Viehstände zugenommen (Rinder von 15·7 Mill. im Jahre 1873 auf 20·1 Mill. im Jahre 1912, Schweine von 7·1 Mill. im Jahre 1873 auf 25 Mill. im Jahre 1913), abgesehen von der durch Verbesserung der Rassen und der Fütterung erhöhten Menge und Güte des Fleisches. Für diesen ganzen Viehstand reichen aber die im Lande erzeugten Futtermittel nicht aus. Von dem mit 6 Milliarden Mark geschätzten Gesamtwert der erforderlichen Futtermittel kommt reichlich 1 Milliarde auf die Einfuhr von Futtermitteln aus dem Auslande. Nun hat die letzte deutsche Kartoffelernte mit 470 Mill. *q* (Doppelzentner = 100 *kg*) den 10 jährigen Durchschnitt noch um 22 Mill. *q* überstiegen, 10% der Gesamternte, also 47 Mill. *q*, müssen für den erfahrungsmäßig festgestellten Verlust durch Fäulnis und sonstige Schädigungen angenommen werden. Diese unter den jetzigen Verhältnissen sehr empfindliche Einbuße läßt sich aber wesentlich vermindern durch das jetzt mit aller Energie aufgenommene und von der Staatsregierung auch durch

Geldmittel kräftig unterstützte Verfahren der Kartoffeltrocknung. Es ergeben 350 bis 400 *kg* Rohkartoffeln 100 *kg* Trockenkartoffeln mit einem entsprechend erhöhten Nährwerte, der nach den vielfach angestellten Fütterungsversuchen nicht nur dem der Futtergerste ziemlich gleichkommt, sondern auch namentlich in der sehr appetitlichen Form der Kartoffelflocken einen selbst für die menschliche Ernährung durchaus geeigneten Stoff bietet. Er ist als Zusatz beim Brotbacken ja auch schon jetzt eingeführt. Von den Ersatzstoffen für die jetzt entbehrten ausländischen Futtermittel kommen zunächst in Betracht die Zuckerrübe und die verschiedenen Neben- und Abfallerzeugnisse der Rübenzuckererzeugung, wie Trockenschnitzel und zahlreiche unter Zusatz von Melasse hergestellte Futterstoffe. Die von mancher Seite angeregte Einschränkung der Zuckerherstellung auf Gewinnung des ersten Produktes erscheint dagegen aus technischen wie aus wirtschaftlichen Gründen wenig empfehlenswert, da hiedurch nicht allein die großen Kapitalien, die in den Zuckerfabriken zum Zweck einer wirtschaftlichen Ausnützung der Stoffe angelegt sind, zinslos gemacht würden, sondern auch weil der fertige Zucker ein viel konzentrierteres und in Verbindung mit anderen für die menschliche Ernährung dienenden Stoffen in weit größerer Ausdehnung direkt assimilierbares Nahrungsmittel ist, während uns von den Zuckerstoffen, die wir zuerst durch den Tierkörper schicken, nur ein mäßiger Bruchteil in Form von Fett usw. zugute kommt. Bezüglich der Brotfrüchte wird ausgeführt, daß im Jahre 1913 bei Roggen sich eine Ausfuhr von rd. 9 Mill. *q* ergab. Diese Menge sowie jene, die sonst als Roggenschrot für Futterzwecke verwendet wurde, verbleibt nun der Volksernährung. Bezüglich des Fleischverbrauches wird auf den mit einer vernünftigen Ernährung unvermeidbaren Überverbrauch sowie auf die gerade in den Großstädten herrschende Verwüstung von Millionenwerten hingewiesen, die in den Küchenabfällen unbenutzt und unbeachtet auf den Müllhaufen gelangen und von denen (bezüglich Groß-Berlins) nach mäßiger Schätzung jährlich 250.000 Schweine unter Zusatz von etwas Kraftfutter marktfähig aufgezogen werden könnten. An Rübenzucker steht infolge der mangelnden Ausfuhr nach England eine erhöhte Menge für den inländischen Bedarf zur Verfügung. Einem Verbrauch von 21 *kg* pro Kopf in Deutschland steht in England ein Verbrauch von 40 *kg* (infolge der Steuerfreiheit) gegenüber; Zucker bildet dort in Form von Fruchtmarmeladen ein wichtiges Volksnahrungsmittel, das namentlich als billiger Ersatz für Fette voll gewürdigt wird. Eine Herabsetzung der deutschen Zuckersteuer sollte unter den jetzigen Verhältnissen ernstlich erwogen werden. — Die Steigerung in der Erzeugung beruht auf der verbesserten Bodenkultur (tieferes Pflügen) und auf der ausgedehnten Zufuhr von künstlichen Düngemitteln. Trotz Einberufung zahlreicher Arbeitskräfte könne auch der Frühjahrsbestellung mit Zuversicht entgegengesehen werden, da die gerade in den letzten Jahren in ausgedehntem Maß auch bei dem Kleinbetrieb vorgenommene Anschaffung landwirtschaftlicher Maschinen die Ackerbestellung nicht nur an sich erleichtert, sondern dafür auch die Verwendung minder geschulter Kräfte ermöglicht. Als ein besonders glücklicher Umstand kommt hiezu noch die erst der letzten Zeit angehörige, besonders durch Rücksicht auf die Landwirtschaft bedingte Begründung einer großen Anzahl elektrischer Überlandkraftwerke, durch die nun auch Ersatz für den Mangel an Zugvieh geschaffen werden kann. Von den künstlichen Düngemitteln werden die besonders von der Industrie gelieferten (Kali, Phosphor und Stickstoff) erörtert. Für Kali hat Deutschland das Weltmonopol für die Versorgung der Landwirtschaft und verfügt über einen unerschöpflichen Vorrat. Hinsichtlich der Phosphate ist Deutschland nicht so ganz unabhängig. Wohl bildet die im Lande gewonnene Thomasschlacke ein für die Phosphatversorgung ärmerer Boden wertvolles Düngemittel; die für intensivere Kulturen bisher unentbehrlichen Superphosphate mußten jedoch durch überseeische Einfuhr von Phosphaterzen (im Jahre 1913 rd. 9·3 Mill. *q*) beschafft werden. Es wird die Meinung ausgesprochen, daß im Hinblick auf die bisher reichliche Phosphatgabe eine einmalige Beschränkung im Gebrauche des Superphosphats weniger Bedenken habe, und weiters auf die belgischen, jetzt unter deutscher Verwaltung stehenden Phosphatlager von Lüttich und Mons hingewiesen. Von den Stickstoffdüngemitteln kommt in Deutschland in Betracht: Schwefelsaures Ammoniak, Chilisalpeter und Kalkstickstoff. Von dem ersteren ist in Deutschland kein Mangel und nur infolge Verminderung der Kokereibetriebe ein Rückgang in der Erzeugung anzunehmen. Anders ist es bei Chilisalpeter. Von dem im Jahre 1913 aus Chile eingeführten 7·74 Mill. *q* im Werte von rund 172 Mill. Mark kommen auf den Verbrauch für die Landwirtschaft rd. 6 Mill. *q*, während der Rest von 1·74 Mill. für die chemische Industrie und für Sprengstoffe verwandt wird. Für die diesjährige Frühjahrsdüngung steht daher kein Salpeter zur Verfügung. Auch hier läßt sich hoffen, daß die einmalige Verringerung der Stickstoffgabe bei Volldüngung nicht die sonst bei Stickstoffmangel eintretende Minderung der Ernteerträge zur Folge haben wird. Immerhin ist es die vornehmste Aufgabe der Industrie, für möglichst sofortige Ausnützung der ihr zur Verfügung stehenden Verfahren zur Herstellung stickstoffhaltiger Düngemittel aus dem unerschöpflichen Stickstoffvorrat der Luft in umfassendstem Maße zu sorgen. Die Vergrößerung der Gewinnung nach den beiden in Deutschland eingeführten Verfahren (Frank-Carosches Kalkstickstoffverfahren und Habersches Verfahren zur Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak auf synthetischem Wege) ist um so mehr angezeigt und notwendig, als durch die beiden auch die Möglichkeit geboten ist, das zur Herstellung synthetischer Salpetersäure notwendige reine Ammoniak auf

einem von anderen Industrien unabhängigen Wege zu erzeugen. Auf diese Weise bilden die so hergestellten Stoffe gleichzeitig einen sicheren und ausreichenden Rückhalt für die Industrie der Schieß- und Sprengmittel, falls die vorhandenen Salpetervorräte aufgebraucht sein sollten. Die sofortige Errichtung solcher Werke hätte den Nutzen, daß sie die Landwirtschaft von der Ausbeutung durch die ausländische Spekulation in Salpeter und von dem jährlichen Tribut von 150 bis 170 Mill. Mark ebenso befreit, wie vor nunmehr etwa einem Jahrhundert die von Napoleon versuchte Kontinentalsperre den Anlaß gab zu der durch die deutschen Chemiker Achar d und Marggraf begründeten Rübenzuckerindustrie, die unter Führung Deutschlands jetzt den Weltmarkt beherrscht.

H. —

Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit des Eisenbetons bei den Bauten der Eisenbahnen. Die stets zunehmende Anwendung des Eisenbetonbaues auf allen Gebieten des Eisenbahnwesens sowie die große Verbreitung dieser Bauweise überhaupt ließen es wünschenswert erscheinen, die mit derselben in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht gewonnenen Erfahrungen zu sammeln, um ein Bild über die Verwertung und Bewahrung des Eisenbetonbaues im Eisenbahnwesen zu gewinnen. Der technische Ausschuß des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen hat sich bereits seit längerer Zeit mit dieser Frage beschäftigt. Das Ergebnis seiner umfangreichen Arbeiten wurde in einem Bericht zusammengestellt, der kürzlich als Anlage zur Niederschrift der Sitzung dieses Ausschusses vom 16./18. April 1914 (siehe auch 15. Ergänzungsband des „Organ f. d. Fortschr. d. Eisenbahnw.“) unter obigem Titel erschienen ist. Der Bericht gliedert sich in vier Gruppen: A. Bestimmungen über die Ausführung von Eisenbetonbauten, B. Brücken und Unterbau, C. Oberbau und D. Eisenbahnhochbauten.

Der Absatz A gibt ein Bild über die für die Vorbereitung, Ausführung und Prüfung von Eisenbetonbauten geltenden Bestimmungen. Im zweiten Absatz sind alle Erfahrungen über Brücken und Unterbau zusammengestellt. Aus denselben geht hervor, daß den Wärmeschwankungen ein besonders zu berücksichtigender Einfluß zugemessen werden muß. Für vollkommen erhärtete trockene Eisenbetonbauten in freier Umgebung sind besondere Schutzmittel gegen Einwirkung der Rauchgase nicht erforderlich. Stütz- und Futtermauern und Uferschutzbauten wurden nur in beschränktem Umfange ausgeführt. Die Gründung auf Eisenbetonpfählen wurde mit gutem Erfolge angewandt. Besonders günstige Erfahrungen liegen über die Verwendung einbetonierter Walzträger für Straßen- und Eisenbahnbrücken vor. Platten- und Plattenbalkenbrücken kommen nur für kleine Stützweiten bis zu 10 m zur Ausführung. Auch die bisher ausgeführten gewölbten Eisenbahnbrücken weisen nur geringe Spannweiten auf. Auf dem Gebiete des Oberbaues ist die Anwendung des Eisenbetons nicht über einzelne Versuche hinausgekommen. Die bis jetzt mit dieser Bauweise gemachten Erfahrungen sind ziemlich ungünstig. Auch sind die Versuche nur mit einer ganz geringfügigen Anzahl von Eisenbetonschwellen angestellt worden. Einen Versuch in größerem Maße machten bloß die ungarischen Staatsbahnen, welche im Jahre 1911 4000 Eisenbetonschwellen beschafft und verlegt haben. Ein endgültiges Urteil über die Bewahrung dieser Schwellen ist noch nicht bekannt, doch sollen die bisher gemachten Erfahrungen nicht günstig sein. Dagegen hat im Eisenbahnhochbau der Eisenbetonbau besonders für kleinere Hallen, Bahnsteigdächer und Wassertürme häufig erfolgreich Anwendung gefunden. Für Güterschuppen kann die Eisenbetonbauweise nur nach sorgfältiger Feststellung aller Bedürfnisse und nach entsprechender Bedachtnahme auf künftige Erweiterung empfohlen werden, damit im Falle der Bahnhofserweiterung die Magazine nicht abgetragen werden müssen. Das Gleiche gilt für Wassertürme.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß bei den gegenwärtig zur Verfügung stehenden, nicht ausreichenden Erfahrungen über die Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit des Eisenbetons im Eisenbahnbau ein abschließendes Urteil nicht gefällt werden kann, daß aber die Anwendung dieser Bauweise dabei in Zukunft große Fortschritte machen wird. In dieser Beziehung gibt der vorliegende Bericht den Weg an, auf welchem weiterschritten werden kann. Bemerkenswert ist auch der Internationale Eisenbahnkongreßverband auf seiner im Jahre 1915 in Berlin stattfindenden Tagung mit dieser Frage beschäftigt wird.

Weinberger.

Rundschau.

Die Goldproduktion Transvaals betrug im Dezember 1914 Pfd. Sterl. 2,952.755 und im Jänner d. J. Pfd. Sterl. 3,037.058.

Die Goldproduktion der Welt, die im Jahre 1911 mit 97·2 Mill. Pfd. Sterl. ihre Höchstziffer erreichte, ist seither ständig gesunken; sie belief sich im Jahre 1912 auf 97, im Jahre 1913 auf 94·7 Mill. Pfd. Sterl. und dürfte im Jahre 1914 einen noch stärkeren Rückgang aufzuweisen haben, da die Goldproduktion im Transvaal, auf die im letzten Quinquennium 33 bis 40% der internationalen Goldproduktion entfielen, einen neuerlichen starken Rückgang aufwies. Sie fiel von 38·7 Mill. Pfd. Sterl. im Jahre 1912 auf 37·3 Mill. Pfd. Sterl. im Jahre 1913 und auf 35·5 Mill. Pfd. Sterl. im Jahre 1914. Die Ziffern für die letztjährige Produktion der übrigen Goldproduktionsgebiete sind noch nicht bekannt. Nach einem Berichte der Dominions Royal Commission über die Wirtschaftsverhältnisse Südafrikas ist damit zu rechnen, daß die gegenwärtige Goldförderung der Randminen höchstens 5 Jahre auf der gegenwärtigen Höhe

erhalten werden kann, worauf sie schrittweise wird zurückgehen müssen, bis sie gegen das Jahr 1930 ungefähr auf die Hälfte sinken wird. Die Berechnung basiert auf den Mengen der vorhandenen Erze und zieht die Steigerung der Produktionskosten durch den fortschreitenden Tiefbau, die steigenden Löhne usw. über die Rentabilitätsgrenze hinaus in Betracht.

Die Schwellenlieferungen für die Staatsbahnen. Vor kurzem haben die k. k. Staatsbahnen von ihrem ausgeschriebenen Gesamtbedarfe von ungefähr 760.000 Stück Schwellen vorläufig bloß die Lieferung eines Quantum von 280.000 Stück Schwellen vergeben. Die Staatsbahnen hatten nur jene Angebote berücksichtigt, die sich ungefähr auf der Höhe der vorjährigen Preise bewegten. Die angebotenen Eichenschwellen wurden überhaupt nicht gekauft, da die Staatsbahndirektionen die Ansicht vertraten, daß die ziemlich bedeutenden Preiserhöhungen für diese Holzsorte durch die Verhältnisse nicht begründet erscheinen. Auch bei Lärchen- und Föhrenschwellen kam es nur zu kleinen Abschlüssen. Tatsächlich ist infolge des Verhaltens der Staatsbahnen eine Abschwächung der Preise der Eichenschwellen eingetreten, die sich je nach Qualität zwischen 20 und 30 h pro Stück bewegt. Eine Ausfuhr von Schwellen ist gegenwärtig nicht möglich, da sich die Preise in den für uns in Betracht kommenden Exportgebieten unter Berücksichtigung des Zolles und der Fracht etwas niedriger stellen als im Inlande. Bei den preußischen Staatsbahnen ist die Vergebung zu etwas höheren Preisen erfolgt als im Vorjahre. Trotzdem heuer die russischen Kieferschwellen begreiflicherweise fehlten, genügte das Angebot vollauf für den Bedarf.

Der Absatz der Eisenwerke beziffert sich für Jänner 1915 auf 325.385 q Stab- und Fassoneisen (+ 40.021 q gegen Jänner 1914), 54.320 q Träger (— 21.989 q gegen 1914), 35.625 q (+ 3.951 q gegen 1914) und 46.277 q (— 76.284 q gegen 1914) Schienen. Die Besserung im Eisenabsatze, die bereits im Dezember 1914 zu beobachten war, hat auch im heurigen Jänner angehalten. Die Belegung betrifft in erster Linie die Kommerzware, Stab- und Fassoneisen sowie Grobbleche. Dabei wirken gleichmäßig die Anschaffungen der Händler und die Rückwirkungen der Heereslieferung mit. Dagegen halten sich die Schienenlieferungen auf einem niedrigeren Stande und auch der Trägerabsatz ist sehr zurückgegangen.

Der Geschäftsgang der Fabriken für landwirtschaftliche Maschinen. Da den Landwirten viele Arbeitskräfte entzogen worden sind, zeigt sich durch die etwas regere Nachfrage bei den landwirtschaftlichen Fabriken eine Anschaffungslust für Maschinen und Geräte, welche nach Möglichkeit die Feldarbeiter ersetzen sollen. Der Export in das Ausland ist im wesentlichen unterbunden; man glaubt indes einen Ersatz des Ausfalles durch größere Bestellungen in anderen Gebieten zu finden, in denen die nötigen Hilfskräfte fehlen. Für die Bearbeitung von Produkten, welche von der Landwirtschaft für den Heeresbedarf geliefert wurden, wurden maschinelle Einrichtungen in erhöhtem Maßstabe verlangt und angeschafft. Die Landwirte haben für ihre Produkte bedeutend höhere Preise erzielt, als dies in normalen Jahren der Fall gewesen ist, wodurch sie besonders angespornt werden, die Anbauflächen so weit als möglich zu vergrößern und den Boden intensiver zu bearbeiten. Daher werden sie auch größere Anschaffungen an landwirtschaftlichen Maschinen vornehmen müssen.

Der Geschäftsgang der Elektrizitätsindustrie. Das Bestreben der großen Fabrikationsunternehmungen, ihre Werke und ihre Arbeiter ununterbrochen zu beschäftigen, ist bisher von Erfolg begleitet. Sie haben sich geschickt den Anforderungen der Heeresverwaltung angepaßt und ihr Produktionsgebiet über die rein elektrotechnischen Objekte derart ausgestaltet, daß die elektrotechnischen Fabriken nebst ihren Spezialartikeln auch Geschosse und Munition sowie sonstige eiserne Gerätschaften zu liefern vermögen. Die Beschäftigung in elektrischen Maschinen, Motoren und Apparaten beschränkt sich demalen auf die bescheidenen laufenden Aufträge, da neue Projektausführungen nicht erfolgen und nicht nur das Kapital, sondern auch die öffentlichen Faktoren sich zurückhaltend verhalten. Man klagt nicht gerade über Mangel an Arbeit, muß sich aber doch mit einem geringeren Ertrage abfinden. Im Stromabsatze haben sich die Besorgnisse über einen starken Rückgang im Konsum nicht bewahrheitet; dies gilt vor allem von den großen Städten. Die Wiener städtischen Elektrizitätswerke haben sogar eine Zunahme des Bedarfes und eine Steigerung der Einnahmen zu verzeichnen, obwohl die niederwertigen Lampen eine sehr erhebliche Verringerung der Strombeanspruchung nach sich ziehen. Dagegen erscheinen die Betriebserfolge der mittleren und kleinen Ortszentralen und der Großkraftwerke des flachen Landes durch die Verteuerung der Betriebsstoffe infolge der erhöhten Erschwernisse bei ihrem Bezuge und durch die Verlangsamung im Energieabsatze beeinträchtigt. Auch die gesetzlichen und behördlichen Maßnahmen in betreff der Treib- und Schmieröle sowie der Rohstoffe für die Erzeugung der Metallfadenlampen, wie Wolfram, Molybdän, Thorium usw., erschweren die Lage dieses Industriezweiges. Es ist daher auch nicht verwunderlich, daß es von den großen Bahnelektrisierung, u. a. auch von den neuen Wiener Verkehrsprojekten, wieder still geworden ist.

Der Absatz der deutschen Zementwerke. Der Versand des rheinisch-westfälischen Zementverbandes betrug im Jänner d. J. bloß 0·52% des etwa 21 Mill. Faß ausmachenden Gesamtkontingents gegen 1·19% im Jänner 1914 und 1·57% im vorigen Monat. Der unbefriedigende Absatz, der sich übrigens

auch bei allen übrigen deutschen Zementverbänden geltend macht, ist die Folge des Stillstandes der Bautätigkeit; daneben ist vor Jahresabschluß noch zu billigeren Preisen stärker gekauft worden, so daß der Ausfall im Jänner als eine natürliche Reaktion erscheint.

Rückgang der Arbeitslosigkeit. Seit dem Kriegsausbruch hat sich das Bild auf dem Arbeitsmarkte vollständig geändert. Während anfangs in einer Reihe von Branchen ein auffallender Mangel an Arbeit fühlbar gewesen ist, nimmt die Arbeitslosigkeit gegenwärtig immer mehr ab, ja in manchen Produktionszweigen beobachtet man sogar einen Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, der zu einer erheblichen Steigerung der Löhne geführt hat. Zu Beginn des Krieges im Spätherbst zeigten sich große Betriebsreduktionen und viele Einstellungen von Betrieben mit der selbstverständlichen Folgeerscheinung von Arbeiterentlassungen oder Verkürzungen der Arbeit als erforderlich; heute zeigt sich vielfach eine Verstärkung der Nachfrage, der nicht immer das entsprechende Angebot gegenübersteht, besonders wenn es sich um geschulte Spezialarbeiter handelt. Es ist klar, daß, je länger der Krieg dauert, das Angebot schon deshalb abnimmt, weil immer mehr Personen zur militärischen Dienstleistung einrücken müssen, und daß es die jüngeren Arbeitskräfte sind, für die Ersatz gesucht werden muß. Schwerer als sonst kann die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitern der Metallbranche und gewisser Spezialzweige der Eisenindustrie befriedigt werden. So erhalten heute Eisendreher Wochenlöhne bis zu K 80, geschulte Arbeiter dieser Kategorie K 100 bis 120. Auch bei den Schmieden sind infolge der Nachfrage bedeutende Lohnerhöhungen eingetreten. Das Gleiche gilt von gewissen Arbeiterkategorien der Leder verarbeitenden Produktionszweige. Es war vorzusehen, daß eine Branche, die durch die Kreditverhältnisse in erster Linie beeinflußt ist, wie das Baugewerbe, durch den Krieg einen starken Rückschlag erfahren werde. In normalen Zeiten ist Wien auf reichlichen Zuzug von Bauarbeitern, insbesondere aus Südböhmen, angewiesen, die erst mit Eintritt der rauhen Witterung in ihre Heimat zurückkehren; heuer begaben sie sich schon mit Kriegsausbruch nach Hause. Hiedurch war es im Spätsommer bisweilen unmöglich, sämtliche Bauten in Wien ausreichend zu besetzen. Dazu kam noch, daß ein beträchtlicher Teil der Wiener Bauarbeiter auf Grund des Kriegsdienstleistungsgesetzes zu den Sicherungsarbeiten in Wien und auswärts herangezogen wurde. Gegenwärtig sind zwar genug Bauarbeiter vorhanden, um selbst eine vielfach regere Bautätigkeit in Wien und auch anderwärts befriedigen zu können; doch dürfte in Wien die Zahl der beschäftigungslosen Maurer 200 bis 300 nicht überschreiten. Die Zimmerleute aber finden bei den Barackenbauten voll ausreichende Beschäftigung.

Die österreichische Lokomotivindustrie wurde durch den Krieg in verschiedenen Richtungen in Mitleidenschaft gezogen. Eine Reihe qualifizierter Arbeiter wurde einberufen und konnte nicht sofort ersetzt werden. Sodann ergaben sich mannigfache Schwierigkeiten in der Beschaffung der Materialien, die zum größten Teil mit Beschlagnahme belegt worden sind. Die Zufuhr von Kohle war behindert und die Staatsbahnverwaltung war mit ihren neuen Aufträgen zurückhaltend.

Erhöhung der Grob- und Feinblechpreise. Die österreichischen Grobblech-Walzwerke haben die Preise der Grobbleche um K 1.50 pro q mit Gültigkeit vom 20. Februar l. J. erhöht. Die Preissteigerung ist eine Folge der vorausgegangenen namhaften Hinaufsetzung der Grobblechpreise in Deutschland, wobei die österreichischen Preise nicht voll auf die Parität der deutschen gebracht wurden. Am 24. dess. M. wurden dann auch die Preise für Feinblech um K 3 und für verzinktes Blech um K 4 erhöht. Eine Erhöhung der Stabeisenpreise ist vorläufig nicht erfolgt, steht aber zweifellos in baldiger Aussicht.

Landsturmpflichtige Ingenieure. Erlaß des k. u. k. Kriegsministeriums vom 15. März 1915, Abteilung 5, Nr. 1699, enthalten unter Nr. 114 im Beiblatt zum Verordnungsblatt des K.-M., Nr. 14 vom 20. März 1915.

»Auf Grund der seit Kriegsbeginn bezüglich der Verwendung der landsturmpflichtigen Ingenieure, Architekten und Baumeister im Dienste der Heeresverwaltung gemachten Erfahrungen hat das Kriegsministerium mit Erlaß vom 15. März l. J. u. a. Folgendes verfügt:

1. Alle entsprechend ihren Fachkenntnissen in aktiver Dienstleistung stehenden und auf Kriegsdauer verwendeten landsturmpflichtigen Ingenieure usw. können, falls sie hiezu geeignet sind, zu Landsturm-Ingenieuren der XI. Rangsklasse auf Kriegsdauer ernannt werden, wenn sie hierum ansuchen.

2. Die bei den einzelnen Dienststellen entbehrlich werdenden, noch nicht zu Landsturm-Ingenieuren ernannten Personen werden zur Musterung gehalten. Sie werden aber, auch wenn sie zum Dienste mit der Waffe herangezogen sind, seitens der Militärkommandos dem k. k. Ministerium für Landesverteidigung, bezw. dem k. u. Landesverteidigungs-Minister namhaft gemacht, weiter evident gehalten und bei eintretendem Bedarfe — sofern sie sich noch im Hinterlande befinden — in erster Linie zu Ingenieurdiensten herangezogen.

3. Alle im Zivilverhältnisse belassenen landsturmpflichtigen Ingenieure sind der Musterungspflicht unterworfen.

4. In der Folge — falls Kategorie Punkt 2, erster Absatz, aufgebraucht ist — sind nur bei der Musterung untauglich befundene oder nicht mehr wehrpflichtige Ingenieure usw. zur Dienstleistung heranzuziehen. Sollte der Bedarf an Spezialisten, dann an sehr leistungsfähigen Ingenieuren usw. für Formationen im Feld oder für Spezialzwecke im Hinterland es erfordern, dann wird auch ausnahmsweise auf bei der Musterung zum Landsturmdienste mit der Waffe geeignet befundene gegriffen, jedoch ist dies fallweise von der Genehmigung des Kriegsministeriums, bezw. des betreffenden Ministeriums für Landesverteidigung abhängig.«

R.

Erlaß des k. u. k. Kriegsministeriums vom 21. März 1915, Abteilung 5, Nr. 1922, enthalten unter Nr. 133 im Beiblatt zum Verordnungsblatt des K.-M., Nr. 15 vom 27. März 1915:

»Die nach Erfüllung ihrer Dienstpflicht im gemeinsamen Heere (Kriegsmarine), bezw. in der Landwehr in den Landsturm gelangten Ingenieure, Architekten und Baumeister, welche dem Landsturmmannschaftsstande angehören, jedoch ihren Fachkenntnissen entsprechend auf Kriegsdauer und auf Gagistenposten verwendet werden, können zum Landsturmingenieur der XI. Rangsklasse auf Kriegsdauer ernannt werden. Entsprechen diese Personen aber der in den Landsturmvorschriften vorgesehenen Bedingung der Eignung zum Zugkommandanten, so sind sie nicht zum Landsturmingenieur zu ernennen, sondern behufs Designierung zum Landsturmlieutenant in Vorschlag zu bringen.«

Die Arbeitsverhältnisse unter dem Einfluß des Krieges. Ebenso wie auf dem Gebiete der Produktion hat sich auf dem Arbeitsmarkt eine Anpassung an die durch den Krieg veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse vollzogen und sind weder hier noch dort die fast allgemein befürchteten schweren Schäden aufgetreten. Im Gegenteil, wenn man sich die Gesamtziffern der Arbeitslosen im Vergleich zu normalen Zeiten vor Augen hält, ergibt sich sogar ein günstigeres Bild, das allerdings in den durch die außerordentlichen Verhältnisse bedingten außerordentlichen Maßnahmen und außergewöhnlichen Bedürfnissen seinen Ursprung hat. Die durch Einberufungen entstandene Verminderung der Arbeitskräfte, der große Bedarf an Arbeiten bei militärischen Verkehrs- und Sicherungs-(Fortifikations-)Bauten sowie die Einleitung von Notstandsarbeiten spielen hier die Hauptrolle. Einen ziffernmäßigen Einblick in die Entwicklung der Arbeitsverhältnisse, jedoch nur im Ausschnitt, da bloß auf einen Teil der Arbeiterschaft beschränkt, geben die Berichte der Arbeitsvermittlungsstellen und der Gewerkschaften. Was vor allem die Arbeitsvermittlungstätigkeit anlangt*, entfielen im Vorjahre in Österreich auf 100 bei den Vermittlungsstellen eingelangte Gesuche Vermittlungen in:

	August	September	Oktober
Land- und Forstwirtschaft	45.4	73.2	81.8
Industrie und Bergbau	31.8	44.6	49.1
Handel und Verkehr	10.3	11.1	12.2
Freie Berufe	22.5	18.2	28.1
Haushaltung	47.2	47.8	47.9

Wir ersehen also daraus eine allgemeine und fortschreitende Besserung vom Kriegsbeginn an, der naturgemäß eine plötzliche, aber wie sich zeigte, nur vorübergehende Stockung eintreten ließ. Die Arbeitslosigkeit wies nach den vergleichbaren Angaben von 25 Arbeiterverbänden folgende Entwicklung auf*): Es waren von je 100 Mitgliedern arbeitslos Ende August 17.1, September 16.3 und Oktober 11.4. 22 andere, für die Monate September, Oktober, November vergleichbare Gewerkschaften weisen folgende Relativzahlen aus, und zwar: 16.7, 12.4, 8.8, also ein stetiger Abfall seit Kriegsbeginn. Ähnliche Verhältnisse sind auch in Deutschland zu konstatieren, wo von den nach Abzug der Einberufenen verbliebenen 1.64 Mill. Gewerkschaftsmitgliedern der 48 vereinigten Verbände am 31. Oktober v. J. 10.7% arbeitslos waren, gegenüber 21.2% im September.

M. R.

Verstädtlichung der Berliner Elektrizitätswerke. Die Frage, ob die Stadt Berlin das Konzessionsverhältnis mit den Berliner Elektrizitätswerken in irgend einer Form fortsetzen, oder ob sie auf Grund ihres Erwerbsrechtes die Werke am 1. Oktober 1915 in eigenen Besitz und Betrieb nehmen solle, hat in den letzten zwei Jahren den Gegenstand eingehender Erörterungen und lebhaften Meinungs-austausches sowohl in der Öffentlichkeit und den beteiligten Kreisen als auch in der Literatur, der Fach- und Tagespresse gebildet**). Namentlich hat die allfällige Umwandlung der Berliner Elektrizitätswerke in ein gemischtwirtschaftliches Unternehmen — mit entscheidendem Einfluß des Magistrates auf die Zusammensetzung des Aufsichtsrates und auf die Gestaltung der Strompreise — sowohl eifrige Fürsprecher als heftige Gegner gefunden. Nun ist — wie wir dem »Berliner Börsen-Courier« vom 24. Februar entnehmen — in dieser für die Stadtgemeinde Berlin in wirtschaftspolitischer Beziehung hochwichtigen Frage die Entscheidung gefallen, indem der Magistrat die Verstädtlichung der Berliner Elektrizitätswerke beschlossen hat. Die gegen Übernahme der Werke von der Stadt Berlin zu leistende Zahlung wird sich auf ungefähr 130 Mill. Mark belaufen. —s.

*) Siehe: »Soziale Rundschau« 1915, H. 1, Wien, Hölzler.

**) Siehe u. a.: E. Schiff, »Sollen die Berliner Elektrizitätswerke verstädtlicht werden?« Berlin 1914, J. Springer; »E. T. Z.« 1914, S. 438, 605, 1063.

Summarische Zusammenstellung der Eisen- und Stahlerzeugung Österreich-Ungarns sowie der Eisenbahnschienen-Erzeugung der österr. und ungar. Werke im Jahre 1914. Herr Generaldirektor Dr. tech. h. c. Friedrich Schuster, Witkowitz, hat die Liebenswürdigkeit, uns folgende tabellarische Übersichten zur Verfügung zu stellen:

gespanntem Gleichstrom ausgerüstet werden soll. Dieser Probetrieb wird auf der Zweigbahn Wannsee—Stahnsdorf für Gleichstrom von 1600 V Spannung eingerichtet werden. Die Stromzuführung zu den Triebwagen soll mittels dritter Schiene erfolgen. Der bereits in Bestellung gegebene Versuchszug wird aus 4 vierachsigen Triebwagen und 6 Beiwagen bestehen. Es ist

Stahlerzeugung der österr. und ungar. Werke pro 1914 in t zu 1000 kg.

1914	Bessemer-Stahl in saurer	Thomas-Stahl in basischer	Martin-Stahl, vergossen auf Ingots	Puddel-		Tiegelstahl	Elektrostahl	Jahressumme
	Birne erzeugt			Eisen	Stahl			
Werke:								
Österreichische	604	159.500	1.312.963	20.932	9.668	16.424	18.655	1.538.771
Ungarische	4.009	—	607.361	9.588	188	1.133	1.189	623.468
Bosnische	—	—	28.520	—	—	—	—	28.520
Summe	4.613	159.500	1.948.869	30.520	9.856	17.557	19.844	2.190.759
Prozentualer Anteil der verschiedenen Stahlerzeugungsmethoden an der Gesamt-Stahlerzeugung Österreich- Ungarns	0·2%	7·3%	8%	1·4%	0·4%	0·8%	0·9%	100%

Eisenbahnschienen-Erzeugung der österr. und ungar. Werke im Jahre 1914 (1913) in t zu 1000 kg.

J a h r	Österr.	Ungar.	Zusammen
	Werke		
1914	94 152	97.235	191.387
(1913)	(114.227)	(141.470)	(255.697)

Eine Folge des Krieges für die deutsche Industrie. Beachtenswerte Worte hat jüngst C. Bach im württembergischen Bezirksverein des Vereines deutscher Ingenieure gesprochen. Einen Grund für das gelegentlich der Weltausstellung von Philadelphia 1876 über die Erzeugnisse der deutschen Industrie gefällte Urteil »billig und schlecht« findet Bach, gerade im Hinblick auf die heutige Zeit, in den Verlusten an geistigen und physischen Arbeitern, die hinsichtlich der Güte ihrer Leistungen so hoch stehen, wie es nötig ist, um auf dem Weltmarkt den Wettbewerb erfolgreich führen zu können, was sich eben in den Leistungen der Industrie in dem auf den Krieg 1870/1871 folgenden Jahrzehnt ausdrückte. Diese Ursache wird wegen der weit größeren Verluste in dem jetzigen Krieg leider noch viel wirksamer werden und macht sich schon jetzt fühlbar. Es kann daher nicht früh genug begonnen werden, geeignete Vorkehrungen zu treffen und insbesondere der heranwachsenden Generation jene Erziehungsarbeit zu widmen, die nötig ist, um nach einer nicht zu langen Reihe von Jahren wieder zu jenen Qualitätsleistungen zu gelangen, die für den erfolgreichen Wettbewerb auf dem Weltmarkt nötig sind. Diese Arbeit wird sehr bedeutend sein und unermüdlich geleistet werden müssen. (»Z. V. D. I.« 1915, Nr. 7.) H.

Wie stark ist der Mensch? Ein Pariser Professor hat Versuche an etwa 20 Menschen vorgenommen, um festzustellen, welche Kraftleistung der Durchschnittsmensch bei der Verrichtung seiner Arbeit entfalten kann. Das Ergebnis war ganz verschieden, je nach der Art, wie diese Arbeit ausgeführt wurde. Wurde ein Seil mit beiden Händen rückwärtsschreitend angezogen, so zeigte der Kraftmesser eine mittlere Zugkraft von 63 kg. Legte die Versuchsperson das Seil über die Schulter und ging damit vorwärts, so sank die Zugkraft auf 41 kg. Wurde am dem Ende des Seiles ein Querstab angebracht, so stieg die Kraftäußerung auf 85 kg beim Rückwärtsschreiten und auf 50 kg beim Vorwärtsgen. Dann wurden Versuche mit einem zweirädrigen Handkarren gemacht. Schiebt die Versuchsperson den Wagen vor sich her, so leistet sie nur 40 kg, zieht sie den Karren dagegen hinter sich nach, so steigt die Kraftleistung auf 66 kg und, falls außerdem noch ein Brustriemen benützt wird, auf 69 kg. Befindet sich jedoch eine Querdeichsel in Brusthöhe, so kann eine noch höhere Nutzwirkung erzielt werden. Schob der Mann den Wagen vor sich her, so leistete er 56 kg, hatte er aber die Deichsel vor sich, den Wagen dagegen hinter sich, so konnte er eine Zugkraft von 84 kg und bei Verwendung eines Brustriemens von 86 kg entfalten. TIK.

Zur Elektrisierung der Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahnen. Wir haben seinerzeit — siehe diese »Zeitschrift« 1914, S. 450 — über einen Probezug für den auf den vorgenannten Bahnen einzuführenden elektrischen Betrieb berichtet. Mit Hilfe dieses Probezuges sollen eingehende Erfahrungen sowohl hinsichtlich des in erster Linie in Aussicht genommenen Stromsystems — Einphasenwechselstrom von 16²/₃ Per. bei 15.000 V Fahrdrachtspannung — als auch über die Verwendung von »Triebgestellen«, von denen eines an der Zugspitze zieht, ein zweites am Zugende schiebt, unter besonderer Rücksichtnahme auf die bei der Berliner Stadtbahn vorliegenden Betriebsverhältnisse gewonnen worden. Nun hat*) das kgl. preussische Ministerium der öffentlichen Arbeiten einen von der Eisenbahndirektion Berlin gestellten Antrag genehmigt, wonach auch eine Versuchsstrecke für einen Probetrieb mit hoch-

jedenfalls zu begrüßen, daß die preussische Staatseisenbahnverwaltung nicht starr an dem für die Elektrisierung der Berliner Stadtbahn in erster Linie in Aussicht genommenen Strom- und Zugförderungssystem festhält, sondern vor der endgültigen Entscheidung auch noch eingehende Versuche mit Gleichstrombetrieb und Triebwagenzügen durchführt. Hiedurch ist einerseits die technisch und wirtschaftlich einwandfreie Lösung des Problems der Elektrisierung der Berliner Stadtbahn zu erwarten, andererseits werden die Versuche viele auch für andere Fälle wertvolle Ergebnisse liefern, so zum Beispiel hinsichtlich der Verwendung der dritten Schiene für wesentlich höhere Spannungen, als sie bisher im elektrischen Stadtbahnbetriebe zur Anwendung gelangten. —s.

Ward Leonard, der bekannte amerikanische Elektroingenieur, Gründer der Ward Leonard Electric Co., Bronxville, N.Y., und Erfinder des bekannten Anlauf- und Reguliersystemes für elektrische Antriebe — insbesondere für Walzwerks- und Fördermaschinenantriebe — ist am 18. Februar l. J. in New York im Alter von 54 Jahren gestorben. —s.

Von den Hochschulen.

Die Besuchsziffern der deutschen Technischen Hochschulen im Winterhalbjahre 1914/1915 zeigen deutlich den Einfluß des Krieges. Im ganzen wurden nach vorläufigen Feststellungen 9720 Studierende gegen 11.225 im gleichen Zeitabschnitte des Vorjahres eingeschrieben, von diesen sind jedoch 6703 als zum Heeresdienste eingerückt beurlaubt, so daß tatsächlich nur 3017 Studierende den Vorlesungen beiwohnen. Rechnet man zu dieser Zahl jene der Hörer und Gastteilnehmer von 1997 hinzu, so ergibt sich eine derzeitige wirkliche Besuchsziffer von 5014 gegen 16.568 im Winterhalbjahre 1913/1914. Die Aufteilung der Besucher auf die einzelnen Hochschulen und auf die einzelnen Abteilungen an denselben ist aus den nachfolgenden Tabellen wohl zu entnehmen, doch läßt sich diesmal ein genaues Bild darüber nicht geben, weil sich die Zahlen in den einzelnen Berichten teils auf die eingeschriebenen, teils bloß auf die anwesenden Besucher beziehen.

Tabelle I (Preussische Technische Hochschulen).

Abteilung	Berlin		Han-nover		Aachen *)		Danzig **)		Breslau ***)	
	Stud.	Hörer	Stud.	Hörer	Stud.	Hörer	Stud.	Hörer	Stud.	Hörer
Architektur	87	19	45	6	68	3	105	10	—	—
Bauingenieurwesen	135	7	72	5	92	3	224	12	—	—
Maschineningenieurwesen	130	10	58	3	94	5	129	10	85	12
Elektrotechnik	69	6	32	—	34	—	30	2	29	9
Schiffbau	18	2	—	—	—	—	32	1	—	—
Schiffmaschinenbau	4	—	—	—	—	—	17	5	—	—
Bergbau	—	—	—	—	73	—	—	—	—	—
Chemie	35	2	31	4	50	7	45	3	34	6
Hüttenkunde	27	—	—	—	209	—	—	—	76	9
Allgemeine Wissenschaften	5	—	19	1	32	7	35	9	8	8
Zusammen	510	46	257	19	652	25	617	52	232	44
Gastteilnehmer	—	128	—	263	—	37	—	156	—	22
Hiezu die Beurlaubten	510	174	257	282	652	62	617	208	232	66
	1733	—	770	—	—	—	—	—	—	—
Besuchsziffern im Winterhalb-jahr 1913/1914	2243	174	1027	282	652	62	617	208	232	121

*) Einschließlich der 372 als beurlaubt geltenden Studierenden.
 **) " " 461 " " " "
 ***) " " 166 " " " "

*) Siehe u. a.: »E. T. Z.« 1914, S. 1131.

Gesetze, Erlässe und Verordnungen.

Kokosgipsdielenplatten. Der Magistrat Wien hat in Erledigung des Ansuchens der Firma Emanuel Slama, V. Margaretengürtel 13, die Bewilligung erteilt, bei den Hochbauten im Gemeindegebiete von Wien die Bodenabteilungen in Kokosgipsdielenplatten an Stelle von Holzwänden auszuführen. Hierbei wurden folgende Bedingungen gestellt: 1. Die Stärke der verwendeten Platten hat für Bodenabteilungswände mindestens 2 cm, jene für die Türen mindestens 3 cm zu betragen. 2. Die zur Versteifung der Wände dienende Polsterholzkonstruktion ist derart auszuführen, daß die Entfernung der Polsterhölzer in horizontaler und vertikaler Richtung nicht größer ist als 1 cm. 3. Die Befestigung der Kokosdielen an den Polsterhölzern hat mittel verzinkter Eisennägeln zu geschehen. 4. Der Raum zwischen den Dachbodenabteilungswänden und der unteren Dachfläche ist zu verlaten. 5. Die beabsichtigte Ausführung von solchen Bodenabteilungen ist in den Konsensplänen auszuweisen. 6. Die Aufstellung und die Ausführung solcher Bodenabteilungen ist nur den konzessionierten Baugewerbetreibenden gestattet. 7. Die Abänderung und die Ergänzung vorstehender Bedingungen, eventuell die gänzliche Zurückziehung dieser Bewilligung auf Grund der praktischen Erfahrungen bleibt vorbehalten.

Eisenbetonstufen. Der Magistrat Wien hat in Erledigung des Ansuchens der Österreichischen Kunststein- und Granitwerke m. b. H., IX. Spittelauerplatz 7, die Verwendung der von der Gesuchstellerin unter der verantwortlichen Leitung des Baumeisters Karl Kopetschny aus Mautern erzeugten Eisenbetonstufen bei Hochbauten im Gemeindegebiete von Wien unter folgenden Bedingungen als zulässig erklärt: 1. Die Bestimmungen des Magistratserlasses vom 15. August 1906, M.-Abt. XIV 5093, haben strenge Anwendung zu finden. 2. Freitragende Stufen von mehr als 1,30 m freier Länge sind außer mit der im Punkte 4 dieses Erlasses angezeigten Bewehrung am Auflagerende noch mit einem mindestens 65 cm langen Beilageisen von 10 mm Durchmesser zu versehen. 3. Die im Punkte 2 des genannten Erlasses bedingene Haftung hat Herr Baumeister Karl Kopetschny zu übernehmen. Gleichzeitig wird die der Firma A. & C. Janda in Limberg erteilte Bewilligung M.-Abt. XIV 2631/10 und 7892/11, deren Betrieb von der Gesuchstellerin übernommen wurde, zurückgenommen.

Eisenbetonstufen. Der Magistrat Wien hat in Erledigung des Ansuchens des Herrn Gustav Aufhauser sen., Steinmetzmeister, XII. Breitenfurterstraße 1, die Verwendung der von demselben unter der verantwortlichen Leitung des Baumeisters Eduard Loidold, XVI. Wattgasse 20, erzeugten Eisenbetonstufen bei Hochbauten im Gemeindegebiete von Wien unter folgenden Bedingungen als zulässig erklärt: 1. Die Bestimmungen des Magistratserlasses vom 15. August 1906, M.-Abt. XIV 5093, haben strenge Anwendung zu finden. 2. Freitragende Stufen von mehr als 1,30 m freier Länge sind außer mit der im Punkte 4 dieses Erlasses angegebenen Bewehrung am Auflagerende noch mit einem mindestens 65 cm langen Beilageisen von 10 mm Durchmesser zu versehen. 3. Die im Punkte 2 des genannten Erlasses bedingene Haftung hat der Baumeister Eduard Loidold zu übernehmen.

Bücherschau.

Hier werden nur Bücher besprochen, die dem Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein zur Besprechung eingesendet werden.

9512 Professor John Perry, Drehkreisel. Volkstümlicher Vortrag, gehalten in einer Versammlung der „British Association“ in Leeds. Übersetzt von Professor August Walzel in Brünn. Zweite, verbesserte und erweiterte Auflage. 130 S. (18 × 12 cm) mit 62 Abbildungen im Text und einem Titelbild. Leipzig und Berlin 1913, B. G. Teubner (Preis geb. M 2.40).

Die vorliegende zweite Auflage des sowohl gefälligen als anregenden Büchleins, das wir schon in der Nr. 51 von 1904 dieser „Zeitschrift“ besprochen haben, unterscheidet sich von seiner ersten Auflage hauptsächlich durch zwei Anhänge, von welchen der erste über die Anwendungen der Gyrostaten von Bedeutung ist. Man erfährt, daß Gyrostaten erfolgreich angewendet wurden: 1. Zur Erhaltung von Plattformen der Geschütze auf Schiffen; 2. zur Verminderung des Rollens oder Stampfens von Schiffen; 3. zur Stabilisierung der Wagen bei Einschienenbahnen und 4. zur Verbesserung von Schiffskompassen. Der Inhalt ist geeignet, mehrfach Interesse zu erwecken.

14.964 Deutscher Ingenieurkalender 1915. Herausgegeben von der Redaktion von Uhlands Zeitschriften. Leipzig 1915, Uhland (Preis M 2.50).

Bemerkenswert ist an dieser Ausgabe die Neuverteilung des Stoffes. Zu den einzelnen Kapiteln sind nicht nur die erforderlichen Formeln vorhanden, sondern auch vollständig durchgerechnete Zahlenbeispiele und sollen die den Tabellen beigegebenen Preisangaben dem kalkulierenden Ingenieur das Arbeiten erleichtern.

Eingelangte Bücher*).

(* Spende des Verfassers.)

14.480 Neuerungen auf dem Gebiete der Unterwassertunnels. Von Dr. Ing. F. Steiner. 4^o. 10 S. m. Abb. Wien 1913, Selbstverlag.

14.481 Bruderladen und Versicherungstechnik. Von K. Bendorff. 8^o. 8 S. Fürstfeld 1913, Selbstverlag.

14.482 Die Elektrizitätsanlagen in Innsbruck. 8^o. 134 S. m. Abb. Wien 1913, Selbstverlag.

14.483 Die wirtschaftlichen Organisationen. Von Dr. E. Lederer. 8^o. 138 S. Leipzig 1913, Teubner (M 1-25).

14.484 Tarifverträge und gerechte Entlohnung im Maschinenbau. Von Dr. Ing. F. Weisshuhn. 8^o. 72 S. Berlin 1913, Springer (M 2).

14.485 Freistehende kleine Wohnhäuser in Stadt und Land. Von O. Kramer. Folio. 8^o. 20 S. m. 50 Foliotaf. Dresden 1914, Keller (M 30).

14.486 Gehöftanlagen und ländliche Kleinwohnungen. Von K. Schmidt. Folio. 8^o. 29 S. m. 40 Foliotaf. Dresden 1914, Keller (M 24).

14.487 Die statisch unbestimmten Systeme des Eisen- und Betonbaues. Von Dr. Ing. F. Hartmann. 8^o. 199 S. m. 353 Abb. Berlin 1913, Ernst & Sohn (M 8).

14.488 Versuche mit Schmieringen bei höheren Tourenzahlen. Von Dr. Ing. H. Cranz. 8^o. 65 S. m. Abb. Stuttgart 1913, Deutsche Verlagsanstalt (M 3).

*14.489 Die Saugstrahlmaschinen. Von Dr. H. Baudisch. 4^o. 7 S. m. 15 Abb. München 1914.

14.490 Aus den Waldungen des fernen Ostens. Von Dr. A. Hofmann. 8^o. 225 S. m. Abb. Wien 1913, Frick (K 14-40).

14.491 Elektrische Straßenbahnen und straßenbahnähnliche Vorort- und Überlandbahnen. Von K. Trautolter. 8^o. 240 S. m. 334 Abb. Berlin 1913, Springer (M 8).

14.492 Berechnung der Kältemaschinen. Von Dipl.-Ing. P. Ostag. 8^o. 77 S. m. 30 Abb. u. 4 Taf. Berlin 1913, Springer (M 4).

14.493 La resistenza delle artiglierie. Nuovi studi dell'artiglieria navale francese. Von L. Coupayee P. Malaval. 8^o. 256 S. Torino 1913, Pasta.

14.494 Deutsch-französisches und französisch-deutsches Wörterbuch für Elektrotechniker. Von Th. de Beaux. 8^o. 153 S. Berlin 1913, Göschen (M 5).

14.495 Beitrag zur Theorie des Wasserdruckes und zur Bewertung und Konstruktion des Segmentwehres, Schützen- und Walzenwehres. Von Dr. Ing. H. Kulka. 8^o. 67 S. m. 54 Abb. Leipzig 1913, Engelmann (M 4).

14.496 Das städtische Gasrohrnetz, seine Berechnung, sein Bau und Betrieb. Von P. Brinkhaus. 8^o. 134 S. m. 69 Abb. u. 8 Taf. München 1913, Oldenbourg (M 5).

14.497 Die Entwicklung der städtischen Straßenbahnen im zehnjährigen Eigenbetriebe der Gemeinde Wien. 8^o. 154 S. m. Abb. Wien 1913, Gerlach & Wiedling.

14.498 Der Kraftwagen, sein Wesen und Werden. Von Dr. A. Neuburger. 8^o. 84 S. m. 77 Abb. Leipzig 1913, Voigtländer (M —80).

14.499 Die ersten deutschen Eisenbahnen Nürnberg-Fürth und Leipzig-Dresden. Von F. Schulze. 8^o. 64 S. m. 19 Abb. Leipzig 1913, Voigtländer (M —60).

14.500 Geschichte der Dampfmaschine bis James Watt. Von M. Geitel. 8^o. 133 S. m. 32 Abb. Leipzig 1913, Voigtländer (M 1-20).

14.501 Die Kraftstellwerke der Eisenbahnen. Von S. Scheibner. 8^o. 2 Bände, Berlin 1913, Göschen (M —90).

*14.502 Action of the salts in alkali water and sea water on cements. Von P. H. Bates. 8^o. 157 S. m. Abb. Washington 1913.

14.503 Leonardo, der Techniker und Erfinder. Von F. Feldhaus. 8^o. 166 S. m. 131 Abb. u. 9 Taf. Jena 1913, Diedericks (M 7-50).

14.504 Technik der tiefen Temperaturen. Von Linde. 8^o. 63 S. m. 34 Abb. München 1913, Oldenbourg (M 3).

14.505 Moderne Gewehrfabrikation. Von O. Maretsch. 8^o. 62 S. m. Abb. Leipzig 1913, Voigt (M 3).

14.506 Der Spannungszustand in rechteckigen Platten. Von Dr. Ing. H. Hencky. 8^o. 94 S. m. 12 Abb. u. 7 Taf. München 1913, Oldenbourg (M 4).

14.507 Freie Vereinigung Berliner Heizungs-Ingenieure. Vorträge und Ansprachen. Von Dipl.-Ing. O. Ginsberg. 8^o. 104 S. München 1913, Oldenbourg (M 2-50).

14.508 Selbstkostenberechnung und moderne Organisation von Maschinenfabriken. Von H. W. Hall. 8^o. 126 S. m. 1 Taf. München 1913, Oldenbourg (M 4).

14.509 Legierungsmetalle. Von E. Paucke. 8^o. 82 S. Halle a. d. Sale 1913, Knapp (M 3-80).

14.510 Bauakustik. Von Dr. F. Weisbach. 8^o. 94 S. m. 31 Abb. Berlin 1913, Springer (M 3-60).

14.511 La téléphonie à grande distance et la téléphonie sans fil. Von P. Drumaux. 8^o. 64 S. m. Abb. Paris 1913, Dunod et Pinat (F 3).

* Die Schriftleitung behält sich vor, die beachtenswerteren dieser Neuerscheinungen zu geeigneter Zeit zu besprechen.

14.512 **Reinigung und Beseitigung städtischer und gewerblicher Abwässer.** Von A. Reich. 8°. 139 S. m. 32 Abb. Leipzig 1913, Jänecke (M 2-60).

14.513 **Die Fabrikation von Leim und Gelatine.** Von Dr. L. Thiele. 8°. 157 S. m. 44 Abb. Leipzig 1913, Jänecke (M 2-60).

14.514 **Technische Anstriche.** Von H. Hillig. 8°. 251 S. m. 15 Abb. Leipzig 1913, Jänecke (M 3-80).

14.515 **Ölmotoren in Viertakt- und Zweitaktbauart.** Von H. Haeder. 8°. 456 S. m. 935 Abb. u. 615 Taf. 2. Aufl. Wiesbaden 1913, Haeder (M 25).

14.516 **Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen.** Von S. v. Gaisberg. 8°. 284 S. m. 210 Abb. München 1913, Oldenbourg (M 2-50).

14.517 **Der Abbruch von Beton- und Eisenbetonbauten.** Von E. Schick. 8°. 37 S. m. 7 Abb. Berlin 1913, Ernst & Sohn (M 1-20).

14.518 **Notions sur les accumulateurs électriques.** Von P. Gadot. 8°. 72 S. m. Abb. Paris 1913, Dunod & Pinat (F 1-50).

14.519 **L'électricien amateur à l'entraînement.** Von G. Mis. 8°. 168 S. m. Abb. Paris 1914, Dunod et Pinat (F 2-50).

14.520 **Metallurgische Berechnungen.** Von J. W. Richards. 8°. 599 S. Berlin 1913, Springer.

14.521 **Fabrikation in Waggonfabriken und ähnlichen Betrieben.** Von H. Ottersdorf. 8°. 95 S. m. Abb. Wismar, Selbstverlag.

14.522 **Wien. Protokoll der schulärztlichen Enquete.** 8°. 208 S. Wien 1913, Selbstverlag.

14.523 **Einführung in die Organisation von Maschinenfabriken unter Berücksichtigung der Selbstkostenberechnung.** Von Dipl.-Ing. F. Meyenberg. 8°. 220 S. Berlin 1913, Springer (M 5).

14.524 **Wasserrechtsgesetze I.** Von Dr. R. Alter. 8°. 469 S. Wien 1913, Manz (K 6).

14.525 **Das neue Patentgesetz.** Von R. Pincus. 8°. 111 S. Berlin 1913, Selbstverlag.

14.526 **Die Bauführung.** Von M. Gebhardt. 8°. 83 S. m. Abb. Leipzig 1913, Teubner (M 1-60).

14.527 **Mitteilungen der Maschinen-Prüfungsstation der k. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien.** 8°. 20 Hefte. Wien 1910, Selbstverlag.

14.528 **Entwürfe für stockhohe Triebwagen und Automobil-Omnibusse bei den Wiener städtischen Straßenbahnen.** Von L. Spängler. 4°. 11 S. m. Abb. München 1913, Selbstverlag.

14.529 **Wiener Heimatsschutz und Verkehrsfragen.** Von Dr. H. Hassinger. 8°. 29 S. Wien 1912, Freytag & Berndt.

14.530 **Die Handwerkerfrage in Bosnien-Herzegowina.** Von Dr. P. Besarovic. 8°. 18 S. Wien 1913, Braumüller.

Briefe an die Schriftleitung.

(Für den Inhalt ist die Schriftleitung nicht verantwortlich.)

Autorisation von Technischen Versuchsanstalten.

Sehr geehrte Schriftleitung!

Unter obiger Überschrift ist in Nr. 24 von 1914 dieser „Zeitschrift“, S. 470, die Nachricht enthalten, daß einigen technischen Versuchsanstalten das Recht eingeräumt wurde, „Zeugnisse auszustellen, die als öffentliche Urkunden anzusehen sind“. Hiezu ist zu bemerken: Die Verleihung derartiger Autorisationen an Versuchsanstalten steht mit dem klaren Wortlaute der Ministerialverordnung vom 7. Mai 1913, RGBl. vom 10. Mai 1913, Nr. 77, in direktem Widerspruch. Entweder sind die Leiter, bzw. Inhaber derartiger Versuchsanstalten beh. aut. Zivilingenieure im Sinne der genannten Ministerialverordnung, dann brauchen sie überhaupt — ad personam — keine weitere Autorisation, oder aber sie sind es nicht und dann dürfen weder sie noch ihre Versuchsanstalt nach der angeführten Ministerialverordnung eine solche Autorisation erhalten, da dies nichts anderes als eine Umgehung der genannten Verordnung zum Schaden der durch diese zu beh. aut. Zivilingenieuren bestellten Techniker bedeuten würde.

Ich habe bei der Ingenieurkammer für die Markgrafschaft Mähren meine Beschwerde in diesem Sinne bereits eingebracht und bitte hiemit auch alle meine Kollegen, in ihren Kammern in gleichem Sinne zu wirken, damit das — im Vergleich zu den für Ärzte, Advokaten und Notare bestehenden Rechtsbestimmungen — ohnehin nur winzige Rechte der aut. Ingenieure nicht gleich nach Verleihung desselben illusorisch gemacht wird.

Brünn, den 16. Juni 1914.

Hochachtungsvoll
Dozent Ing. A. Gröger,
beh. aut. Zivilingenieur.

Ausstellungen, Vermischtes.

Ausstellungen. Die im Vormonate eröffnete Weltausstellung in San Francisco umfaßt ein Gelände von 25·3 ha bei einer Länge von 3·7 km von Westen nach Osten. Die größte Halle der Ausstellung ist die Maschinenhalle, ein aus aneinander gereihten hölzernen Rahmenbindern bestehender Bau von 295 m Länge, 112 m Breite und 40 m Höhe bei rund 34.000 m² Grundfläche. Die übrigen zwölf Hauptgebäude der Ausstellung bedecken zusammen eine Grundfläche von rund 230.000 m².

Der Haupteingang zur Ausstellung wird von einem Turm von 130 m Höhe überragt. Die imposante, mit großer Sorgfalt vorbereitete Ausstellung soll bis zum 4. Dezember l. J. geöffnet bleiben. Leider wird ihr die verdiente Würdigung europäischer Besucher unter den gegenwärtigen Verhältnissen ausbleiben.

Die im Vorjahre in Leipzig stattgehabte Internationale Ausstellung für Buchgewerbe und Graphik schließt mit einem Gesamtfehlbetrage von M 1.953.000 ab, der auf den mitten in der höchsten Besuchszeit ausgebrochenen europäischen Krieg zurückzuführen ist. Bekanntlich wurden die Ausstellungsräume der feindlichen Staaten sofort bei Kriegsbeginn geschlossen und ihre Ausstellungsgegenstände von der Ausstellungsleitung in Verwahrung genommen.

Vermischtes. Nach Meldungen der Tagesblätter hat unser Thronfolger gelegentlich eines seiner Besuche an der Front der Leistungen unserer technischen Truppen in Worten höchsten Lobes gedacht. Staunenswert seien die Herstellungsarbeiten am dem großen Miechower Tunnel, der im Laufe der Ereignisse so gründlich zerstört worden war, daß an eine Herstellung überhaupt oder wenigstens nicht mehr im Laufe des nächsten Halbjahres geglaubt wurde. Trotzdem wurde das Wunderwerk vollbracht und bereits ein Gleis dem Verkehre übergeben. Auch der deutsche Kronprinz hat unlängst den Leistungen der technischen Truppen die Anerkennung gezollt, die sich im folgenden Armeebefehl ausdrückt: „Wiederholte, mir in letzter Zeit erstattete Berichte über ausgezeichnete Leistungen der Pioniere aller Armeekorps geben mir die erwünschte Veranlassung, dieser vorzüglichen Truppe meine Anerkennung auszusprechen. Der ständige Ruf aller Schwesterverwehren nach Pionieren kennzeichnet am besten deren ausschlaggebende Bedeutung in unserem gegenwärtigen Stellungs- und Festungskampfe gegen unseren pioniertekhnisch höchst achtbaren Gegner. Ich ersuche die kommandierenden Generäle, meine Anerkennung allen unterstellten Pionierkommandos zur Kenntnis zu bringen.“ Damit ist, schreibt die „Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure“, von berufener Stelle die Anerkennung von Verdiensten ausgesprochen, die durch die Kriegsergebnisse auch schon dem Laien nachdrücklich vor Augen geführt worden sind. Die Zeit liegt hinter uns, wo die Pioniere minder hoch als die anderen Waffengattungen bewertet wurden; aber ihre geradezu ausschlaggebende Bedeutung ist doch zuerst in dem jetzigen Kriege in Erscheinung getreten. Mit den gewaltigen Fortschritten der Technik selbst in den letzten Jahrzehnten ging die Entwicklung der technischen Truppen Hand in Hand. Schon äußerlich kennzeichnet sie sich durch die starke Vermehrung der Pioniere sowie der Verkehrstruppe; bei letzterer traten zu den Eisenbahnregimentern die Telegraphenbataillone einschließlich der Fernsprechkompagnien und der Funkerabteilungen hinzu und es wurde damit der Technik ein in früheren Feldzügen noch nicht geahnter Wirkungskreis erschlossen. Wohl ist heute bereits manche Großtat der technischen Truppen bekannt geworden, einer späteren Zukunft aber wird es vorbehalten bleiben, voll zu würdigen, was von ihnen im großen und kleinen seit Beginn der Mobilmachung geleistet worden ist. Daß diese Würdigung dem Verdienste entsprechen wird, davon legt der insbesondere auch von der gesamten Technik freudig begrüßte Erlaß des Kronprinzen Zeugnis ab.

Im Jahre 1911 wurde von dem Festkomitee, das die Fünfzigjahrfeier der Genossenschaft der bildenden Künstler Wiens ins Werk setzte, der Beschluß gefaßt, zur dauernden Erinnerung an diese Feier und zur Ehrung des Wirkens dieser Künstlergenossenschaft einen Künstlerpreis zu schaffen. Der Preis solle der Belebung der Kunst und der Förderung der materiellen Interessen dienen. Ein Aktionskomitee wurde mit der Durchführung des Beschlusses betraut. Das Aktionskomitee stellte nun folgende Richtlinien fest: Zur Förderung der Kunst wird ein „österreichischer Meister-Preis für Werke der bildenden Kunst“ (Malerei, Bildhauerei, Architektur und Graphik) geschaffen. Alle zwei Jahre wird in Wien eine Ausstellung veranstaltet, die den Namen „Meisterpreis-Ausstellung“ führen soll. Zugelassen sind Kunstwerke jeder Richtung. Der unteilbare Meisterpreis wird abwechselnd einmal als österreichischer Preis bloß an einen einheimischen Künstler, das nächstmal als internationaler Preis an jeden Künstler ohne Rücksicht auf die staatliche Zugehörigkeit zur Vergebung gelangen. Danach sind auch bei den internationalen Konkurrenzen die österreichischen Künstler berechtigt, in den Wettbewerb einzutreten. Die Genossenschaft der bildenden Künstler Wiens besorgt die jeweilige Ausstellung im Künstlerhause in Wien (eventuell auch in anderen Räumen) auf ihre eigenen Kosten. Zur Beschaffung der Preise dienen die Zinsen eines bereits gesammelten und noch zu verstärkenden Fonds, ferner Subventionen, die vom Staate, vom Lande Niederösterreich und von der Stadt Wien zu erbitten und im Prinzip auch bereits zugestanden sind. Für rein künstlerische Fragen ist dem Aktionskomitee ein besonderes, nur aus Künstlern der vier Wiener Verbände gebildetes Komitee zur Seite gestellt. Die Schöpfung des Meisterpreises ist besonders dadurch gefördert worden, daß der Kaiser an die Spitze der Stifter getreten und dem Zwecke K 20.000 gewidmet hat. Der Fonds erreicht gegenwärtig die Höhe von K 120.000, der durch weitere Beiträge und namhafte Spenden einer bedeutenden Vermehrung zugeführt werden soll. Das Komitee glaubt damit rechnen zu dürfen, daß alle zwei Jahre aus den Kapitalzinsen des auf seine erforderliche Höhe gebrachten Fonds und aus den vorerwähnten Subventionen ein Preis von K 40.000 bis K 50.000 zur Verfügung stehen werde. Die erste Meisterpreis-Ausstellung soll im Jahre 1916 stattfinden und eine internationale Ausstellung sein. Die Meisterpreis-Ausstellungen werden künstlerische Er-

eignisse von hohem idealem Werte sein; sie werden aber auch dadurch ganz besondere Wichtigkeit erlangen, daß in Wien ein Mittelpunkt des Kunstinteresses der gesamten Kulturwelt geschaffen sein wird. Dem Aktionskomitee für den Meisterpreis gehört als Obmann Oberbaurat Ludwig Baumann, Architekt und Präsident des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines, an.

Wettbewerbe.

(An dieser Stelle können nur solche Wettbewerbsausschreibungen veröffentlicht werden, welche nicht in ihren Hauptpunkten mit den von unserem Vereine aufgestellten »Grundsätzen für das Verfahren bei Wettbewerben im Gebiete der Architektur und des gesamten Ingenieurwesens« im Widerspruche stehen.)

Wettbewerb für den Bebauungsplan von Salzburg-Nonntal. Der Einreichungstermin für die Einbringung der Wettbewerbsarbeiten zur Beschaffung eines Bebauungsplanes für den Bezirk Nonntal wurde bis auf weiteres verlängert. Der endgültige Einreichungstermin wird seinerzeit bekannt gegeben werden.

Wettbewerbe der Gemeinde Wien. Das vom Stadtrate eingesetzte Preisgericht nahm am 10. d. M. unter dem Vorsitze des Vizebürgermeisters Hierhammer die Zuerkennung der für den Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Grabkreuze und kleinere Grabdenkmäler ausgesetzten Preise vor, und zwar wurden, da der Stadtrat nachträglich die Zahl der für diesen Wettbewerb ursprünglich festgesetzten Preise um zehn vermehrt hatte, insgesamt 15 Preise zuerkannt. Im ganzen waren 232 Entwürfe eingelangt. Preisträger sind: Erwin Böck (Kennwort: Eisernes Kreuz), Anton Endstorfer (Kennwort: Pax IV), Alexander Graf (Kennwort: Friede), Josef Kapeller (Kennwort: Eisernes Kreuz), Gustav Knell und M. v. Bukovics (Kennwort: Vollbracht), Gustav Knell und M. v. Bukovics (Kennwort: Entweder), Franz Josef Kopecky (Kennwort: Ewig Friede), Franz Josef Kopecky (Kennwort: Letzter Gruß), Josef Manfreda (Kennwort: Volkskunst), Adolf Müller (Kennwort: Soldatengräber), Heinrich Nawrath (Kennwort: Liebe), Josef Riedl (Kennwort: Kreuz), Karl Sumetsberger (Kennwort: Erz), Artur Winder (Kennwort: Mohnblume) und Franz Zelezny (Kennwort: Föhre). — Hierauf wurden die für das Projekt eines Geh- und Rohrsteiges über den Donaukanal (eingelangt 17 Entwürfe) sowie für die architektonische Ausgestaltung einer Untergrundbahn-Haltestelle (eingelangt 12 Entwürfe) festgesetzten Preise vergeben, und zwar erhielten Preise für Rohrsteigentwürfe die Architekten: Hermann Aichinger und Heinrich Schmid (Kennwort: Blumensteg), Hans Glaser (Kennwort: Verbindung), Robert Kalesa (Kennwort: Invalid), Alfred Kraupa (Kennwort: Stein und Eisen) und Otto Wytrlik (Kennwort: Omen); für Entwürfe einer Untergrundbahn-Haltestelle die Architekten: Hermann Aichinger und Heinrich Schmid (Kennwort: Siena), Franz Günther (Kennwort: Eisen und Beton), Josef Hackhofer (Kennzeichen: U. G. B. H. A.), Rudolf Tropsch (Kennwort: Zukunft) und Otto Wytrlik (Kennwort: Parze). Hinsichtlich aller drei Wettbewerbe hatte das Preisgericht von einer Reihung der einzelnen preisgekrönten Arbeiten abgesehen, weshalb die Preiszuerkennung nach der alphabetischen Reihenfolge der Namen der Preisträger erfolgte.

Offene Stellen.

Stellenvermittlung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines.

5. Der Posten eines Maschineningenieurs ist bei einer großen Wiener Firma zu besetzen. Bedingung ist längere Praxis in der Stahltechnik.

24. Fabrikationsingenieur, erfahren in der Konstruktion feinmechanischer Artikel (Schreibmaschinenfach), gesucht. Elektrotechnische Kenntnisse erwünscht.

29. Tüchtiger Straßenbauingenieur mit längerer praktischer Tätigkeit wird von einem Bezirksausschuß in Deutsch-Böhmen zur Ausarbeitung und Ausführung eines größeren Straßenprojektes benötigt.

30. Eine große Bauunternehmung vergibt eine Ingenieurstelle. Bedingungen sind eine zumindest dreijährige Bahnbaupraxis und Kenntnis der deutschen und tschechischen Sprache in Wort und Schrift.

32. Betriebsleiterstelle ist in einer Papierfabrik zu besetzen. Bewerber müssen entsprechende Betätigung im allgemeinen Maschinenbau nachweisen.

33. Beim türkischen Arbeitsministerium (Generalverwaltung der Straßen und Wege) gelangen mehrere Stellen für Straßenbauingenieure zur Besetzung. Bewerber haben entsprechende Tätigkeit und Kenntnisse in der französischen Sprache nachzuweisen.

36. Betriebsleiter für eine Geschoßdreherei in Budapest dringend gesucht; gefordert wird Praxis in Massenfabrikation, energisches Auftreten, beide Staatsprüfungen.

37. Der Posten des Werkstättenchefs einer Eisenbahn-Hauptwerkstätte im Ausland ist zu besetzen.

39. Ein Bauingenieur mit Erfahrungen im Eisenkonstruktionsbau oder ein Maschinenbauingenieur mit Praxis in Kesselbau und -Montierung wird von Wiener Unternehmung gesucht.

40. Gut qualifizierter Maschineningenieur (II. Staatsprüfung), der sich dem maschinentechnischen Dienste bei den staatlichen Automobillinien widmen will und bereits Konstruktions- oder Werkstättenpraxis im

Automobilbau oder in der Metallbearbeitung nachweisen kann, findet Stellung.

42. Eine Ingenieurstelle ist bei großer Wiener Betonbauunternehmung zu besetzen. Erforderlich ist der Nachweis entsprechender Praxis im Eisenbetonbau.

43. Für den Vorrichtung- und Werkzeugbau gelangen bei großer Firma 2 Konstrukteurstellen zur Besetzung. Gute Erfahrungen im Konstruieren von Vorrichtungen und Spezialwerkzeugen zur Serienfabrikation erforderlich.

Nähere Auskünfte in der Vereinskanzlei.

Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

1. Bei der k. k. Staatsbahndirektion Prag gelangen die bei den Bahnerhaltungssektionen Teplitz, Komotau, Brüx, Laun, Prag II, Prag III, Rokycan, Prag I, Tabor, Wesseli-Mezimosti, Rakonitz, Pisek I, Neuhaus, Iglau, Neratovic, Jungbunzlau, Böhm.-Leipa, Rumburg und Tetschen angesammelten Oberbau-Alteisenmaterialien, bestehend aus zirka 193·9 t Eisenschienen, zirka 1079·4 t Stahlschienen und zirka 666·3 t Kleinmaterialien im öffentlichen Offertwege zum Verkaufe. Nähere Angaben über diese Altmaterialien sind aus den Anbotformularen und der zugehörigen Beilage I zu entnehmen, welche bei der Abteilung III der k. k. Staatsbahndirektion Prag behoben oder gegen Einsendung des Portos (20 h) bezogen werden können. Anbote sind bis 16. April 1915, mittags 12 Uhr, bei der genannten Staatsbahndirektion einzureichen.

2. Die Direktion der Győr-Sopron-Ebenfurter Eisenbahn in Sopron schreibt behufs Sicherstellung ihres Bedarfes an 20.000 Stück Eichenschwellen, Sekundaqualität, für den 20. April 1915 eine Offertverhandlung aus. Zur Lieferung gelangen: bis Ende dieses Jahres 8000 Stück und bis Ende Februar nächsten Jahres 12.000 Stück; ferner Prima-Eichenschwellen, wovon 10.000 Stück bis Ende dieses Jahres und 8000 Stück bis Ende März 1916 zu liefern wären. Alle näheren Daten sind bei der genannten Direktion unentgeltlich erhältlich.

3. Für die Umwandlung der Halbtrottoire in Asphalttrottoire in der Thaliastraße zwischen Neumayr- und Fröbelgasse (ungerade Nummernseite) im XVI. Bezirke vergibt der Magistrat Wien die erforderlichen Asphaltierungsarbeiten im veranschlagten Kostenbetrage von K 2500. Die Offertverhandlung findet am 22. April 1915, vormittags 1/2 12 Uhr, bei der Magistratsabteilung VI statt. Bedingungen usw. liegen beim Stadtbauamt, Fachabteilung IVb, zur Einsichtnahme auf.

4. Für den Neubau des Schwarzspaniertraktes der k. k. Universität in Wien, Ecke Währingerstraße und Schwarzspanierstraße, gelangen die Bildhauerarbeiten im Offertwege zur Vergebung. Die zur Offertstellung nötigen Behelfe (Kostenanschlag, Bedingungen und Gebührevorschritt) können in der Kanzlei der Bauleitung behoben und daselbst die Pläne eingesehen werden. Anbote sind bis 26. April 1915, mittags 12 Uhr, in der Einlaufstelle des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten einzureichen.

5. Die k. k. Nordwestbahndirektion vergibt im Offertwege die Herstellung von Hochbauten in der Halte- und Ladestelle Schliesische Vorstadt im veranschlagten Kostenbetrage von K 35.000. Die Arbeiten müssen sofort nach erfolgter Zuschlagerteilung begonnen werden und in längstens 5 Monaten fertiggestellt sein. Anbote sind auf Grund der Einheitspreise der amtlichen Kostenberechnung zu erstellen und bis 30. April 1915, vormittags 9 Uhr, bei der k. k. Nordbahndirektion in Wien einzureichen. Die für die Anbotstellung maßgebenden Behelfe können bei der genannten Direktion, Abteilung III, Hochbaubureau, und bei der k. k. Bahnerhaltungs-Sektion in Königgrätz eingesehen oder behoben werden.

6. Aus Anlaß der Herstellung der Pflasterung der Fahrbahn der Austerlitzer Reichsstraße von Km. 6·2445 bis 6·930, zwischen der Stadt Austerlitz und dem dortigen Bahnhofe, gelangen zur Vergebung: a) die Lieferung von 4723·80 m² Halbwürfelsteinen samt hiezu passenden Randsteinen (Bischofmützen) für diagonale Pflasterung; b) die Ausführung von 4723·80 m² Schotter- und eventuell Grundbauaufreißung und Verführung des hiebei gewonnenen Materiales zur Anschüttung; c) die Herstellung der glatten Diagonalpflasterung. Die Projektpläne, allgemeinen und besonderen Bedingungen sowie die Konkurrenzbestimmungen liegen beim technischen Departement der k. k. mährischen Staatshalterei in Brünn zur Einsichtnahme auf. Anbote sind bis 30. April 1915, vormittags 11 Uhr, beim genannten Departement einzureichen.

7. Die k. k. Direktion für die Böhmisches Nordbahn vergibt im Offertwege die Lieferung von 18 diversen Drehstrommotoren, einer Schleif- und Poliermaschine, einer Hochleistungs-Holzhebemaschine, einer Blechspan- und Richtmaschine, eines Schmiedefeuers, einer Feldschmiede, einer Säulenbohrmaschine, einer Kreiselpumpe, von 6 Leimkochern, eines Blattfederhammers, einer zentralen Späneabsauganlage, einer Garnitur Wagenhebeböcke für 40 t Tragfähigkeit, eines Lastenaufzuges mit Personenbeförderung und einer Waggonwage (sämtliche Maschinen mit elektrischem Einzelantrieb). Die Formulare (für die Hebebockgarnitur, den Lastenaufzug und die Waggonwage wird ein besonderes Formular aufgelegt), welche für die Anbote verwendet werden müssen, sowie die anderweitigen Bedingungen können bei der genannten Direktion, Abteilung IV, in Prag und der k. k. Nordbahndirektion, Abteilung IV, in Wien direkt oder per Post gegen Einsendung des Portobetrages von 20 h bezogen werden. Anbote sind bis 3. Mai 1915, mittags 12 Uhr, bei der k. k. Direktion für die Böhmisches Nordbahn in Prag einzureichen.

Fachgruppenberichte.

Fachgruppe für Elektrotechnik.

Bericht über die Versammlung am 9. März 1914.

Der Obmann eröffnet die Versammlung mit folgender Ansprache: „Seit wir zum letztenmal versammelt waren, hat unsere Fachgruppe ein hervorragendes Mitglied durch den Tod verloren. Professor Dr. Karl Pichelmayer ist am 23. Jänner 1914 in der Vollkraft der Jahre und mitten aus schaffender Tätigkeit abberufen worden. Mit ungewöhnlicher Begabung ausgerüstet sowie erfüllt von hohem Idealismus und erstem Streben nach Fortschritt und Wahrheit, mußte Professor Dr. Pichelmayer jedem als ein glänzender Vertreter unseres Standes erscheinen. Durch seinen Heimgang verliert unser Verein ein außergewöhnlich schaffensfreudiges Mitglied, das sich besonders um unsere Fachgruppe, deren Obmann er seinerzeit gewesen, verdient gemacht hat; die Technische Hochschule und deren Hörer betrauen in ihm eine Zierde des Kollegiums, einen erfolgreichen und von den Hörern hochverehrten Lehrer sowie einen warmen Freund der Studentenschaft; die gesamte technische Welt hat seinen Tod als einen schweren Verlust empfunden, der besonders die Entwicklung der Elektrotechnik betroffen hat, für welche von ihm noch Bedeutendes erwartet werden konnte. Der Verein und die Fachgruppe für Elektrotechnik haben ihm durch ihre Vertreter das letzte Geleite gegeben und ein aus der Feder des derzeitigen Rektors der Technischen Hochschule Herrn Professor Dr. Sahulka stammender Nachruf, der in unserer „Zeitschrift“ erschienen ist, würdigt seine Verdienste in entsprechender Weise. Wir alle werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren. Sie haben sich zum Zeichen der Trauer von Ihren Sitzen erhoben, ich danke Ihnen für diese Kundgebung.“

Hierauf ladet der Obmann Ing. C. Alexander Fieber, Direktorstellvertreter der Grazer Waggon- und Maschinenfabriks-Akt.-Ges., ein, den angekündigten Vortrag über: „Dieselmotoren für Überland- und Blockzentralen, Verwendungsgebiet, Konstruktion und Regulierung für elektrische Antriebe“ zu halten. Der Vortragende bespricht die wirtschaftlichen Erwägungen, die für die Wahl zwischen Dampfturbinen und Dieselmotoren für Zentralen maßgebend sind. Geringer thermischer Wirkungsgrad und billiger Brennstoff bei den Dampfturbinen, hoher Wirkungsgrad, aber teurer Brennstoff bei den Ölmotoren lassen beide Maschinengattungen für mittlere Leistungen als wirtschaftlich ungefähr gleichwertig erscheinen. Für größte Anlagen kommen heute nur Dampfturbinen in Betracht, während für Leistungen um 1000 PSe herum oder weniger Dieselmotoren wirtschaftlicher arbeiten. Außerdem können in Sonderfällen die Beschaffung des Kühlwassers oder die geforderte augenblickliche Betriebsbereitschaft zu Gunsten des Dieselmotorbetriebes maßgebend werden; oder aber es erweist sich die Vereinigung beider Systeme als zweckmäßig. Als Vorteile der Dieselmotoren gegenüber anderen Betriebsarten wird hervorgehoben, daß die Garantiezahlen ohne Rücksicht auf die Wartungsgüte im praktischen Betriebe fast vollkommen eingehalten werden, ferner die Möglichkeit der Abwärmeverwertung, der geringe Raumbedarf und die Rauchlosigkeit des Betriebes.

Zur konstruktiven Entwicklung des Dieselmotors übergehend, berührt der Vortragende die allgemeine Bauart der Zwei- und Viertaktmaschinen in stehender und liegender Anordnung mit deren Vor- und Nachteilen und wendet sich der stehenden Viertaktbauart zu, die als ortsfeste Maschine wegen ihrer verhältnismäßigen Einfachheit und höchsten Betriebsökonomie weite Verbreitung gefunden hat. Nach Überwindung erheblicher Schwierigkeiten, welche eingehende Studien und Versuche über Triebwerksausbildung, Schmierung, Kühlung und Regulierung erforderten, hat die Grazer Waggon- und Maschinenfabriks-Akt.-Ges. als erste der heimischen Fabriken Dieselmotore von 1000 PSe Leistung in sechs Zylindern erbaut und deren Brauchbarkeit für schwerste Dauerbetriebe erwiesen. Leistungen bis 2000 PSe in sechs Zylindern erscheinen heute in der gewählten Bauart durchaus ausführbar, welche die bisher nach Augsburg Vorbild übliche Anordnung von Einzelnzylindern mit Tauchkolben gänzlich verläßt und in geschlossenen Maschinengestellen das altbewährte Triebwerk der Dampfmaschine mit auf gekühlter Bahn laufendem Kreuzkopf verwendet. Die Kreuzkopfmaschine fordert keine größere Bauhöhe als die Tauchkolbentype und hat vor dieser die ungemein leichte Zugänglichkeit des Triebwerkes voraus. Es ergibt sich heute etwa die Leistung von 500 PSe in vier Zylindern als praktische obere Grenze der Tauchkolbenbauart.

Der Vortragende zeigt unter anderem Lichtbilder des Kraftwerkes der Niederösterreichischen Landesbahnen in St. Pölten, der größten Dieselzentrale im Inlande, in welcher gegenwärtig zwei neue Einheiten von je 1000 PSe und eine ältere von 800 PSe Leistungsfähigkeit arbeiten

Für Reserveaggregate und Anlagen größter Raum- und Gewichtsbeschränkung insbesondere für Marinezwecke, werden schnellaufende Dieselmotore bis 400 Umdrehungen minutlich gebaut.

Schließlich bespricht der Vortragende die Regulierung von Dieselmotoren, insbesondere bei den hohen Anforderungen, die der Parallelbetrieb von Wechselstrommaschinen heute stellt. Neuerdings ist es der Grazer Waggon- und Maschinenfabriks-Akt.-Ges. gelungen, bei ortsfesten Maschinen und auch bei Schnellläufern die maßgebenden Komponenten richtiger Verbrennung, Brennstoff- und Einblaseluft, gegenseitig so abzustimmen, daß unter Erhaltung praktisch gleichen Einblasedruckes bei jeder Belastungsgröße vollkommen rauchlose Verbrennung

stattfindet. Diese automatische Regulierung ist nun jener von Turbinen oder Kolbendampfmaschinen völlig gleichwertig und von hohem Wert bei schwankenden, insbesondere Bahnbetrieben. Eine Reihe von fortlaufenden Indikatordiagrammen und Tachogrammen veranschaulichten die Arbeitsweise derartiger Maschinen und die ungemaine Schnelligkeit, mit der sich der Reguliervorgang vollzieht, selbst bei momentanem Wechsel zwischen Vollbelastung und Leerlauf und umgekehrt.

Der Obmann dankt unter dem lebhaften Beifalle der zahlreichen Anwesenden dem Vortragenden für seine interessanten Ausführungen und hebt die persönlichen Verdienste desselben um die von seiner Firma erzielten schönen Resultate hervor.

Der Obmann:
Hochenegg.

Der Schriftführer:
Dr. August Kann.

Fachgruppe für Patentwesen.

Bericht über die Versammlung am 11. März 1914.

Der Obmann Regierungsrat Höller begrüßt die zahlreich erschienenen Gäste und Mitglieder und ersucht, nachdem geschäftliche Angelegenheiten nicht vorliegen, Herrn Hof- und Gerichtsadvokaten Dr. Armand Eisler, den angekündigten Vortrag über: „Die Auslegung von Patenten in der österreichischen Rechtssprechung“ zu halten. Im nächstehenden sei der wesentlichste Inhalt des Vortrages wiedergegeben.

In der Praxis des Patentwesens spielt die Interpretation des Patentes, d. i. die Frage nach dem Schutzzumfang des Patentes, die Hauptrolle, da von deren Beantwortung die Abgrenzung zwischen Erfinderrecht und technischem Gemeingut abhängt. Der durch verschiedene Deutungsmöglichkeiten entstehenden Rechtsunsicherheit sucht man durch Aufstellung von allgemein gültigen Grundsätzen für die Auslegung von Patenten entgegenzuwirken. Es sind durchaus keine einheitlich-systematischen Grundsätze, welche in der Praxis der Gerichte für die Beantwortung dieser Fragen zur Anerkennung gelangten. Die in der Judikatur zum Ausdruck gelangenden Prinzipien der Patentinterpretation zeigen mannigfache Schwankungen und Wandlungen, welche ihrem tieferen Ursprunge nach mit der allgemeinen Entwicklung in der Rechtsanwendung zusammenhängen. Erst in den letzten Jahren hat man in Anlehnung an die Rechtssprechung des deutschen Reichsgerichtes eine theoretische Grundlegung der Patentinterpretation versucht. Die Bedeutung dieser Erörterungen greift über das deutsche Patentrecht hinaus und berührt insbesondere das mit ihm verwandte österreichische Patentrecht. Zwar hat Isay in seinem am 12. Februar 1913 in dieser Fachgruppe gehaltenen Vortrag behauptet, daß sich die Auslegung der Patente in Deutschland und Österreich völlig unabhängig voneinander in grundverschiedenen Richtungen entwickelt habe. Dieses Urteil entspricht aber nicht den Tatsachen; vielmehr sind in beiden Ländern die wesentlich gleichen Entwicklungsrichtungen in der Patentrechtsprechung zu erkennen. Isay erklärt, die österreichische Patentrechtsprechung erkenne widerspruchlos als obersten Grundsatz für die Auslegung von Patenten die Vorschrift des § 98 P.-G. an, gemäß welcher bei der Beurteilung des Eingriffes in ein Patent ausschließlich die dem Patent zu Grunde liegende Beschreibung der Erfindung maßgebend ist und keine wie immer geartete nachträgliche, in dieser Beschreibung nicht enthaltene Darstellung des Patentgegenstandes berücksichtigt werden darf; die österreichische Praxis beschränke sich daher ausschließlich auf eine Wortinterpretation der Patenturkunde. Dieser Vorwurf ist ungerechtfertigt. Isay übersieht, daß § 98 P.-G. ein historisches Requisitenstück der österreichischen Rechtsgeschichte darstellt, da diese Bestimmung aus dem alten Privilegiengesetze übernommen wurde. Sie wird nur in dem Sinne verstanden, daß die Patentschrift zu gelten hat und nicht vielleicht an ihrer Stelle irgendeine Modell oder irgendeine spätere Darstellung oder industrielle Verkörperung dessen, was patentiert worden ist. Diese Bestimmung will nur festlegen, was beurteilt werden soll, sagt aber nicht, wie die Beurteilung erfolgen soll. Über das „wie“ enthält das österr. P.-G. ebensowenig eine Regel wie das deutsche. Dies ist recht eigentlich das Gebiet richterlicher Erkenntnis und entzieht sich der legislativen Regelung. Daß § 98 oft zur Begründung einer einschränkenden Wortinterpretation angerufen wurde, ist wohl richtig, ist aber auf die allgemeine Herrschaft der historisch-philologischen Methode in der Rechtssprechung zurückzuführen, der man auch im Deutschen Reiche gefolgt ist. In beiden Ländern sieht sich der Richter zunächst der Patenturkunde gegenübergestellt, welche im „Patentanspruch“ die Angabe dessen enthält, wofür Schutz begehrt wird. Hiemit tritt ein formales Moment in das Erfinderrecht ein. Daß in Deutschland wie in Österreich zunächst eine formalistische Beurteilung Platz griff, ist in der Natur des deskriptiven Systems begründet. Die Patentschrift gilt nach dieser Tendenz als striktes Recht und es wird zunächst ausschließlich dem Patentanspruch die maßgebliche Bedeutung für die Abgrenzung des Schutzzumfanges beigemessen.

Diese Praxis wird aber bald aufgegeben. Der Patentgerichtshof zieht die gesamte Patenturkunde (Beschreibung und Zeichnung) als Auslegungsbefehl heran und auch die Erteilungsakten spielen zur Ermittlung des Wesens der Erfindung eine wichtige Rolle (vergl. die Entscheidungen des P.-G.-H. vom 16. Dezember 1909,

„Patentblatt“ 1910, S. 423, und vom 2. Dezember 1910, „Patentblatt“ 1911, S. 320). Es wird der Wille des Erfinders oder des Patentamtes zu erforschen gesucht (psychologische Willens- theorie).

Das Reichsgericht erkannte bald, daß sich durch eine solche Praxis leicht eine irreführende Verwechslung bei der rechtlichen Beurteilung ergeben kann, und man kam davon ab, den Willenserklärungen des Erfinders und des Patentamtes unter allen Umständen eine entscheidende Bedeutung beizumessen, da weder der Erfinder noch der Vorprüfer stets in der Lage sind, die Tragweite einer Erfindung schon bei der Anmeldung zu erfassen und bei der Abfassung der Patentschrift alle zukünftigen Nachahmungen vorauszu- sehen. Man gelangte daher dazu, den Stand der Technik zur Beurteilung heranzuziehen, wobei man sich nicht bloß damit begnügte, jenen Stand der Technik, welcher der Erfinder und das Patentamt wirklich gekannt hatte, zu berücksichtigen, sondern die Fiktion zu Hilfe nahm, daß das Patentamt den gesamten Stand der Technik kannte. Diese Auslegungspraxis wurde zusammenfassend in der Entscheidung des Reichsgerichtes vom 9. Februar 1910 formuliert: „Der Patentanspruch hat in erster Linie den Zweck, den Gegenstand der Erfindung für den Techniker möglichst genau zu bezeichnen, nicht aber den daraus sich ergebenden Patentschutz nach allen Seiten genau abzugrenzen.“ Mit dieser Entscheidung wird die subjektive Willens- theorie grundsätzlich aufgegeben und erklärt: „Der Anmelder kann im Zweifel den Schutz und nur den Schutz beanspruchen, der ihm nach dem Stande der Technik zur Zeit der Anmeldung gebührt, ohne daß es — abgesehen von unzweideutig erklärten Verzicht und absichtlich verfügten Einschränkungen — wesentlich darauf ankommt, ob ihm selbst oder der patenterteilenden Behörde dieser Stand der Technik vollständig bekannt war.“ Es wird also dem objektiven Erfindungsgehalte die maßgebende Bedeutung zuerkannt und der objektive Stand der Technik als wichtigster Auslegungsbehelf herangezogen. Der Patentanspruch, dessen Wortlaut nicht mehr allein maßgebend erscheint, erfährt sowohl eine ausdehnende als auch eine einschränkende Auslegung.

Eine ähnliche Entwicklung weist auch die österreichische Rechtssprechung auf. Dies wird von Isay übersehen. Aus einigen Entscheidungen des Patent-Gerichtshofes ist die Tendenz zu sehen, nach dem objektiven Erfindungsgehalte zu würdigen, wobei allerdings der Gerichtshof sich noch immer zur Begründung auf die bei der Erteilung maßgebende Auffassung des Patentamtes berufen zu müssen glaubt. Die österreichische Rechtssprechung war schwankend und griff auf formalistische Gesichtspunkte zurück. Jedoch hatte der Patentgerichtshof mit der Entscheidung vom 19. Oktober 1912 („Patentblatt“ 1913, S. 309) die Interpretation nach dem Stande der Technik als selbständige Auslegungsmethode zur Anwendung gebracht. Es kann also nicht behauptet werden, daß die österreichische Judikatur ausschließlich vom § 98 P.-G. und von philologischen Grundsätzen bei Auslegung von Patentschriften beherrscht werde. Eine mißverständliche Anwendung des § 98 P.-G. seitens eines Eingriffsgerichtes wurde durch Aufhebung der bezüglichen Entscheidung des Oberlandesgerichtes durch den Obersten Gerichtshof mit Entscheidung vom 20. Februar 1912 saniert.

An Stelle der Willens- theorie sind andere Auslegungsgrundsätze getreten, die sich als Reflex der in der modernen Rechtssprechung sich allmählich durchsetzenden normativen Betrachtungsweise von Willenserklärungen darstellen. Diese Betrachtungsweise faßt die Norm als Schöpfung auf, deren Sinn sie von dem des Schöpfers löst. Die Norm gewinnt selbständige Bedeutung; die Motive, die bei der Entstehung mitgewirkt haben, treten in den Hintergrund. Enthält die Norm keine Regelung des Falles, so soll der Richter von sich aus an Stelle der Norm einen Entscheidungsweg suchen.

Die Versammlung zollte den fesselnden Ausführungen des Vortragenden reichen Beifall. Der Vorsitzende dankte dem Vortragenden verbindlichst und schloß hierauf die Versammlung.

Der Obmann:
Ing. K. Höller.

Der Schriftführer:
Ing. J. Biegel.

Vereins-Angelegenheiten.

BERICHT

über die 20. (Wochen-)Versammlung der Tagung 1914/15.

Samstag den 10. April 1915.

Infolge Urlaubes des Präsidenten und Verhinderung des I. Vize-Präsidenten eröffnet Vize-Präsident Hofrat Ing. Franz Poech um 7 Uhr 5 Min. abends die Versammlung und heißt die Erschienenen und Gäste herzlich willkommen. Er gibt bekannt, daß ihr Fernbleiben entschuldigend ließen: Handelsminister Exz. Dr. Schuster Edl. v. Bonnot, Statthalter Exz. Dr. Richard Freih. v. Bienert, Vize-Bürgermeister Franz Hoß und Magistratsdirektor Dr. August Nüchtern.

Er fährt dann fort:

„Ehe ich in meinen geschäftlichen Mitteilungen fortfahre, erlaube ich mir, die traurige Mitteilung zu machen (die Versammlung erhebt sich), daß unser Verein abermals einen schmerzlichen Verlust erlitten hat.

Gestern abends starb Herr Ministerialrat Hans Kargl, ein Mitglied unseres Vereines, welches diesem durch 46 Jahre angehörte und, wie wohl allen bekannt, eines der eifrigsten Mitglieder war. Hofrat Kargl, 1840 in Wien geboren, absolvierte die Wiener Technik 1862, trat zuerst in den Dienst der Karl Ludwig-Bahn und 1869 in den Dienst der Rudolfs-Bahn. Mit der Verstaatlichung dieser Bahn gelangte er in den Dienst der k. k. Staatsbahnen und war in hervorragender Weise im Werkstätten- dienst und bei der Ausgestaltung der Fahrbetriebsmittel tätig. Unter seiner Ägide als Generaldirektionsrat der Staatsbahnen entwickelten sich die Lokomotiven und sonstigen Verkehrsmittel dieser Bahnen in hervor- ragendem Maße. Ganz hervorragend war auch seine Tätigkeit bei der Durchführung der weiteren Verstaatlichungen, die der Verstaatlichung der Westbahn folgten. Mit der Schaffung des Eisenbahnministeriums wurde Hofrat Kargl zum Chef zweier Departements ernannt und verblieb in dieser Stellung bis 1897, in welchem Jahre er in den Ruhestand trat. Seine unermüdete Schaffensfreudigkeit ließ ihn auch da noch nicht zur Ruhe kommen, wie seine Tätigkeit in der Verwaltung mehrerer privater Gesellschaften bezeugt. Unter den trauernd Zurückgebliebenen befindet sich auch unser Herr Präsident, der Schwiegersohn des Verbliebenen.

Meine Herren, Sie haben sich zum Zeichen der Trauer erhoben; ich danke Ihnen für diesen Ausdruck des Beileides, welcher im Protokoll verzeichnet werden wird.“

Der Vorsitzende teilt weiters mit, daß die Gesellschaft österr. Volkswirte in Wien unseren Verein zu dem am 13. d. M. anlässlich des 40jährigen Bestandes der Gesellschaft stattfindenden Vortrag von Dr. Ernst Freih. v. Plener über „Vierzig Jahre Gesellschaft österr. Volkswirte“ eingeladen hat. Der Verband der Ingenieure der k. k. priv. Südbahngesellschaft teilt unserem Vereine die Zusammensetzung seiner Leitung für das Jahr 1915 mit*). Der ständige Ausschuss für die Stellung der Techniker hat sich am 27. März l. J. konstituiert und gewählt: Ministerialrat Ing. Rudolf Reich zum Obmann, Oberstaatsbahnrat Ing. Max Singer zum Obmannstellvertreter und Ing. Max Ried zum Schriftführer. Donnerstag, den 22. April l. J., abends 7 Uhr, findet im großen Saale zu Gunsten unseres Kriegsfürsorgefonds ein Wohltätigkeitskonzert statt, zu dem hervorragende Kunstkräfte ihre Mitwirkung zugesagt haben. Der Abend ist dem Mitgliede Herrn Ing. Preslicka zu verdanken, der auch selbst als bewährter Sänger zur Laute mitwirkt wird. Karten sind zum Preise von K 2 für die Person im Sekretariat, in den Klubräumen und beim Torwart erhältlich.

Hierauf bittet der Vorsitzende Herrn Oberbaurat Ing. Ignaz Pollak, seinen angekündigten Vortrag halten zu wollen: „Fluß- regulierungen und Talsperren“.

Der Vortragende knüpft an seine früheren, in den Jahren 1900, 1901, 1908 und 1911 gehaltenen Vorträge „Über Flußregulierungen“ an und bespricht dann den Einfluß der Einschaltung von Talsperren auf die Regulierung der Flüsse. Der Vortragende führt dies an einem Beispiele, an der Regulierung des Beraunflusses in Böhmen nach Ausbau der Talsperre bei Pürlitz, aus, wobei er eingehend noch die anderen Zwecke, denen die Talsperre dienen soll, zum Vortrage bringt. In dieser Hinsicht bildet nach dem Vortragenden die Pürlitzer Sperre ein Schul- beispiel eines Staubeckens, so wie die Regulierung der Beraun bei Bestand der Sperre ein Schulbeispiel einer modernen Flußregulierung darstellt. Zum Schlusse zeigt der Vortragende die Wirkung der Sperre auf die gesamte Wasserwirtschaft und den Wasserhaushalt im Beraunale und ihren weiteren Einfluß, insbesondere auf die Schifffahrtsverhältnisse der Moldau und Elbe. Eine Anzahl von Lichtbildern über das Staubecken ergänzen den Vortrag.

Über Anfrage des Vorsitzenden, ob jemand das Wort wünsche, meldet sich Ing. J. Tobell und führt aus, daß er das Wort nur ergreife, um die Verdienste des Projektanten der Pürlitzer Sperre, des Ing. Radouš, dessen Namen der Vortragende ohne weitere Bemerkung genannt habe, gebührend zu würdigen. Radouš ist ein in Böhmen sehr bekannter Privatingenieur, der schon seit einigen Jahren Projekte über Talsperren unter Aufwendung eigener Mittel ausgearbeitet hat, weil das Land Böhmen kein Geld für solche Sachen hat. Ing. Radouš hat das Projekt der Berauner Talsperre schon vor 3 Jahren in Angriff genommen und dann schließlich einige Tausend Kronen von der Handels- und Gewerbekammer in Böhmen bekommen, um die Sache zu vollenden. Aber das Land Böhmen hat für ein Projekt, das die größte Talsperre Europas bedeuten würde und für das ganze Wirtschaftsleben des Landes von ungeheurer Bedeutung wäre, keine Mittel verfügbar. Ing. Radouš ist seit Beginn des Krieges im Felde gewesen und vor zwei Tagen krank nach Wien zurückgekehrt. Er befindet sich in einem hiesigen Spitale. Es werde ihn in außerordentlicher Weise freuen, daß von so autoritativer Seite über sein Projekt gesprochen worden ist. Ing. Radouš hat auch andere Talsperren in seinem Vaterlande Böhmen aus eigenen Mitteln projektiert und dem Lande zur Verfügung gestellt, und zwar an der Elbe und an der Moldau, durch deren Ausführung das

*) Verband der Ingenieure der k. k. Südbahn- Gesellschaft in Wien: Ing. Hermann Schröder, Obmann; Ing. Moritz Jesser, l. Obmann-Stellvertreter; Ing. Karl Ohrnstiel, 2. Obmann-Stellvertreter; Ing. Artur Raimann, l. Schriftwart; Ing. Ernst Heffeter, 2. Schriftwart; Ing. Emil Krick, l. Säckelwart; Ing. Robert Löblich, 2. Säckelwart; Ing. Rudolf Gölsdorf, Ing. Marco de Parente und Ing. Robert Scheibel, Beisitzer; Ing. Franz Gernitz, Ing. Emil di Giovanoli, Ing. Karl Marius und Ing. Fritz Wenger, Ersatzmänner; Ing. Johann Hofmann und Ing. Franz Oberdorfer, Rechnungsprüfer.

Zukunftsbild, das der Vortragende von der böhmischen Wasserwirtschaft entworfen hat, tatsächlich verwirklicht werden könnte (Beifall).

Nachdem sonst niemand zu sprechen wünscht, erklärt der Vorsitzende, daß es ihm nur noch erübrigt, Herrn Oberbaurat Pollak für seinen ausgezeichneten Vortrag den wärmsten Dank zu sagen und der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß ein baldiger und dauernder Friede die Ausführung des so wichtigen Projektes ermöglichen möge. Hierauf wird die Sitzung um 8 Uhr 35 Min. abends geschlossen. *Dr. Paul.*

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

Alle Versammlungen beginnen um 7 Uhr abends, wenn nicht eine andere Stunde angegeben ist.

TAGESORDNUNG

der 21. (Geschäfts-)Versammlung der Tagung 1914/1915.

Samstag den 17. April 1915.

1. Beglaubigung der Verhandlungsschrift der ordentlichen Hauptversammlung am 20. März 1915.
2. Veränderungen im Stande der Mitglieder.
3. Mitteilungen des Vorsitzenden.
4. Antrag des Verwaltungsrates wegen Aufnahme der nachstehenden Bestimmung in den vom Vereine aufgestellten Grundzügen für das Verfahren bei Wettbewerben: „Die Mitglieder des Preisgerichtes sind nicht berechtigt, die Ausführung derjenigen Aufgabe zu übernehmen, welche Gegenstand des von ihnen beurteilten Wettbewerbes ist“; Berichterstatter Architekt Karl Hoffmann.
5. Ersatzwahl in den ständigen Verwaltungsausschuß der Kaiser Franz Josef-Jubiläums-Stiftung.
6. Ersatzwahl in den ständigen Klubausschuß.

Der Wahlvorschlag ist im Lesezimmer angeschlagen.

Hierauf Vortrag von Geheim. Hofrat Rektor Cornelius Gurlitt (Dresden): „Über türkische Baukunst“; mit Vorführung von Lichtbildern.

Nach der Versammlung gesellige Zusammenkunft in den Klubräumen.

Fachgruppe der Berg- und Hütten-Ingenieure.

Donnerstag den 22. April 1915.

1. Mitteilungen des Vorsitzenden.
2. Vortrag von Bergdirektor Ing. Karl Stegl: „Über die Gewinnung einiger nutzbarer Mineralien“.
3. Vortrag von Bergdirektor Julius Noth: „Die Zukunft der galizischen Erdölindustrie nach dem Kriege“.

Nach der Versammlung gesellige Zusammenkunft in den Klubräumen.

VI. Bekanntmachung der Vereinsleitung 1915.

Hiermit erlaube ich mir, darauf aufmerksam zu machen, daß nach § 6, Punkt c 1, der Satzungen die Mitgliedsbeiträge für das II. Viertel am 1. April 1915 fällig waren.

Zur Erleichterung unserer Geschäftsführung beehre ich mich, die Herren Vereinskollegen zur möglichst baldigen Entrichtung der Beiträge höflichst einzuladen.

Der Jahresbeitrag für in Wien wohnende Mitglieder beträgt K 32, für außerhalb Wiens wohnende K 24, für Mitglieder unter 30 Jahren K 16, bezw. K 12.

Gleichzeitig erlaube ich mir, die Herren Vereinskollegen einzuladen, von den Bestimmungen, betreffend die Ablösung des Mitgliedsbeitrages, Gebrauch zu machen, welche lauten:

Mitglieder	DAUER DER MITGLIEDSCHAFT		
	weniger als 25 Jahre (der 15fache Mitgliedsbeitrag)	25 bis 30 Jahre (der 10fache Mitgliedsbeitrag)	mehr als 30 Jahre (der 7 1/2 fache Mitgliedsbeitrag)
in Wien wohnend	K 480, auch in 8 viertel-jährigen Raten zu K 60,	K 320, auch in 8 viertel-jährigen Raten zu K 40,	K 240, auch in 8 viertel-jährigen Raten zu K 30,
außerhalb Wiens wohnend	K 360, auch in 6 viertel-jährigen Raten zu K 60,	K 240, auch in 6 viertel-jährigen Raten zu K 40,	K 180, auch in 6 viertel-jährigen Raten zu K 30.

Wien, 31. März 1915.

Der Präsident: *Lauda.*

Eigentum des Vereines. — Verantwortlicher Schriftleiter: Dpl. Ing. Dr. Martin Paul. — Druck von R. Spies & Co. in Wien. Verlag für Fachliteratur Ges. m. b. H., Wierl, I. Eschenbachgasse 9.

VII. Bekanntmachung der Vereinsleitung 1915.

Der Verwaltungsrat hat den Schluß der Tagung 1914/1915 auf Samstag den 17. April 1915 festgesetzt.

Wien, 12. April 1915.

Der Präsident: *Lauda.*

XIV. Verzeichnis

der für den Kriegsfürsorgefonds gezeichneten einmaligen Beiträge

(nach der Reihenfolge des Einlangens).

	K
Ing. Anton Schindler, Ingenieur in Wien	20—
Ing. Anton Waldvogel, Obergeringieur in Wien (S. Spende)	8—
Ing. Hermann Klimpfinger, Obergeringieur in Wien	10—
Dr. Othmar Alic, Direktor in Wien (2. Spende)	10—
Dr. Josef Dell, o. ö. Professor der deutschen Technischen Hochschule in Brünn	100—
Summe	K 148—

Hiezu die in den Verzeichnissen I—XIII ausgewiesenen Beiträge K 33.928-25.
Wien, 12. April 1915. Zusammen . . . K 34.076-25.

Bis zum 12. April sind an einmaligen Spenden, Monatsbeiträgen und Erträgnissen von Veranstaltungen K 50.704-13 eingelaufen.

Der Kriegsfürsorge-Ausschuß dankt hiemit allen Spendern verbindlichst für ihre Hochherzigkeit.

Wohltätigkeitskonzert zu Gunsten des Kriegsfürsorgefonds des Vereines.

Donnerstag den 22. April 1915, abends 7 Uhr,

findet im Festsale des Vereinshauses ein Wohltätigkeitskonzert statt, zu dem ihre Mitwirkung zugesagt haben: Fr. Christa Floryk, Konzertsängerin; Fr. Hilde Grünbeck, Fr. Minni Kudernatsch, Frau Karoline v. Loewenthal-Linaw, Fr. Senta v. Michel-Westland, Fr. Mitzi Müller, Gräfin Aglan Nostitz-Rieneck, Gräfin Elisabeth Nostitz-Rieneck, Fr. Grete Winter, Fr. Klara Winter, Fräulein Frieda Zeidler und die Herren Ing. Anton Preslicka und Herbert Prix.

Karten zu K 2 sind im Sekretariat, in den Klubräumen und beim Torwart des Vereines sowie an der Abendkasse zu haben. Überzahlungen werden in Anbetracht des Kriegsfürsorgezweckes dankend angenommen.

Nach dem Konzerte gesellige Zusammenkunft in den Klubräumen.

Personalnachrichten.

Erzherzog Franz Salvator hat als Protektor-Stellvertreter des Roten Kreuzes dem Ingenieur Emil Weiner in Wien das Ehrenzeichen zweiter Klasse vom Roten Kreuze und Ober-Ingenieur Albert Fromm in Wien die bronzene Ehrenmedaille vom Roten Kreuze verliehen.

Der Minister für Kultus und Unterricht hat den Professor Dr. Ing. Karl Kobes zum Vorsitzenden der Kommission für die Abhaltung der zweiten Staatsprüfung aus dem Maschinenbau an der Technischen Hochschule in Wien für die restliche Dauer der laufenden fünfjährigen Funktionsperiode ernannt.

Der Minister für öffentliche Arbeiten hat an der Montanistischen Hochschule in Příbram mit fünfjähriger Funktionsdauer berufen: A) Als Mitglieder der Prüfungskommission für die II. Staatsprüfung der Fachschule für Bergwesen: Bergdirektor Berggrat Ing. Otto Berger, Professor Ing. Josef Kornelius Breinl, Großindustriellen Berggrat Ing. Max Ritter v. Gutmann, Bergdirektor Oberberggrat Ing. Anton Voglhuber. B) Als Mitglieder der Prüfungskommission für die II. Staatsprüfung der Fachschule für Hüttenwesen: Professor Ing. Josef Kornelius Breinl, Zentraldirektor Ing. Josef v. Breuer, Obergeringieur Ing. Oskar Christen, Direktor Ing. Guido Pilz und Zentraldirektor Dr. Ing. Friedrich Schuster. Ferner wurde unter den vorgenannten Kommissionsmitgliedern Bergdirektor Oberberggrat Ing. Karl Reutter für die laufende Funktionsperiode zum Stellvertreter des Vorsitzenden der unter A) bezeichneten Prüfungskommission ernannt.

Für die bis 10. Mai 1916 dauernde Funktionsperiode der Bau-deputation wurden Oberbaurat Ludwig Baumann, beh. aut. Architekt Josef Bündsdorf und Zivilingenieur für Architektur und Hochbau Adolf Zwerina gewählt.

Ing. Hans Deutsch wurde von der n.ö. Statthalterei die Befugnis eines Zivilingenieurs für Maschinenbau mit dem Wohnsitz in Schwechat erteilt.

† Ing. Hans Kargl, Ministerialrat a. D. (Mitglied seit 1869), ist am 9. d. M. nach kurzem schwerem Leiden im 75. Lebensjahre in Wien gestorben.

23. April.

Alle Rechte vorbehalten.



Auf dem Felde der Ehre

hat weiters sein Leben eingebüßt unser Herr Vereinskollege

Ing. FRANZ MANDA (Mitglied seit 1912), gefallen in Valjevo.

Ehre seinem Andenken!

Die Verlängerung der Wienflußeinwölbung und der Stadtbahneindeckung in der Strecke von der Leopoldsbrücke bis zur Magdalenenbrücke.

Vortrag, gehalten in der Vollversammlung am 7. November 1914 von Baurat Ing. Dr. Martin Paul.

Zusammenfassung. Kurze Beschreibung der in den Jahren 1894 bis 1901 zur Ausführung gebrachten Wienflußregulierungsanlagen. — Darlegung des Projektes und der Baudurchführung der Verlängerung der Wienflußeinwölbung und der Stadtbahneindeckung in der im Titel bezeichneten Strecke.

* * *

Die Frage der zweckmäßigen Verbauung der Freihausrealität hat weittragende Bedeutung sowohl für die Regulierung dieses nahe am Stadtkerne liegenden Gebietes wie auch für weite Bevölkerungsschichten. Ihre Lösung muß nicht nur schwerwiegenden öffentlichen Interessen genügen, sondern auch den Bedürfnissen jenes Teiles der Bevölkerung gebührend Rechnung tragen, dem Freihaus und Naschmarkt Wohnungs- und Erwerbsgelegenheit bieten. Das Freihaus, welches nebst den Liegenschaften Rainerplatz 10, Margarethenstraße 10, 12, 14 und 16, Schleifmühlgasse 12 und 14 sowie Rechte Wienzeile 1 der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft gehört, wurde von dieser einem Konsortium zur Verwertung übergeben, welchem mehrere Wiener Bankinstitute und die Union-Baugesellschaft angehören. Dieses Konsortium hat nun ein hervorragendes Interesse an der ehebaldesten Parzellierung der eben angeführten Liegenschaften und an der Verwertung der entstehenden Baublöcke. Die Erwägung, daß der Gebäudekomplex des Freihauses ein bedeutendes Hindernis für die Entwicklung dieses Stadtteiles bildet, der unverkennbare Zusammenhang, in dem die Verbauung dieser Liegenschaften mit der Verlegung des Naschmarktes steht, die Rücksichtnahme auf die Bewohner des Freihauses und auf die Marktparteien, das Bedürfnis nach ehester Eröffnung neuer Straßenzüge nebst einigen weiteren Erwägungen ließen es als zweckmäßig erscheinen, alle diese Angelegenheiten im Einvernehmen der Gemeinde Wien mit dem Konsortium zu ordnen. So kam es denn zu Verhandlungen, welchen die Absicht zu Grunde lag, den fehlenden Abschluß des Karlsplatzes gegen die schief einmündende Wienzeile zu schaffen und zugleich die finanziellen Mittel aufzubringen, welche die Verlegung des Naschmarktes erfordert. Diese Verhandlungen führten im April 1913 zu einem Übereinkommen, wonach die Union-Baugesellschaft die Parzellierung der erwähnten Liegenschaften sowie der Flächen des Naschmarktes durchzuführen, die Einwölbung des Wienflusses und die Eindeckung der Stadtbahn in der Strecke von der Leopoldsbrücke bis zur Magdalenenbrücke innerhalb bestimmter Termine auszuführen und an die Gemeinde Wien gewisse Zahlungen zu leisten hat. Die Interessen der Markt-

parteien und des Publikums erforderten die Wahl einer in nächster Nähe des bisherigen Naschmarktes gelegenen Grundfläche für den Ersatzmarkt. So erschien es selbstverständlich, die Fortsetzung der Einwölbung des Wienflusses und der Eindeckung der Stadtbahn von der Schleifmühlgasse aufwärts in Erwägung zu ziehen und den Markt auf die so gewonnene Fläche zu verlegen. Bei der Feststellung der Länge der einzudeckenden Strecke war darauf Rücksicht zu nehmen, daß sich die bisherige benutzbare Marktfläche als zu klein erwiesen hatte, weshalb eine Vergrößerung ins Auge gefaßt werden mußte.

So wurde denn an die Ausführung der Einwölbung des Wienflusses in der Gesamtlänge von 617 m und der Eindeckung der Wientallinie der Stadtbahn in der Länge von 351 m nach einem von mir verfaßten Projekte geschritten. Hiedurch wird eine Fläche von insgesamt 15.800 m² für Marktzwecke gewonnen. Außerdem werden die längs des Wienflusses an der Rechten und Linken Wienzeile zwischen der Schleifmühlgasse und der Rudolfsbrücke und die an der Linken Wienzeile oberhalb der Rudolfsbrücke befindlichen Gartenstreifen in die Marktfläche einbezogen. Diese Gartenflächen umfassen ein Ausmaß von 2900 m². Überdies steht noch eine weitere Vergrößerung der neuen Marktfläche um 1000 m² dadurch in Aussicht, daß eine Verlängerung der Wienflußeinwölbung um 50 m über die Magdalenenbrücke hinaus vielleicht zur Durchführung gelangen soll*).

Um das Verständnis der gegenwärtig im Zuge befindlichen Arbeiten zur Verlängerung der Wienflußeinwölbung zu erleichtern, erscheint es notwendig, kurz über die in den Jahren 1894 bis 1901 unter der Oberleitung des damaligen Stadtbaudirektors Herrn Ing. Dr. v. Berger durchgeführten Wienflußregulierungsarbeiten zu berichten, was um so angemessener erscheint, als in unserem Verein wohl vor Jahren wiederholte Erörterungen über die Projekte für die Regulierung stattfanden, niemals aber über die wirkliche Durchführung derselben Bericht erstattet wurde.

Der Wienfluß entspringt westlich des Stadtgebietes im Wienerwalde am Fuße des Kaiserbrunnberges; er durchzieht ein enges, gut bewaldetes Tal und mündet, nachdem er bei Hütteldorf das breitere Tal erreicht und dann das Stadtgebiet durchlaufen hat, nach einer Lauflänge von 34:18 km in den Donaukanal. Sein Gesamt-

*) In der Tat hat der Stadtrat mit Beschluß vom 2. März 1915 die letzterwähnte Verlängerung um weitere 50 m genehmigt und die bezüglichen Kosten per K 138.000 bewilligt. Die Arbeiten hiefür werden voraussichtlich noch im Laufe des Monats April l. J. in Angriff genommen werden.

gefälle vom Ursprunge des Pfalzauerbaches bis zu seiner Mündung betrug vor der durchgeführten Regulierung rund 468 m, sein Gesamtniederschlagsgebiet rund 2242 km². Er durchfließt von seinen Quellen bis unterhalb Hütteldorf einen Teil der alpinen Wiener Sandsteinzone, welche er zwischen Hütteldorf und St. Veit bei der Verbindungsbrücke verläßt, um sich bis unterhalb der bestandenen Elisabethbrücke im tertiären Tegel und von da an in Diluvialgebilden seinen Weg zu bahnen. Sein Lauf in diesen jüngeren Gebilden ist jedoch im Vergleich zu demjenigen in dem Wiener Sandsteingebiete so kurz, daß die Quellbildungs- und Wasserstandsverhältnisse als ausschließlich von letzterem bedingt angesehen werden können. Der Wiener Sandstein ist seiner Natur nach wasserundurchlässig und bietet dem Eindringen der atmosphärischen Niederschläge und damit der eigentlichen Quellbildung keine Gelegenheit. Die niederfallenden Regenmengen rinnen zum großen Teil rasch an den Gehängen herab und sammeln sich in den offenen Wasserläufen. Der Wienfluß und seine Nebenbäche weisen darum den Charakter von Wildbächen auf. Deshalb erscheinen im Wienflusse nach starken atmosphärischen Niederschlägen stets namhafte Wassermassen, während die Wassermenge desselben bei trockener Jahreszeit eine auffallend geringe ist und etwa bloß $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{3}$ m³/Sek. beträgt. Der unregulierte Wienfluß und seine Nebenbäche führten beträchtliche Geschiebemengen mit sich, die bei größeren Hochwässern dem unteren Teile des Flußgerinnes und dem Donaukanale zugeführt wurden. Im alten Stadtgebiete Wiens vor der Einbeziehung der Vororte hatte der Fluß bereits vor Beginn der Regulierungsarbeiten durchwegs mehr oder weniger gut versicherte Ufer, zum Teil durch ein schweres Taludpflaster gedeckt, und es zeigte sich die Sohle in fortwährendem Ausgleich des Gefalles; neue Geschiebe entstanden dort nicht.

Wenn schon infolge der verschiedenen Geschiebeablagerungen mancherlei Unzukömmlichkeiten sich im Flußlaufe ergaben, so galt dies noch vielmehr von den Verunreinigungen, denen der Wienfluß in mehrfacher Beziehung ausgesetzt war. Die wenigen Kanäle der außerhalb des Stadtgebietes am Wienflusse gelegenen Ortschaften mündeten zumeist in diesen; auch die Überlauf- und Tagwässer wurden unmittelbar durch Straßengraben oder durch eigens hergestellte Abläufe dem Flusse zugeleitet. Von Purkersdorf abwärts wurde dieser durch die Ausläufe der Häuser, die Abwässer der Hütteldorfer Brauerei, die Hauskanäle und einige Farbwässer fühlbar verunreinigt. Noch schlimmer standen die Verhältnisse in den ehemaligen Vororten. Bekanntlich waren in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts entlang den beiden Ufern des Wienflusses, um die Fäkalien, Abwässer usw. nicht in das Flußgerinne einleiten zu müssen, die sogenannten Cholera-kanäle erbaut worden, die man späterhin in den Vororten mit ganz unzulänglichen Profilen bis zum Schönbrunner Schlosse verlängerte. Bald mußte man deshalb Überfälle unmittelbar zum Flußgerinne einschalten, so daß sich bei stärkeren Niederschlägen die Kanäle in den Fluß entlasten konnten. Dieses Überfallwasser enthielt auch die Abgänge aus den Hauskanälen. Bei länger andauerndem Regen blieb das Überfließen dieser dann stark verdünnten Fäkalstoffe wohl ohne sanitären Nachteil, wirkte aber doch recht ungünstig bei kurzen, besonders heftigen Niederschlägen; die Schmutzwässer versickerten dann in der Schottersohle und infizierten dieselbe. Dazu kam noch eine beständige Verunreinigung des Flusses durch die vielen Wäschereien, Färbereien, Gerbereien und sonstigen Industrien im unteren Teile des Flußlaufes, durch die Abwässer der Gasanstalt in Gaudenzdorf, durch die vielen in den Fluß unmittelbar ausmündenden Hauskanäle in den Vororten und durch das Einwerfen von Schutt und Ab-

fallen. Es war eine allgemeine Klage, das Wasser des Wienflusses sei im unteren Teile des letzteren nicht mehr Flußwasser, sondern eine von animalischen und vegetabilischen Abfällen strotzende Jauche. Darum war der Wienfluß auch beständig Gegenstand allgemeiner Beschwerden und in gar manchen Couplets wurde höhnend hervorgehoben, wie sehr dieses Wasserlein stinke. Auch seine chamäleonartige Farbenänderung wurde oft betont und in der Tat gehört zu meinen lebhaftesten Jugenderinnerungen das Staunen darüber, daß man den Wienfluß manchenmal innerhalb weniger Stunden rotes, dann grünes, endlich blaues Wasser führen sah, je nachdem eben ein Färber seine verschieden gefärbte Ware im Flusse wusch.

Diese Umstände sowie die Tatsache, daß die exzessiven Hochwässer des Wienflusses, wie uns alte Chroniken berichten, namentlich in früheren Jahrhunderten gar manche Verheerungen und Überflutungen herbeiführten, so namentlich des Elisabethinerinnen-Klosters auf der Landstraße, woselbst auch wiederholt Ertrinkungsfälle vorkamen, gaben schon früh Anlaß zu Entwürfen für ihre Abstellung. So ist uns aus dem Jahre 1781 der erste Wienflußregulierungsentwurf des Architekten und Statuariums Wilhelm Bayer bekannt, dem eine ganze Reihe späterer Projekte folgte, die alle mit ihm das Schicksal teilten, unausgeführt zu bleiben. Interessant ist es, daß schon frühzeitig der Gedanke auftauchte, in Verbindung mit der Flußregulierung eine Bahnlinie entlang derselben zu führen. Nahe bis zur Ausführung brachten es nur die in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts entstandenen Projekte des Wiener Stadtbauamtes, die ein dreiteiliges Profil in Verbindung mit einer Stadtbahn in Aussicht nahmen. Sie allein konnten ernst genommen werden, da nur sie auf die Frage der abzuführenden Wassermenge Rücksicht nahmen. Sie gaben auch Anlaß zur Durchführung zweier wissenschaftlicher Expertisen über diese Frage, die zu dem Ergebnisse kamen, daß die der Einwölbung zu Grunde zu legende Höchstabflußmenge 600 m³/Sek. zu betragen habe.

Diese Ziffer wurde auch dem 1891 entstandenen, weiterhin zur Ausführung gelangten Projekte zu Grunde gelegt, das gelegentlich der Verhandlungen zur Gründung der Kommission für Verkehrsanlagen in Wien vom Stadtbauamte aufgestellt und vom Gemeinderate genehmigt worden ist. Dieser endgültige Entwurf weist ein einheitliches Profil auf, das neben seinen sofort erkennbaren technischen Vorteilen noch einen wirtschaftlich bedeutungsvollen besitzt: dasselbe ermöglichte es nämlich, einen Teil der Ausführungen der Zukunft zu überlassen, indem man nur die Sohle in der richtigen Lage und die Ufermauern dergestalt ausführen mußte, daß sie als Widerlager der künftigen Einwölbung dienen, während man diese selbst nur nach Maßgabe der vorhandenen Geldmittel und des Bedarfes herzustellen braucht.

Die Regulierungsarbeiten erstreckten sich auf eine Länge von 17 km, und zwar von der Ausmündung des Wienflusses in den Donaukanal bis nach Weidlingau. Sie zerfallen in drei, in ihrer technischen Zweckbestimmung wesentlich verschiedene Arbeitsgruppen. Die erste derselben umfaßt die Anlage der Hochwasserbecken am Beginne der Regulierungsstrecke in Weidlingau, während die zweite die Ausgestaltung des Abflußgerinnes selbst betrifft, welches letzteres durch die Arbeiten der dritten Art, die Ausführung von Sammelkanälen beiderseits des Wienflusses, seine Assanierung und Reinhaltung gesichert erhielt.

Den Hochwasserbecken in Weidlingau fällt die wichtige Aufgabe zu, die außergewöhnlichen Hochwässer vor ihrem weiteren Abgange nach Wien so zu regulieren, bezw. zu teilen, daß nur 400 m³/Sek. ihren sofortigen Abfluß gegen die Stadt hin finden, während der Überschuß in die Reservoirs gedrängt und in ihnen eine entsprechende Zeit zurückgehalten wird. Die Reservoiranlage umfaßt eine

Grundfläche von 37 ha und ist an der Einmündung des Mauerbaches in den Wienfluß gelegen, weil die Hochwasser nur beim Zusammentreffen des Hochwassers des Wientales und des Mauerbachtals außergewöhnliche Größe annehmen. In einem solchen Falle sollen nach den Ermittlungen der erwähnten Expertisen vom Wienflusse 480 m³ und vom Mauerbache 130 m³ zusammenfließen, wovon — wie erwähnt — 400 gegen Wien abgehen, während 210 m³/Sek. seitlich in die Becken gedrängt werden sollen. Die Fassungskraft derselben ist nun so bemessen, daß die Wassermassen, welche nach vollzogener Füllung der 1.600.000 m³ fassenden Becken wieder in das Flußgerinne eintreten, dort bereits schon niedrigere Wasserstände vorfinden. Die Füllungszeit der Reservoirs beträgt nämlich zwei Stunden und innerhalb dieses Zeitraumes hat die Flutwelle, wie langjährige Beobachtungen übereinstimmend gezeigt haben, ihren höchsten Stand bereits verlassen, so daß die Entleerung der Becken ohne höhere Inanspruchnahme des Ablaufgerinnes erfolgt. Von der Reichsstraßenbrücke in Weidlingau an ist der Wienfluß in seinem alten Niveau zwischen regulierten Böschungen eine kurze Strecke hindurch bis zu einer durch einen Betonkörper versicherten Sohlenstufe geführt, die einen Absturz zu einer 2,5 m tiefer liegenden Künette bildet, die sich zu einem Vorbecken erweitert, das als Ablagerungsraum für Geschiebe und größere Schwimmgegenstände dient. Den Abschluß dieses Vorbeckens gegen die weiteren, flußabwärts gelegenen Haltungen bildet eine Betontraverse mit einem in der Achse des Flußgerinnes angeordneten Verteilungswerke. Dieses Werk enthält eine Eisenkonstruktion aus sechs übereinander liegenden, wagrechten Balken, welche auf Rollen in lotrechten Quernischen laufen und durch eine Aufzugvorrichtung beliebig gestellt werden können; ihm fällt die Aufgabe zu, die ankommenden Hochwasser zu verteilen, bzw. aufzustauen. Die flußabwärtigen Becken sind wie das Vorbecken in das Gelände versenkt und voneinander durch Betontraversen getrennt, die so angelegt sind, daß die gestauten Wasserspiegel in den einzelnen Becken um je 2 m abfallen. Jedes dieser Becken kann durch Schleusen in das regulierte Gerinne entleert werden. Vom Verteilungswerke ab ist der Wienfluß in einem von den Reservoirs durch eine Betonmauer getrennten Gerinne geführt, das nach 1300 m Länge bei Hütteldorf-Bad zugleich mit dem Ablauf des letzten der sechs am Wienflusse angelegten Becken wieder in das alte Wienflußbett einmündet. Am Mauerbache sind ein 250 m langer Durchstich und zwei in das Gelände eingetiefte Reservoirs mit einem Gesamtfassungsraume von 190.000 m³ zur Aufspeicherung der größten Hochwasser angelegt, von denen das kleinere das Vorbecken bildet.

In der sich an die Weidlingauer Stauanlagen anschließenden Strecke von Hütteldorf-Bad bis zur Kaiser Franz Josefs-Brücke in Hietzing hat eine Regulierung des Gerinnes unter Versicherung der Ufer und der Sohle platzgegriffen. Die Sohle ist bis zur Badhausbrücke durchaus gepflastert. Das Niederwasser ist in einer 3 m breiten Künette geführt. In der Strecke bis zur Brauhausbrücke sind zum Zwecke der Zurückhaltung des Geschiebes vier Grundwehre eingebaut. Zur Aufnahme größerer Geschiebemassen aus dem Halterbache ist das Flußbett oberhalb der nächst der Brauhausbrücke angeordneten letzten dieser Grundwehre bedeutend verbreitert. Zwischen der Badhausbrücke und der Kaiser Franz Josefs-Brücke sind vier wehrartig geformte Gefällsstufen geschaffen worden, so daß ebenso viele Schotterfänge gebildet werden.

Von der Kaiser Franz Josefs-Brücke flußabwärts bis zum Stadtpark ist die Herstellung der Ufermauern so erfolgt, daß eine künftige Einwölbung in dieser 6,8 km langen Strecke jederzeit möglich ist. Für diesen Abschnitt ist als Grundsatz aufgestellt worden, daß das Einwölbungs-

profil imstande sein muß, in der Sekunde eine Wassermenge von 600 m³ abzuführen. Aus dieser Abfuhrfähigkeit und den nach bestimmten Gesichtspunkten festgestellten Sohlengefällen ergaben sich die Spannweiten der einzelnen Einwölbungsprofile, wobei als Norm galt, daß die Hochwasserlinie mindestens 1,7 m unter dem Scheitel der Gewölbeleibung zu liegen habe. Die Sohle des neuen Gerinnes wurde gegenüber dem alten Bette wesentlich vertieft, wobei die Vertiefung von 50 cm bis zu 3 m nach flußabwärts zunahm. Der Wienfluß wurde vom Schikanedersteg bis zum Stadtpark, sonach in einer Länge von 1150 m, zusammenhängend eingewölbt. Oberhalb des Schikanedersteges wurden teilweise Einwölbungen dort vorgenommen, wo bis dahin Brücken bestanden haben, oder wo Straßenüberführungen geplant und sonach Brücken notwendig wurden. Beim Gumpendorfer Schlachthause wurde eine zusammenhängende Einwölbung in einer Länge von etwa 350 m, beim Schönbrunner Schlosse eine solche von 100 m Länge durchgeführt. Insgesamt sind an Einwölbungsstrecken und -ringen rund 2100 m ausgeführt worden. Die hiedurch verfügbar gewordenen eisernen Brücken gelangten meist im Außengebiete wieder zur Aufstellung. Die Einwölbungsprofile ändern sich gemäß den nach flußabwärts abnehmenden Sohlengefällen von 4,6 bis 1,7‰ in ihrer Spannweite von 16,5 bis 21 m. Die Widerlagsmauern sind in der Hauptsache aus Beton; nur auf dem rechtsseitigen Ufer ist jener Teil, der die Trennungsmauer der Wientallinie der Stadtbahn bildet, aus Bruchsteinmauerwerk hergestellt. In den offen bleibenden Teilen mußte auf dem linken Widerlager eine Stützmauer bis zu dem hochliegenden Straßengelände aufgeführt werden, welche gleichfalls in Bruchstein hergestellt wurde. Die Sohle des Flußbettes wurde mit Beton gesichert, das Gewölbe in Portlandzementstampfbeton hergestellt; nur in dem Teile nächst dem Stadtpark, woselbst bloß geringe Konstruktionshöhen zur Verfügung standen, mußte zu Klinkergewölben gegriffen werden, während bei der Elisabethbrücke und bei der Schwarzenbergbrücke zum Zwecke rascher Fertigstellung Ziegelgewölbe mit Klinkerleibung ausgeführt worden sind. Die Gewölbestärken nehmen entsprechend den Spannweiten im Scheitel von 65 cm bis auf 95 cm, am Kämpfer von 1,10 m bis 1,60 m zu; das Klinkergewölbe hat 60 cm Scheitelstärke. Die Lehrgerüste durften keine Mittelstütze erhalten. Die flußaufwärtige Stirne der Kaiser Franz Josef-Brücke erhielt als der Beginn der zur Einwölbung geeigneten Strecke reicheren künstlerischen Schmuck. Am Ende der Einwölbung am Stadtpark ist eine reiche architektonische Ausgestaltung des Portales erfolgt, die auch zu den weiterhin folgenden Terrassen führende große Freitreppen umfaßt, welche gleichfalls künstlerischen Schmuck erhielten.

Noch vor Vollendung dieser Arbeiten entschloß sich die Gemeinde Wien, die Strecke vom Schikanedersteg bis zur Leopoldsbrücke in einer Länge von 200 m einzuwölben, um die hiedurch gewonnene Fläche für die dringend notwendig gewordene Erweiterung des Naschmarktes zu widmen.

Vom Stadtpark bis zum Donaukanale blieb der Wienfluß offen; jedoch war die Ausführungsweise eine derartige, daß bei Bedarf künftighin eine Überdeckung immerhin noch hergestellt werden kann. Der Fluß erscheint hier in einem nach unten zu sich erweiternden Gerinne geführt, das von Kaimauern begrenzt ist, welche in Beton, flußseitig mit Bruchstein verkleidet, ausgeführt wurden. Vom Einwölbungsende bis zum Ende des Kinderparkes reichen diese Ufermauern nicht bis zur vollen Höhe des umgebenden Geländes; es ist vielmehr jederseits neben dem Flußbette eine 5 m breite Terrasse angeordnet, die vom Stadtpark und vom Kinderpark durch Treppenanlagen zugänglich und erst wieder durch zweite Mauern gegen die Parks

abgegrenzt sind. Während am linken Ufer diese obere Futtermauer bis zur Karolinenbrücke auf die volle Geländehöhe des Stadtparkes aufragt und architektonisch reicher ausgestaltet ist, schließen sich an die sonst überall nur auf 1 m Höhe aufgeführten Mauern unmittelbar grüne Böschungen an, die den Übergang zu den höheren Parkteilen vermitteln. Entlang der Großmarkthalle reicht die rechte Kaimauer dort bis zur Höhe der Straße, während am linken Ufer die Kaimauer mit geringerer Höhe und anschließender gärtnerisch gezielter Böschung bis zur Stubenbrücke fortläuft. Von da ab sind die Kaimauern bis zur Höhe der Begleitstraßen aufgeführt. Das Gefälle der Sohle beträgt vom Einwölbungsende bis zur Stubenbrücke $1:373^{\circ}/_{00}$; die Spannweiten der Profile wachsen von 23·24 m bis auf 26 m. Die Sohle ist auch hier betoniert. Unterhalb der Stubenbrücke stürzt sie in fünf Stufen von je 30 m Länge und etwa 50 cm Höhe ab, um sodann mit einem Gefälle von $3:84^{\circ}/_{00}$ bis zu einem Punkte etwas unterhalb der neuen Marxerbrücke zu führen, woselbst die Betonsohle endet. Daran schließt sich bis etwas unterhalb der Stadtbahnbrücke eine gepflasterte Sohle mit einem Gefälle von $4^{\circ}/_{00}$, welche in einer gleichgeneigten Erdsohle ihre Fortsetzung bis zum Donaukanale findet. Die Spannweiten nehmen in dieser Strecke von 26 bis 30 m zu.

In der Strecke vom Einwölbungsende bis zum Donaukanale gelangten vier neue eiserne Brücken zur Ausführung. Die bestandene Tegetthoffbrücke wurde zum Teile im Zuge der Ungargasse als Fußgeherbrücke wieder aufgestellt. Die Karolinenbrücke erfuhr eine Verschiebung und Hebung und wurde entsprechend verstärkt.

Vor der Inangriffnahme der eigentlichen Wienflußregulierungsarbeiten wurde die Ausführung der beiderseitigen Parallelkanäle begonnen, welche als Sammler für die Entwässerung der anliegenden Stadtteile dienen und das Flußbett reinhalten. Die bestehenden Cholera-kanäle erwiesen sich in ihren flußabwärtsliegenden Teilen als völlig ausreichend. In den Vororten aber mußten die Sammelkanäle bis zur neuen Gemeindegrenze erst zur Anlage gebracht werden. Das hiedurch vergrößerte Niederschlagsgebiet machte dann auch die Erweiterung der bestehenden Kanalprofile von Schönbrunn abwärts bis zur Franzensgasse auf dem rechten und bis zur Wäschergasse auf dem linken Ufer notwendig. Aber auch im Stadtinnern sind größere Umlegungen der in ihrem Profil ausreichenden Cholera-kanäle erforderlich gewesen, die mit den Wienflußregulierungsarbeiten zur Ausführung gelangten. Die Kanäle liegen mit geringer Ausnahme in den Straßenzügen längs des Wienflusses und sind zumeist in Beton, die Sohle mit Klinkerziegeln verkleidet, hergestellt worden. Die erwähnten Kanalbauten boten insofern große Schwierigkeiten dar, als sie in sehr verkehrsreichen Straßen durchgeführt wurden, in welchen Absperrungen ganz ausgeschlossen waren. In Verbindung mit den Sammelkanälen stehen drei bemerkenswerte Bauwerke, die zusammen mit der Wienflußregulierung ausgeführt wurden, und zwar die große Überfallkammer für den Ottakringerbachkanal und dessen Entlastungskanal nächst der Sezession, die Spülanlage bei der Stubenbrücke und die Überfall- und Verteilungskammer unterhalb der Marxerbrücke.

An den Kosten der Wienflußregulierung beteiligten sich der Staat und das Land Niederösterreich mit der festen Summe von je 10 Mill. Kronen, den Rest trug die Gemeinde Wien. Die Gesamtbaukosten beliefen sich auf rund 50 Mill. Kronen.

Die Bauleitung besorgte unser verehrtes Vereinsmitglied, der seither in den Ruhestand getretene Baurat des Stadtbauamtes Ing. Franz Kindermann. Ich halte es für eine selbstverständliche Pflicht, an dieser Stelle die großen Verdienste, die sich Kindermann um die Projektierung und Ausführung der Wienflußregulierung in

besonderem Maße erworben hat, nachdrücklichst hervorzuheben. Ich betrachte es als besonderes Glück, daß es mir vergönnt war, unter der Leitung dieses ausgezeichneten Ingenieurs als Sektionsleiter beim Baue zweier Teilstrecken dieses bedeutsamen Werkes tätig gewesen zu sein.

Als im Jahre 1912 die auch in den Vorjahren wiederholt eingeleiteten Verhandlungen mit der Wienerberger Ziegelfabriks- und Baugesellschaft infolge deren neuerlichen Anschuhens um Bekanntgabe der Baulinien und Höhenlagen für die Freihausrealität abermals aufgenommen wurden, erhielt das unter meiner Leitung stehende Studienbureau des Stadtbauamtes von der Direktion dieses Amtes den Auftrag, ein Projekt für die Verlängerung der Wienflußeinwölbung und der Eindeckung der Wientallinie der Stadtbahn von der Leopoldsbrücke bis zur Magdalenenbrücke auszuarbeiten. Dieses Projekt erhielt die Genehmigung des Gemeinderates und wurde den Verhandlungen mit der Union-Baugesellschaft zu Grunde gelegt. Bei Gelegenheit der Ausarbeitung dieses Projektes wurden die Grundlagen des ursprünglichen Einwölbungsentwurfes einer neuerlichen eingehenden Überprüfung in bezug auf die statischen und ökonomischen Verhältnisse unterzogen und auch mehrere Studien über in Vergleich gezogene Eisenbetonkonstruktionen zur Überdeckung des Wienflusses angestellt, welche ergaben, daß sich die Beibehaltung der seinerzeitigen Ausführungsprofile in jeder Beziehung als vorteilhaft erwies. Es wurden auch zwei Kostenanschläge für die Durchführung dieser Verlängerung aufgestellt, von denen der eine die Minimalkosten dieser Bauarbeiten ermittelte, während der zweite diejenigen Kosten bezifferte, welche die Gemeinde höchstens hierfür aufwenden könnte. Bei den Verhandlungen stellte die Union-Baugesellschaft das Anbot, daß die Kosten für die Verlängerung der Wienflußeinwölbung und der Stadtbahneindeckung mit einem Betrage bewertet werden sollten, der fast genau das Mittel der von uns berechneten Minimal- und Maximalkostensummen für die genannten Arbeiten darstellte. Dieses Anbot zeigte sich also als ein günstiges. Darum und im Hinblick auf den innigen Zusammenhang dieser Arbeiten mit der Marktverlegung und der Räumung der Naschmarktflächen empfahl sich die Vergebung dieser Arbeiten an die Union-Baugesellschaft, weshalb es auch gerechtfertigt erschien, in dem vorliegenden Falle ausnahmsweise von der Ausschreibung einer öffentlichen Offertverhandlung abzusehen.

In dem Übereinkommen vom 4. April 1913 wurde nun festgesetzt, daß die Bauarbeiten am 1. November 1913 zu beginnen und längstens bis Ende Juni 1915 fertigzustellen seien. Die Teilstrecken sind in folgender Reihenfolge zu übergeben:

1. Vom Ende der Überbrückung bei der Schleifmühlgasse auf eine Länge von 155 m, gemessen in der Achse des Wienflusses, nebst einer 25 m langen Strecke, flußabwärts an die Rudolfsbrücke anschließend;
2. die Strecke zwischen den eben bezeichneten Überdeckungen und

3. die übrige Teilstrecke bis zur Magdalenenbrücke.

Jede dieser Teilstrecken wird nach ihrer ordnungsmäßigen Vollendung sofort von der Gemeinde übernommen werden, welche die zur Benützung der Fläche für den Marktverkehr notwendigen Arbeiten jedesmal binnen weiteren 5 Monaten durchführen wird; in diese Frist werden die Monate Dezember, Jänner und Februar nicht eingerechnet. Innerhalb 3 Wochen nach dem Ende jeder fünfmonatigen Frist wird ein entsprechender Teil des Naschmarktes abgeräumt und auf die für ihn bestimmte Überdeckungsstrecke verlegt werden.

Die abschnittsweise Verlegung des Naschmarktes auf die Eindeckungsflächen wird sich tunlichst der geplanten endgültigen Anordnung des Marktes daselbst anpassen, damit die Marktparteien, deren Existenz vielfach von dem

Standorte ihres Betriebes abhängt, nicht mit einer wiederholten Änderung belastet werden. Deshalb sollen vorerst die Stände der Detailhändler und später diejenigen der Großhändler verlegt werden. Auf der Stadtbahneindeckung an der Rudolfsbrücke gegenüber der Station „Kettenbrückengasse“ wird in dem zweiten Zeitabschnitte der Arbeiten ein Ersatzbau für das dermalen auf dem Naschmarkte bestehende Marktamtsgebäude aufgeführt werden.

Wie aus Abb. 1 zu ersehen, umfaßt die nun für Marktzwecke einzuwölbende Strecke des Wienflusses eine Teilstrecke vom bisherigen Einwölbungsende bei der Leopolds-

brücke bis zur bestehenden Rudolfsbrücke mit einer Länge von 343·56 m und eine solche von der Rudolfsbrücke bis zur Magdalenenbrücke in der Länge von 273·44 m. Hienach sind einzuwölben mit der Spannweite von 18 m 67·70 m, mit der von 17·50 m 120 m und mit der von 17 m 429·30 m.

reichte. Dies war schon darum nötig, weil damals in Mariahilf und in den Vororten noch viele alte Häuser vor die genehmigte Baulinie bedeutend vorsprangen und deshalb dem Flusse so nahe kamen, daß die Fundamentgrube des vollen linken Widerlagers in solcher Weise knapp an sie herantreten wäre, daß ihre wenig tief gegründeten Mauern durch unsere Erdaushübe gefährdet worden wären. Dies konnte durch die gewählte Ausführungsweise vermieden werden. Seither sind auch schon zahlreiche dieser Häuser umgebaut worden und in die Baulinie zurückgerückt. Auch bot der für die Durchführung der Wienflußregulierung erteilte Konsens die Handhabe, daß bei den Verhandlungen bezüglich des Umbaus den Bauwerbern die Verpflichtung einer entsprechend tiefen Fundierung der gegen den Wienfluß zu liegenden Hauptmauern auferlegt werden konnte. Dadurch wird die nachträgliche Ausführung der Verstärkung des linken Widerlagers wesentlich leichter und unbedenklicher erfolgen können. Übrigens bedeutet die Möglichkeit

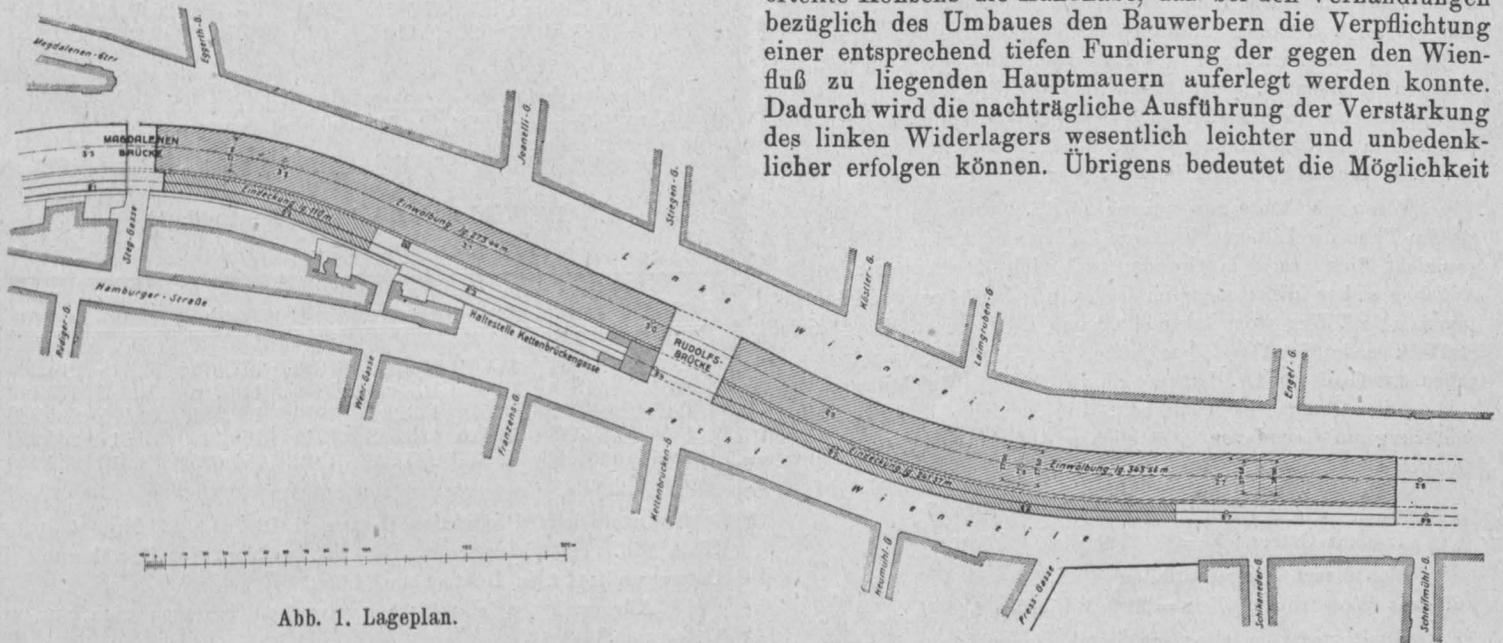


Abb. 1. Lageplan.

Ich habe schon früher erwähnt, daß die Einwölbung mit einer Spannweite unter anderem den Vorteil darbot, daß es möglich war, einen Teil der Herstellungen der Zukunft zu überlassen, indem man nur jene Teile des Einwölbungsprofils sofort ausführte, welche zur Erreichung der angestrebten Bauzwecke unbedingt notwendig waren. In jenen Strecken, von denen anzunehmen war, daß ihre Einwölbung in absehbarer Zeit nicht erforderlich werden würde, beschränkte man sich darauf, nur jene Mauerteile auszuführen, welche die geregelte Abführung der Hochwasser ermöglichen. Die Abb. 2 zeigt die Mauern in den sofort zur Einwölbung gelangten Teilstrecken, während aus Abb. 3 zu ersehen ist, wie die Ausführung in den Strecken erfolgte, deren Einwölbung voraussichtlich erst in einem späteren Zeitpunkte zu erwarten war. So wurden die Widerlagsmauern für die ursprünglich nicht zur sofortigen Einwölbung bestimmte Partie Schikanedersteg—Leopoldsbrücke gleich in voller Stärke hergestellt, weil man schon damals erwarten konnte, daß diese Einwölbung in nicht allzu ferner Zeit zweifellos notwendig werden würde. Ja, die volle Stärke des linken Widerlagers wurde sogar um etwa 50 m weiter bis zur Engelgasse fortgeführt, weil eine spätere Ausführung einer Verstärkung derselben daselbst Verkehrsschwierigkeiten hätte hervorrufen müssen. Wie aus Abb. 3 zu ersehen ist, wurde also in den zunächst offen zu lassenden Strecken das rechte Widerlager nicht auf volle Höhe aufgeführt und von dem linken Widerlager nur der flußseitige Teil in einer solchen Stärke hergestellt, daß er als Stützmauer für die anschließende Linke Wienzeile eben aus-

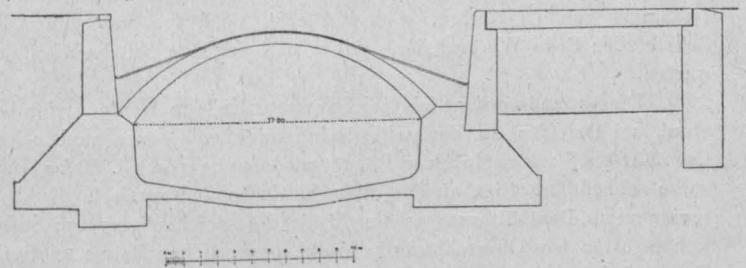


Abb. 2. Einwölbungsprofil.

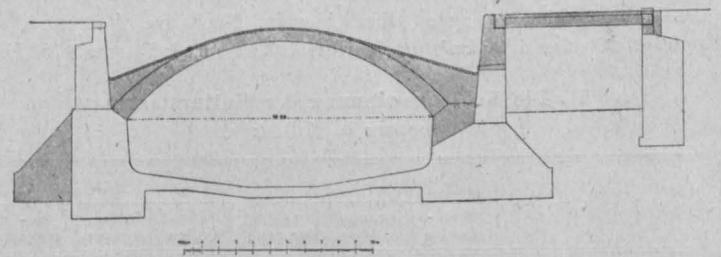


Abb. 3. Offenes Profil.

der Hinausschiebung eines Teiles der Herstellungen auf einen späteren Zeitpunkt auch einen nicht zu unterschätzenden ökonomischen Vorteil, indem bedeutende Beträge an Interkallarzinsen hiedurch in Ersparung gebracht werden.

(Schluß folgt.)

Der Außenhandel und die Handelsbilanz in mineralischen Brennstoffen.

Vortrag, gehalten in der Vollversammlung am 20. Februar 1915 von Hofrat Professor Artur Oelwein.

Was würden Sie zu der Wirtschaft eines Großgrundbesitzers sagen, dessen Vorfahren eine Zuckerfabrik erbaut hatten, weil die Zuckerfabrikation ein lohnendes Geschäft war, wenn derselbe die ihm nun gehörigen weit ausgedehnten und für die Rübenkultur vorzüglich geeigneten Böden nur als Hutweide bewirtschaftet, die erforderliche Rübe aber um teures Geld von seinen Nachbarn ankauft, ja sogar aus größerer Entfernung zuführen läßt, lediglich aus dem Grunde, um die Kosten an Einrichtung des Rübenbaues auf den ihm gehörigen Gründen zu ersparen. Dies ist ungefähr das Bild unserer Wirtschaft in mineralischen Brennstoffen nach dem Berichte der k. k. Permanenzkommission für die Handelswerte, deren Präsidenten Ministerialrat Dr. R. v. Demel ich hier herzlich begrüße.

Wenn ich heute aus meinem am 16. Dezember 1912 über das gleiche Thema gehaltenen Vortrage Zahlen und Daten wiederhole, so geschieht dies aus dem Grunde, weil viele der Anwesenden diese Angaben sicher nicht mehr im Gedächtnis haben werden. Ich habe damals die Ziffern vom Jahre 1909 und 1910 zitiert. Die offizielle Statistik endet jetzt mit dem Jahre 1912. Ich habe damals die Angaben des Geologen Dr. Petraschek über den Reichtum an Steinkohlen in Österreich wiederholt, die derselbe bei vorsichtiger Schätzung auf Grund von tatsächlichen Aufschlüssen festgestellt hat, nämlich:

I. Steinkohlenreichtum Österreichs.

In ganz Österreich = 28 Milliarden t (100%).

Von dieser Menge entfallen auf ganz Westgalizien allein = 24.9 Milliarden t (89%).

Somit umfassen alle jene Steinkohlengebiete, die heute schon in voller Ausbeute stehen, wie jene von Pilsen, Kladno, Schatzlar, Rossitz und das Ostrau-Karwiner Revier nur 11% dieses Steinkohlenreichtums von Österreich, während 89% noch fast unberührt im Schoße der Erde Westgaliziens ruhen und auf ihre Nutzbarmachung warten.

Dieses außerordentlich reiche westgalizische Kohlenrevier beginnt bei Dzieditz an der schlesisch-galizischen Grenze und reicht ungefähr bis Skawina in einer Längenausdehnung von rd. 60 km. Dasselbe schließt nördlich an das oberschlesische und russische Kohlenrevier an und enthält zum größten Teile die gleichen mageren Steinkohlensorten wie Oberschlesien, obwohl am östlichen Rande auch die Fettkohle der Ostrau-Karwiner Formation auftritt. Dieses westgalizische Kohlengebiet hat zusammen mit der Ostrau-Karwiner Zone die gleich große, möglicherweise eine noch größere Ausdehnung als das Kohlengebiet von ganz Oberschlesien. Nach Dr. Petraschek beträgt dasselbe 1390 km², nach Hofrat Z a r a ŋ s k i sogar 1750 km².

II. Die Kohलगewinnung der Kulturstaaten betrug in Mill. t:

Staaten	1911			1912		
	Steinkohlen	Braunkohlen	zusammen	Steinkohlen	Braunkohlen	zusammen
Nordamerika . .	453.1	—	453.1	499.0	—	499.0
Großbritannien .	280.6	—	280.6	276.0	—	276.0
Deutschland . .	160.7	73.6	234.3	177.1	82.3	259.4
Österreich-Ung.	15.7	34.0	49.7	16.9	36.2	53.1
Frankreich . . .	39.4	—	39.4	41.7	—	41.7
Belgien	23.0	—	23.0	23.0	—	23.0
Rußland	25.0	—	25.0	25.8	—	25.8
Summe	997.5	107.6	1.105.1	1.059.5	118.5	1.178.0

Österreich-Ungarn rangiert an 4. Stelle. Die Produktion Deutschlands beträgt das 4.9fache, jene Englands das 5.3fache, jene Amerikas sogar das 9.4fache. Rußland an letzter Stelle ist bei der Riesenausdehnung des Reiches heute ein kohlenarmer Staat.

Wie hat sich nun die Kohlenproduktion in Österreich entwickelt? Das Jahrbuch des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten gibt uns die Antwort.

III. Kohlenproduktion in Österreich in 1000 t.

Jahr	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen	Jahr	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
1903	11.498.1	22.157.5	33.655.6	1908	13.875.4	26.728.9	40.604.3
1904	11.868.2	21.987.7	33.855.9	1909	13.713.0	26.043.7	39.756.7
1905	12.585.3	22.692.1	35.277.4	1910	13.774.0	25.132.9	38.906.9
1906	13.473.3	24.167.7	37.641.0	1911	14.379.8	25.653.3	40.033.1
1907	13.850.4	26.262.1	40.112.5	1912	15.797.9	26.283.7	42.081.6

Die Zunahme der Gesamtproduktion in Österreich betrug in diesen 10 Jahren nur 25%, in Deutschland dagegen 58%.

Es dürfte Sie daher auch interessieren, letztere kennen zu lernen.

IV. Kohlenproduktion in Deutschland in 1000 t.

Jahr	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen	Jahr	Steinkohle	Braunkohle	Zusammen
1903	117.934	46.601	164.535	1908	147.671	67.615	215.286
1904	120.816	48.635	169.451	1909	148.788	68.657	217.445
1905	121.299	52.512	173.811	1910	152.881	69.105	221.986
1906	137.118	56.420	193.538	1911	160.742	73.517	234.259
1907	143.186	62.547	205.733	1912	177.095	82.340	259.435

Österreichs Produktion betrug 1912 rd. 42 Mill. t gegen 259.4 Mill. t in Deutschland. Dies ist pro Kopf der Bevölkerung in Österreich 1.44 t, in Deutschland 4.05 t.

Alle weiteren statistischen Angaben beziehen sich nur auf Österreich.

V. Die Gesamteinfuhr betrug in 1000 t.

Gattung	1908	1909	1910	1911	1912
Steinkohle . .	9.995.4	10.482.3	9.864.5	10.873.8	11.848.5
Koks	851.1	701.3	670.1	702.7	915.5
Braunkohle . .	30.4	38.7	37.8	34.4	34.9
Briketts	106.5	48.6	58.9	56.6	188.9
Summe	10.983.4	11.270.9	10.631.3	11.667.5	12.987.8

Die Einfuhr in Steinkohle und Koks ist somit stetig gestiegen, u. zw. in den genannten 5 Jahren um 18.6%, gegen das Vorjahr allein um 9%. Auffallend, wenn auch nicht ins Gewicht fallend, ist die Steigerung der Einfuhr in Briketts, in den 5 Jahren um 77%, gegen das Vorjahr um 23.4%.

VI. Die Gesamtausfuhr betrug in 1000 t.

Gattung	1908	1909	1910	1911	1912
Steinkohle . . .	762.9	633.3	615.1	609.7	655.1
Koks	183.3	198.3	230.7	299.9	349.4
Braunkohle . . .	8.600.7	8.241.7	7.492.4	7.064.0	7.442.4
Briketts	100.2	110.7	132.9	133.9	150.3
Summe	9.647.1	9.184.0	8.471.1	8.107.5	8.597.2

Das Gros entfällt auf die Braunkohle mit 86.5%.

Die Ausfuhr in Stein- und Braunkohle ist somit in diesen 5 Jahren zurückgegangen. Die Ausfuhr der Steinkohle hat sich um 14%, jene der Braunkohle, die bei uns eine große Rolle spielt, um 13.5% vermindert und sich nur gegen das Vorjahr um 7.6, bezw. um 5.5% erholt. Die Ausfuhr in Koks ist um 84.7%, in Briketts um 50% gestiegen.

Wenn wir die Geldwerte dieser mineralogischen Brennstoffe in der Einfuhr und Ausfuhr gegenüberstellen, ergibt sich folgende Handelsbilanz:

VII. Handelsbilanz in mineralogischen Brennstoffen in Mill. Kronen.

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Passivum der Handelsbilanz
1908	188.364	111.283	77.081
1909	186.829	105.802	81.027
1910	173.367	97.146	76.221
1911	188.886	94.858	94.028
1912	220.713	104.859	115.854

Sie sehen aus diesen Ziffern, daß der Wert der Einfuhr in den ersten 3 Jahren um 7% zurückgegangen, im Jahre 1912 jedoch gegen 1908 um 17·2% gestiegen, der Wert der Ausfuhr dagegen fortgesetzt, u. zw. bis 1912 um 6·3%, gesunken ist, ferner, daß das Passivum in der Handelsbilanz, mit Ausnahme des Jahres 1910, gegen 1908 um 50·3%, im letzten Jahre gegen das Vorjahr um sage 22·3% gestiegen ist. Mit diesen Beträgen sind wir dem Auslande tributär.

Was die einzelnen Brennstoffe betrifft, so betrug

VIII. die Einfuhr in Steinkohle

im Jahre 1908	9,995.415 t,
1909	10,482.264 „
1910	9,864.462 „
1911	10,873.799 „
1912	11,848.535 „

Die Einfuhr ist somit gegen 1908 um 18·6%, gegen das Vorjahr um 9% gestiegen. An dieser Einfuhr partizipierte Deutschland im Jahre 1912 mit 94%, hievon Oberschlesien mit 78%.

IX. An oberschlesischer Kohle wurden eingeführt in 1000 t nach

Länder	1909	1910	1911	1912
Galizien und Bukowina	1.716·0	1.378·5	1.161·3	1.420·2
Böhmen	742·5	666·0	741·5	819·8
Dem übrigen Österreich	4.108·2	4.115·1	4.457·8	4.881·6
Ungarn	1.469·4	1.240·6	1.817·8	2.141·6
Summe	8.036·1	7.400·2	8.178·4	9.263·2

Diese Einfuhr ist somit in 4 Jahren um 15·2, gegen das Vorjahr um 13·2% gestiegen.

Da Wien an dieser Einfuhr 1912 mit 1,474.321 t (1,325.473 t im Jahre 1911) partizipierte, so bleibt auf das übrige Österreich noch ein Quantum von rund 3,407.300 t. Ich hebe diese Ziffer deshalb hervor, weil die Herren Gegner eines Donau-Oder-Kanals stets behauptet haben, daß die Alpenländer, denen man als Junktim der Wasserstraßen die Alpenbahnen gebaut hatte, von diesem Kanal keinen Vorteil genießen würden. Hiezu sind noch jene Koksmengen zuzuschlagen, die von Mähr.-Ostrau-Karwin nach den Alpenländern gehen. Nehmen Sie die billigere Kanalfracht, gering gerechnet, nur mit 2,000.000 t an, beträgt die Ersparnis des Transportes inklus. der Kosten des Umschlages vom Kanal auf die Bahn bis Wien rund 36% der Bahnfracht oder für dieses Quantum schon rund 6 Mill. Kronen pro Jahr. Wenn der Krieg vorbei sein wird, werden wir Ihnen auch vorrechnen können, welchen großen Vorteil ein Donau-Oder-Weichsel-Kanal für den Abtransport der Verwundeten und Kranken, die Zufuhr von Kriegsmaterialien und Lebensmittel für Mensch und Tier, dann aber auch für die Approvisionnement Wiens und den Transport der Kohle nach Wien, das vom Kanal durchzogene Gebiet und das Hinterland gehabt hätte. Das H. 7/8 dieser „Zeitschrift“ bringt hierüber einen erschöpfenden Bericht von Dr. Hennig, veröffentlicht vom Kollegen Ign. Pollak.

X. Aus Niederschlesien wurden eingeführt in t nach

Länder	1909	1910	1911	1912
Galizien und Bukowina	70	15	—	10
Böhmen	1,007.876	946.590	968.890	987.660
Dem übrigen Österreich	137.866	53.589	97.518	115.393
Ungarn	105	20	—	43
Summe	1,145.917	1,000.214	1,065.958	1,103.106

Von der Einfuhr in das „übrige Österreich“ gingen 1912 nach Wien 19.462 t, $\frac{2}{3}$ nach Mähren und $\frac{1}{3}$ nach den Alpenländern.

XI. Aus Westfalen wurden eingeführt:

im Jahre 1909	59.059 t,
1910	52.652 „
1911	40.002 „
1912	61.958 „

die vorwiegend nach den Alpenländern gingen.

XII. Aus England wurden eingeführt:

im Jahre 1909	954.593 t,
1910	772.435 „
1911	846.758 „
1912	619.124 „

die vorwiegend nach Triest, Fiume und den südlichen Alpenländern gingen. Triest war 1912 mit 596.654 t beteiligt. Diese Ausfuhr ist um 35% zurückgegangen.

XIII. Die Preise für englische Kohle

notierten loko Triest pro 100 kg in Kronen:

Sorten	1910	1911	1912
Schottische Kohle	1·80 bis 1·90	1·85 bis 2·15	2·64 bis 2·95
Newcastle und Hull	2·30 „ 2·80	2·20 „ 2·30	2·80 „ 3·15
Cardiff	3·10	3·10	3·61 „ 3·95

Die Preise der Kohle stiegen infolge der Streiks in den englischen Werken.

XIV. Die Einfuhr an russischer Kohle

betrug im Jahre 1909	94.213 t,
1910	77.506 „
1911	67.868 „
1912	53.355 „

hat sich also wesentlich vermindert.

XV. Die Einfuhr aus anderen Staaten

betrug im Jahre 1909	53.703 t,
1910	42.540 „
1911	33.881 „
1912	27.042 „

ist also auch wesentlich zurückgegangen.

XVI. Die Ausfuhr in Steinkohle

betrug im Jahre 1909	633.253 t,
1910	615.082 „
1911	609.737 „
1912	655.106 „

XVII. Von dieser Ausfuhr gingen in t

Länder	1909	1910	1911	1912
nach Deutschland	519.908	475.857	452.709	423.900
„ Rußland	35.334	41.136	51.642	67.744
„ Italien	15.570	16.091	20.942	36.726
„ den Balkanstaaten	18.339	43.177	56.330	37.602

Italien bezieht vorwiegend seinen Steinkohlenbedarf aus Westfalen und dem Saarbecken via Gotthardbahn. Die Ziffer ist mir nicht bekannt. Wenn Österreich einmal über einen Überschuß an Kohle in Westgalizien verfügt, allerdings nur mit dem jetzt noch verpönten Donau-Oder-Weichsel-Kanal, ist eine Konkurrenz mit der deutschen Kohle nach Italien und den Mittelmeerstaaten möglich.

XVIII. Die Gesamtförderung an Steinkohlen betrug in t

Länder	1909	1910	1911	1912
in Österreich	13,713.042	13,773.985	14,379.817	15,797.890
„ Ungarn	1,397.424	1,302.103	1,290.182	1,134.220
Summe	15,110.466	15,076.088	15,669.999	16,932.110

Während Ungarns Produktion in 4 Jahren um 18·8% zurückgegangen ist, hat sich jene Österreichs um 15% erhöht, allerdings gegen Deutschland und die anderen Länder nur ein sehr geringer Fortschritt.

XIX. Die Gesamtförderung Österreichs in Steinkohle
verteilt sich auf folgende Gebiete in t:

Gebiete	1911	1912
Ostrau-Karwiner Becken	7,999.260	8,772.357
Rossitz-Oslawaner „	469.974	489.893
Kladno-Schlan- „	2,401.708	2,547.800
Pilsen-Mies- „	1,321.951	1.393.109
Schatzlar-Schwadowitz-Becken	430.062	423.984
Galizien	1,636.577	1,910.532
Übrige Bergbaue	120.285	260.215
Summe	14,379.817	15,797.890

Das Ostrau-Karwiner Becken ist somit das produktivste und an der Gesamtförderung mit 55·5% beteiligt.

XX. Die Einfuhr an Koks

betrug im Jahre 1909 701.281 t,
1910 670.089 „
1911 720.707 „
1912 915.547 „

stieg somit in 4 Jahren um 30·5%. Der steigende Verbrauch ist auf den gesteigerten Bedarf in der Eisenindustrie und die immer größer werdende Verwendung von Koks zu Zentralheizzwecken zurückzuführen.

An dieser Einfuhr ist Deutschland mit 887.938 t (gegen 681.765 t im Jahre 1911), also mit 97% beteiligt. Oberschlesien mit seiner mageren Steinkohle hat nur einen geringen Anteil an dieser Einfuhr, dagegen Niederschlesien mit 405.082 t oder 44% und Westfalen mit 289.978 t oder 32%. Englische Koks figurieren mit 12.719 t oder 1·4%. Bei diesem Import beteiligte sich merkwürdigerweise noch die Schweiz mit 2684 t, Niederlande mit 8707 t, sogar Amerika mit 3175 t.

XXI. Die Ausfuhr an Koks

betrug im Jahre 1909 198.313 t,
1910 230.735 „
1911 299.915 „
1912 349.384 „

hatte also trotz der steigenden Tendenz in der Einfuhr auch in den 4 Jahren um 76% zugenommen.

Von dieser Ausfuhr ging der größte Teil nach Rußland, u. zw. mit 267.802 t (gegen 235.074 t im Jahre 1911) oder 77%, dann nach Oberschlesien mit 34.943 t (gegen 34.108 t im Jahre 1911). Nach Italien gingen 17.345 t, nach Rumänien 13.949 t, nach den Balkanstaaten 12.843 t und nach der Schweiz 1797 t.

XXII. Die Kokserzeugung Österreichs

betrug 2,347.000 t (gegen 2,098.383 t im Jahre 1911), wovon auf das Ostrau-Karwiner Revier allein 2,225.346 t oder 95% entfielen, gegenüber einer Steinkohlenproduktion von 8,772.357 t. Danach wäre die Ausbeute in Koks im Ostrau-Karwiner Revier im Durchschnitt aller Gewerke nur 25·3% der Kohlenproduktion gewesen. Zweifellos wird aber die Kokserzeugung hier aus der vorzüglichen Fettkohle schon infolge des steigenden Bedürfnisses in Oberschlesien von Jahr zu Jahr steigen, daher die Steinkohle selbst in ihrer Verwendung zu Heizzwecken von Jahr zu Jahr abnehmen, um dann durch die mageren Kohlen Oberschlesiens, die sich auch auf das westgalizische Kohlenggebiet erstrecken, Ersatz zu finden. Dies ist ein Grund mehr für den Aufschluß des westgalizischen Kohlenggebietes.

XXIII. Die Einfuhr in Braunkohle

betrug im Jahre 1910 37.868 t,
1911 34.381 „
1912 34.870 „

die auf Deutschland, in geringer Menge auf Serbien entfiel.

XXIV. Die Ausfuhr in Braunkohle

betrug im Jahre 1908 8,600.683 t,
1909 8,241.723 „
1910 7,492.447 „
1911 7,063.981 „
1912 7,442.391 „

Sie repräsentiert eine der stattlichsten Ziffern des Außenhandels. Leider ist diese Ausfuhr gegen 1908 um 13·5% zurückgegangen und hat sich nur im letzten Jahr gegen das Vorjahr um 5·4% erholt. Die Ausfuhr geht fast zur Gänze aus Böhmen nach Deutschland, wo ihr nach jeder Richtung die schärfste Konkurrenz begegnete. Der offizielle Bericht spricht davon, daß es jetzt den österreichischen Firmen gelungen ist, einen Ausgleich der Interessen zwischen deutschen und böhmischen Werken herbeizuführen, der sich auch auf die Brikettindustrie erstreckt.

XXV. Die Gesamtproduktion Österreichs in Braunkohle
verteilt sich in t auf

Länder	1911	1912
Böhmen	20,826.740	21,803.635
Steiermark	2,965.901	3,091.397
Krain	393.859	390.495
Oberösterreich	380.443	383.026
Mähren	225.899	241.041
Übrige Länder	472.492	374.096
Summe	25,265.334	26,283.690

Die Produktion Böhmens figuriert hierin mit 83%. Die Wasserstände auf der Elbe waren 1912 befriedigende.

XXVI. Die Ausfuhr in Briketts

betrug im Jahre 1909 100.748 t,
1910 132.932 „
1911 133.918 „
1912 150.336 „

hat somit in 4 Jahren um 36% zugenommen. Das Gros derselben ging nach Deutschland.

XXVII. Die Einfuhr in Briketts

betrug im Jahre 1909 48.685 t,
1910 58.916 „
1911 56.596 „
1912 188.884 „

Sie stieg im Jahre 1912 um 287%. Dieser bedeutende Mehrbezug im Jahre 1912 ist teilweise auf Lieferungen an die k. u. k. Marine und die Eisenbahnen zurückzuführen. Hieran ist der Westen Deutschlands mit 137.017 t oder 80% beteiligt.

XXVIII. Die durchschnittlichen Einheitspreise an der Grenzstation
betragen pro 100 kg in Kronen:

Gattung	Einfuhr		Ausfuhr	
	1911	1912	1911	1912
Steinkohle	1·56	1·62	1·80	1·95
Koks	2·46	2·57	2·98	3·10
Braunkohle	1·25	1·25	1·03	1·05
Briketts	2·10	2·24	1·76	1·80

In den Einheitspreisen ist eine steigende Tendenz eingetreten. Ich komme nun zur Nutzanwendung dieser statistischen Zahlen.

Nach Dr. Petraschek ist das Areale des noch im Schoße der Zukunft ruhenden westgalizischen Steinkohlenggebietes, das mit dem Ostrau-Karwiner Kohlenrevier 89% unseres gesamten Kohlenreichtums repräsentiert, ebenso groß, wenn nicht größer als das bekannte oberschlesische Steinkohlenggebiet. Hofrat Zaránski hat es noch weit höher eingeschätzt. Wie hoch stellte sich nun die Kohlenproduktion in diesen beiden Gebieten nach der Ihnen vorgeführten Statistik?

XXIX. Das Ostrau-Karwiner Revier
 produzierte 1912 8,772.357 t,
 das westgalizische Kohlengebiet nur 1,910.532 „
 in Summe 10,682.889 t.

Das gleich große, vielleicht sogar geringere oberschlesische Kohlengebiet förderte 1912 41,074.600 t.

Die Produktion in diesen beiden Gebieten verhält sich somit wie 1:3.84.

XXX. Die Anzahl der im Betriebe stehenden Bergwerksunternehmungen betrug 1912

in Ostrau-Karwin	49,
„ Oberschlesien	58,
„ Westgalizien	8.

Der preußische Staat war an der Produktion Oberschlesiens durch 4 Betriebe mit 7,301.278 t (1913) oder 16.67% der Gesamtförderung beteiligt. Er war dort der stärkste Produzent und hat auch als solcher stets regulierend auf die Preise eingewirkt. Er allein produzierte also im Jahre 1913 rund 78% des Ostrau-Karwiner Reviers (1913 9,362.795 t).

In dem weit ausgedehnten galizischen Kohlengebiet arbeiteten nur 8 Gewerke. Davon

XXXI. 1. die Jaworznoer Gewerkschaft, schon ältere Gruben, die früher einmal im Besitze des Staates waren, mit 783.258 t,
 2. A. G. Siersza 435.106 „
 3. Société anonyme minière 350.580 „
 4. Brzeszcze 191.504 „
 5. A. G. Tenczynek 70.366 „
 6. Comp. galicienne des mines 56.593 „
 7. Hlawiczka und Stromeck 22.663 „
 8. Westböhmisches B. A. V. 472 „
 Summe 1912 1,910.532 t.

Ziehen Sie die Produktion der schon lange im Betrieb stehenden Werke von Jaworzno, Siersza und der Domsgrube ab, so beträgt die Förderung im neuerschlossenen Gebiete, das geologisch schon seit 20 Jahren bekannt ist, kaum 1/2 Mill. t.

Aus Tabelle VII haben Sie ersehen, daß, in Geld ausgedrückt, die Einfuhr fremder Kohlen 1912 K 220,713.000 betrug und in 5 Jahren um 17.2% gestiegen ist, ferner, daß das Passivum in dieser Handelsbilanz K 115,854.000 betragen hat, sich also in 5 Jahren um 50.3% erhöhte. Mit diesen Mill. sind wir dem Auslande tributpflichtig.

Hier ist aber in Westgalizien ein weitausgedehntes Kohlengebiet, das in seiner Produktion ganz rückständig ist, das, verglichen mit der Produktion Oberschlesiens bei gleicher Expansion, abzüglich des Ostrau-Karwiner Reviers, mindestens das 30fache fördern könnte, zumindest aber jenes Quantum von rund 13 Mill. t verschiedener Brennstoffe, die in unserer Handelsbilanz in mineralischen Brennstoffen als Einfuhr genannt sind. (Schluß folgt.)

Zur graphischen Ermittlung der Stabspannungen eines Fachwerkträgers.

Von Ing. F. Kopatschek und Ing. R. Kutschera.

Vorausgesetzt sei ein Träger mit gleich langen Feldern wie in Abb. 1. Das gleichmäßig verteilt gedachte Eigengewicht greife in den Knoten mit dem Betrage E , an den Enden des Trägers mit $\frac{E}{2}$ an. Die Auflagerreaktion links sei A_1 , wobei zufolge einer wandernden Last $A_1 > \frac{\Sigma E}{2}$ sein soll.

Um die Spannungen der Stäbe für den Schnitt $\alpha\alpha$ des Trägers zu bestimmen, haben wir bloß A_1 und alle E links vom Schnitt zu einer Resultierenden R zusammensetzen. Dann verbinden wir $S = [R, o_m]$, das heißt den Schnittpunkt von R mit o_m , mit M und erhalten die Hilfsresultierende R' . Dazu die Parallele R'' durch O ergibt in bekannter Weise die Spannungen:

$$O_m = \overline{J_2 B'} \text{ für den Stab } o_m,$$

$$- V_m = \overline{B' C'} \text{ für den Stab } v_m,$$

$$U_{m+1} = \overline{C' O} \text{ für den Stab } u_{m+1}.$$

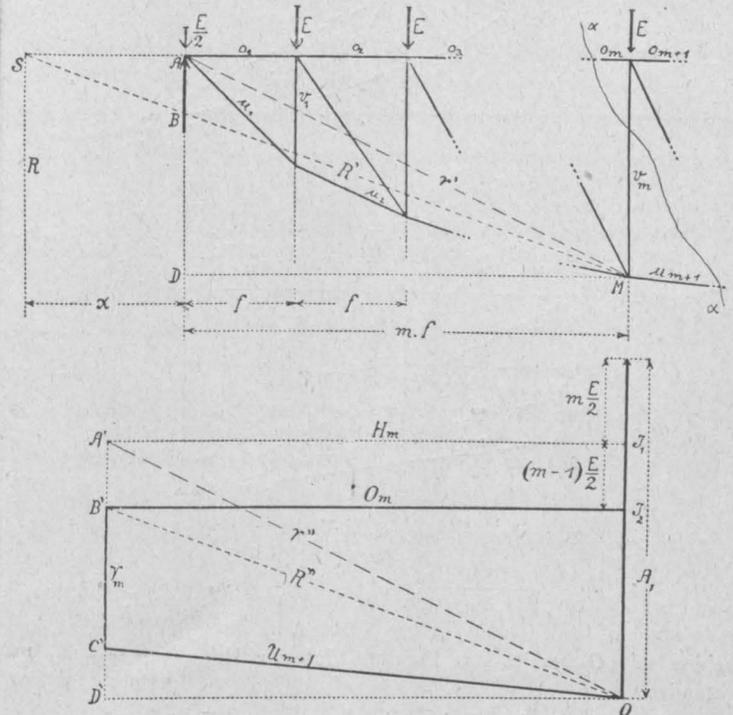


Abb. 1.

R'' hätte man auch einfacher auf folgende Art finden können. Man zeichnet eine Horizontale H_m , welche um $m \cdot \frac{E}{2}$ tiefer als der Endpunkt von A_1 liegt, und zieht durch O eine Parallele r'' zu r' und durch $A' = [H_m, r'']$ eine Vertikale V_m . Zieht man nun eine Horizontale O_m , welche um $(m-1) \cdot \frac{E}{2}$ tiefer als H_m liegt, so erhält man in $B' = [V_m, O_m]$ bereits den Endpunkt der Hilfsresultierenden R'' .

Beweis: Aus der Gleichgewichtsbedingung:

$$A_1 x = \frac{E}{2} x + E(x+f) + E(x+2f) + \dots + E[x + (m-1)f]$$

berechnen wir:

$$\frac{x}{mf} = \frac{(m-1) \frac{E}{2}}{A_1 - \left(m - \frac{1}{2}\right) E}$$

Es ist ferner $\left[\overline{MD} \text{ und } \overline{OD'} \text{ sind horizontal} \right]$

$$\frac{x}{mf} = \frac{AB}{BD} = \frac{A'B'}{B'D'}$$

also:

$$\frac{A'B'}{B'D'} = \frac{(m-1) \frac{E}{2}}{A_1 - \left(m - \frac{1}{2}\right) E}$$

Damit ist die Richtigkeit der Konstruktion für ein horizontales u_{m+1} nachgewiesen. Daß eine Neigung von u_{m+1} gegen die Horizontale ohne wesentlichen Einfluß auf die Konstruktion ist, ist ohneweiters zu erkennen.

Ebenso bedarf die Konstruktion für einen Träger, der keine vertikalen Stäbe enthält, keiner Erörterung; nur der Fall, daß weder der Ober- noch der Untergurt horizontale Stäbe enthalten, sei noch näher betrachtet.

Nehmen wir den Fall wie in Abb. 2. Die Resultierende R sei bestimmt. Denken wir uns verschiedene Lagen von o_m , dann bilden alle o_m und die dazugehörigen R' zwei perspektive Strahlenbüschel mit den Scheiteln $M-1$, bzw. M und der Perspektivitätsachse R . Die Parallelen durch O , bzw. J_2 zu den Strahlen der eben erwähnten Büschel ergeben zwei Büschel, welche, wie leicht einzusehen ist, wieder perspektiv sind. Die Richtung der Perspektivitätsachse ist durch die Verbindungsgerade der Knoten $M-1$ und M gegeben. Ein Punkt derselben, nämlich B' , kann aber leicht nach der vorangehenden Beziehung gefunden werden. Wir haben also nur durch B

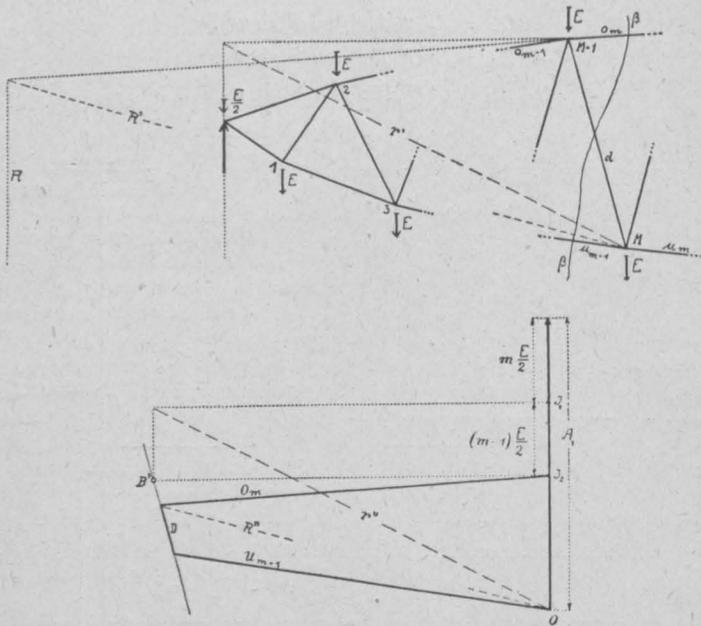


Abb. 2.

eine Parallele zu $M, M-1$ zu ziehen, ferner durch J_2 eine Parallele zu o_m und haben in der Verbindung des Schnittpunktes der beiden mit O bereits die Parallele R'' zur Hilfsresultierenden R' gefunden.

Sind die in der Horizontalen gemessenen Knotenentfernungen verschieden, so ist zur Ermittlung von B' die Horizontale durch J_2 um

$$\frac{m-1}{\sum a} \cdot E$$

tiefer als die Horizontale durch J_1 zu zeichnen. Dabei sind $a_1, a_2 \dots a_m$ die Entfernungen des ersten, zweiten m ten Knotens vom Auflager. Das Verfahren bietet hier keine Vorteile mehr, da die Konstruktion der Strecke $J_1 J_2$ umständlich ist.

Mitteilungen aus verschiedenen Fachgebieten.

Bericht über den Stand der Arbeiten am Grenchenberg-Tunnel (Länge 8565 m) der Eisenbahn Münster-Lengnau (Juradurchstich der Linie Delle-, bezw. Basel-Bern) am 28. Februar 1915.

	Nordseite Münster	Süd- seite Gren- chen	Zu- sammen beider- seitig
Länge des Sohlstollens m	4.350	4.215	8.565
Länge des Vollaushruches am 31. Jänner 1915 m	4.021	3.729	7.750
Länge des Vollaushruches am 28. Februar 1915 m	4.021	3.928	7.949
Leistung im Monat m	0	199	199
Länge des fertigen Gewölbes am 31. Jänner 1915 m	3.939	3.310	7.249
Länge des fertigen Gewölbes am 28. Februar 1915 m	3.939	3.478	7.417
Leistung im Monat m	0	168	168
Arbeiterschichten außerhalb des Tunnels	1.162	3.960	5.122
„ im Tunnel	2.171	14.465	16.636
„ total	3.333	18.425	21.758
Arbeiterschichten täglich außerhalb des Tunnels	41	536	577
Arbeiterschichten täglich im Tunnel	78	146	224
„ total	119	682	801
Totale aus dem Tunnel fließende Wassermenge l/Sek.	166	471	637

Ergänzende Bemerkungen.

Die Arbeiten auf der Südseite waren am 7. Februar wegen Verlegen der 600 mm-Leitung eingestellt.

Beton für Dampfkesseleinmauerungen und Schornsteine. Der Beton hat für Dampfkesseleinmauerungen und zum Schornsteinbau in Deutschland noch nicht in dem Maße Eingang gefunden wie z. B. in Nordamerika. Es wird eingewendet, daß Beton die Entstehung von Rissen erleichtere und außerdem nicht so hitzebeständig sei wie Ziegelmauerwerk. Durch eingehende Versuche ist aber erwiesen, daß guter Beton auch gegenüber einer Hitze bis 1500° chemisch fast unverändert bleibt und nicht zerfällt. Verschiedene Feuerungsanlagen aus Beton konnten sich auch wegen der mangelnden Erfahrungen in der Ausführung von Arbeiten auf diesem Gebiet nicht bewähren. Die bestehenden baupolizeilichen Vorschriften für Dampfkesseleinmauerungen sind auch bei Ausführungen in Beton zu berücksichtigen; danach ist zwischen einer Gebäudewand und dem Kesselmauerwerk stets ein Zwischenraum von mindestens 80 mm zu lassen, ebenso darf das Kesselfundament keinen Verband mit den Gebäudefundamenten haben. Alle direkt von den Feuergasen berührten Flächen müssen wie beim Ziegelmauerwerk mit Schamottesteinen bekleidet werden, da aber ein Mauern im Verband wie beim Ziegelmauerwerk nicht möglich ist, so ist die Schamotteschicht mindestens einen Stein stark auszuführen, wodurch ihre Lebensdauer ganz bedeutend verlängert wird.

Da viele Kessel, wie z. B. Wasserrohr- und Steilrohrkessel, auf eine Eisenkonstruktion montiert werden, so läßt sich in diese das Betonmauerwerk hineinarbeiten, während bei Großwasserraumkesseln von einem Eisenrahmen für das Betonmauerwerk meistens abgesehen wird. Das Betonmauerwerk muß mit Eiseneinlagen versehen werden. Die Längswände werden außerdem durch Rundeisenanker von 1 bis 1 1/2 Zoll Stärke und in Abständen von 1.2 bis 1.6 m versteift. Die Stärke der Betonwände richtet sich wie auch beim Ziegelmauerwerk einmal nach der Größe der Kessel, andererseits spielt auch hier wie dort das Bestreben, die Flächenausstrahlung auf das geringste Maß herabzudrücken, eine große Rolle. Zu diesem Zwecke werden die Längswände meistens als Doppelwände von 150 bis 200 mm Stärke mit 100 mm Luftzwischenraum ausgebildet.

Von größter Wichtigkeit ist die richtige Wahl und Verarbeitung der für die Betonherstellung erforderlichen Bau-, bezw. Zuschlagstoffe. Für die Kesselfundamente empfiehlt sich eine Mischung, bestehend aus: 1 Teil Portlandzement, 3 Teilen Sand, 6 Teilen Kies. Anstatt des Kieses können auch 4.5 Teile Steinschlag genommen werden. Die Kosten des Betons mit Steinschlag stellen sich indessen in der Regel etwas höher als bei Verwendung von Kies. Als Zuschlag für den Beton der Kesselmauerung kommt nur Steinschlag in Haselnußgröße oder kleiner in Frage, da Kies nicht so hitzebeständig ist als hartes Gestein.

Eine unter Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln hergestellte Kesseleinmauerung aus Beton wird, abgesehen vom meistens billigeren Preise, viele Vorzüge gegenüber Ziegelmauerwerk besitzen. Das Gleiche gilt von den aus Beton hergestellten Schornsteinen, die zurzeit in Deutschland wegen der hohen Herstellungskosten nur spärlich anzutreffen sind. Nach den bestehenden Vorschriften muß nämlich Beton mindestens acht Tage lang in Schalung verbleiben, wozu eine große Anzahl von Schalungsgerätschaften erforderlich ist. Erst mit Hilfe des patentierten Verfahrens des Zivilingenieurs N a s t (D. R. P. Nr. 204.128) ist es möglich geworden, Eisenbetonschornsteine herzustellen, welche jedem Wettbewerbe sowohl in bezug auf Preis, mechanische und Feuerfestigkeit als auch Lebensdauer standhalten. N a s t errichtet seine sogenannten Verbund-Beton-Schornsteine aus fertig abgeordneten Hohlblöcken, welche zugleich als Schalung dienen und in welche nach dem Versetzen frischer Beton mit verbundenen Eiseneinlagen eingestampft wird. Versuche der kgl. Versuchsanstalt Groß-Lichterfelde haben ergeben, daß Eisenbeton-Hohlklötze einer Temperatur von 620° C standgehalten haben, während in Schornsteinen meistens nur Temperaturen von 300 bis höchstens 380° bestehen. Der Betonschornstein eignet sich auch für den Aufbau eines Dissipators zur Verdünnung der austretenden Rauchgase.

Das Eisenbahn- und Verkehrswesen im Kriege. Unter diesem Titel hielt im Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein zu Dresden Professor M. Buhle von der Technischen Hochschule in Dresden am 7. Dezember 1914 einen Vortrag. In trefflichen Lichtbildern wurden die verschiedensten Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge und ihre Entwicklung, die Zerstörung und Wiederherstellung von Brücken u. dgl. und die Anpassung der Truppentätigkeit an diese Sonderaufgaben gezeigt. Der Vortragende gab einen Überblick namentlich der Fernverkehrsmittel im Kriege. Zuerst und entsprechend ihrer Bedeutung am eingehendsten wurden die Voll- und Schmalspurschienenbahnen besprochen; auch wie sie während des Krieges gebaut werden, wurde gezeigt. Danach wurden die gleislosen Fahrzeuge sowie die Wasser- und Luftverkehrsmittel und der Nachrichtendienst behandelt. Dabei ging Redner mehrfach auf die umfangreichen und gründlichen Vorbereitungen Deutschlands im Frieden ein, ohne welche die erzielten gewaltigen Kriegsleistungen undenkbar gewesen wären. Moltke war der erste Feldherr, dem es im Jahre 1870 gelang, einen planmäßigen, bis in alle Einzelheiten durchdachten Eisenbahnaufmarsch durchzuführen. Es legte den größten Wert auf den Ausbau des Eisenbahnnetzes. Noch kurz vor seinem Tode rief er: „Bauen Sie keine Festungen, bauen Sie Eisenbahnen!“

Wie 1870 sind die Deutschen offenbar auch 1914 ihren Gegnern in der Raschheit des Aufmarsches überlegen gewesen, obwohl diese sich schon zu einer Zeit vorbereitet hatten, als in Deutschland im

Volk noch niemand an den Krieg dachte. Trotzdem ist es, dank des schnellen Aufmarsches, fast vollständig gelungen, den Krieg in Feindesland hinein zu tragen. Der Rat des greisen Moltke ist nicht vergeblich gewesen, seine Befolgung hat sich auf das beste bewährt. Ein Heer, wie das deutsche, das ganz auf den Angriff geschult ist, muß möglichst schnell an den Feind herangebracht werden. Diese bei den heutigen Heeresmassen gewaltige Aufgabe ist von den deutschen Eisenbahnen glänzend gelöst worden. Das konnte jeder sehen, der den Eisenbahnbetrieb in den Tagen der Mobilmachung beobachten durfte.

Die Aufgabe der Eisenbahnen im Krieg ist eine doppelte: bei Ausbruch des Krieges erstreckt sie sich darauf, die Versammlung des Heeres so rasch als möglich und ohne Störung, unter Schonung der Kräfte aller Truppen zu bewerkstelligen; also der Personenverkehr spielt die wesentlichste Rolle. Dieser tritt im Laufe des Krieges etwas mehr zurück und der Güterverkehr rückt an die erste Stelle, das heißt, während des Krieges besteht die Tätigkeit der Eisenbahnen mehr in der Herstellung der Verbindung nach rückwärts zum Nachschub der Verpflegung, des Ersatzes an Kriegsbedarf aller Art, Schieß- und Sprengstoffen, Belagerungsmitteln u. dgl., aber auch an Truppen sowie zur Abförderung der Kranken, Verwundeten und Gefangenen. Um nur eine Zahl für die Leistungen anzugeben, die von den Eisenbahnen im Feldzug erwartet werden, seien hier die Angaben des Regierungsrates *Wernecke* angeführt, daß der tägliche Verpflegungsbedarf eines Heeres von 1 Mill. Menschen und 250.000 Pferden 2.500.000 kg wiegt, das heißt, daß zu seiner Beförderung täglich etwa 9 Züge nötig sind. Von dem Umfang der Leistungen im Krieg 1914 kann man sich ungefähr eine Vorstellung machen, wenn man erfährt, daß allein im Eisenbahndirektionsbezirk Köln während 19 Mobilmachungstagen westwärts über 26.000 Militärzüge mit über 2 Mill. Soldaten und den zugehörigen Geschützen, Pferden, Gepäck, Munition, Lebensmitteln usw. befördert worden sind. Ein Militärzug ist bei den gesetzlich dafür erlaubten 110 Achsen etwa 550 m lang. „Soll ein Armeekorps von rund 40.000 Mann, 2400 Fahrzeugen, einschließlich Geschützen auf einer zweigleisigen Bahn 600 km weit befördert werden, so sind hierfür nur etwa 5 1/2 Tage, auf eingleisiger Bahn rund 9 1/2 Tage nötig. Zum Marsch würde etwa 1 Monat gebraucht und man könnte mit viel geringerer Sicherheit darauf rechnen, die Truppen an einer bestimmten Stelle zu einer bestimmten Zeit mit voller Kampfkraft zur Verfügung zu haben.“

Hierauf wurden die Aufgaben des Etappenwesens (Ergänzung aller Heeresbedürfnisse und Entlastung von allem, was die Schlagfertigkeit behindern kann) und die Bedeutung der Etappenverbindungen (Eisenbahn, schmalspurige Feldbahn, Wasserstraßen, Landstraßen, Kraftwagen, Lazarettzüge und -Schiffe usw.) eingehend erläutert. Dabei wurde insbesondere auch der Bedeutung der Verkehrstruppen für das Gesamtheer gedacht und ihre Einteilung in Friedens- und Kriegszeiten erklärt. Vornehmlich wurde behandelt die Verwendung der Eisenbahntuppen bei der Zerstörung und Wiederherstellung von Tunnel- und Brückenbauten, bei dem Bau neuer Gleisanlagen (Umgebungsbahnen, Feldbahnen usw.) und beim Betrieb der Eisenbahnen in Feindesland. Dabei wurde auch die Frage der Einführung des elektrischen Betriebes auf den Vollbahnen angeschnitten, und zwar im Hinblick auf Erwägungen der Landesverteidigung. „Sollte sich dereinst die Wirtschaftlichkeit des elektrischen Vollbahnbetriebes in überragender Weise herausstellen, so werden allerdings die zurzeit bestehenden militärischen Bedenken seine allgemeine Durchführung kaum aufhalten können; allein die Technik wird dann die Ursachen dieser Nachteile erst beseitigen müssen.“

Im zweiten Teil seines Vortrages ging der Redner ein auf den Abtransport der Gefangenen und ihre Verwendungsmöglichkeiten für Verkehrsverbesserungen, auf die Notwendigkeit der Trennung von Kranken und Verwundeten aus dem berufsmäßig tätigen Heer und ihre Auffindung, Beförderung und Verteilung über ein größeres Landgebiet (Sanitätsdienst, Rotes Kreuz, Lazarettzüge, -Fluß- und -Seeschiffe usw.). Beim Seeverkehr wurden die Kanalfraße sowie die Aufgabe der Lebensmittelzufuhr beleuchtet; alsdann wurde die Nachfuhr der Verpflegungsmittel seitens des Trains sowie die Verpflegung durch Quartiere, Beitreibung und Ankauf in den Ländern der Feinde besprochen, dabei wurden auch die Vorteile der fahrbaren Feldküche gewürdigt. Gestreift wurden die Aufgaben der Feldpost, der Telegraphentruppen, der Telephonabteilungen und derjenigen für drahtlose Telegraphie, ferner der Radfahrer, der Krafträder und Selbstfahrer für Personen, Einzellasten und Lastenzüge, der Frei-, Fessel- und Lenkballons, der Flugmaschinen sowie der Brieftauben und endlich der Photographie. Auch auf die bewundernswerten Flugbahnleistungen der Geschütze, die gleichsam als eine Vereinigung von Transport- und Werkzeugmaschinen angesehen werden können, wurde nachdrücklich hingewiesen (Maschinengewehre, Osterreichische Motormörser, 42 cm-Mörser). Zurückzuführen sind diese Erfolge mit auf die gewaltige Friedensarbeit des Ingenieurs.

Rundschau.

Verstädtlichung der Berliner Elektrizitätswerke. Die Stadt Berlin steht im Begriffe, eine Transaktion größten Umfanges vorzunehmen. Der Magistrat hat nämlich beschlossen, der Stadtverordnetenversammlung die Erwerbung

der Berliner Elektrizitätswerke vorzuschlagen, deren gesamte Anlagen am 1. Oktober von der Aktiengesellschaft, welcher das Unternehmen bisher gehörte, für 130 Mill. Mark aufzukaufen sind. Das Projekt dieses Kaufes bestand schon seit längerer Zeit (vgl. H. 15/16). Vor 1 1/2 Jahren bereits wurde der Vertrag, der zwischen der Gesellschaft und der Stadtverwaltung bestand, gekündigt und sollte am 1. Oktober 1915 ablaufen. Bisher aber waren im Magistrat die Meinungen darüber geteilt, ob der ganze Betrieb von der Stadt Berlin erworben oder auf gemischtwirtschaftlicher Grundlage zusammen mit der Gesellschaft weitergeführt werden solle. Die Entscheidung fiel aus sozialpolitischen Erwägungen zu Gunsten des Ankaufes. Der Ankauf der Elektrizitätswerke soll nämlich eine Herabsetzung der Strompreise von der bisherigen Höhe von 40 Pf./KWStd. zur Folge haben, wodurch ein lange geäußelter Wunsch zahlreicher Gewerbetreibender verwirklicht würde. Man erwartet davon eine gewaltige Zunahme des Stromverbrauches und eine Erschließung neuer Möglichkeiten für die Benützung elektrischer Kraft. Bekanntlich hatte die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, zu deren Interessenkreis die Berliner Elektrizitätswerke gehörten, geplant, ein großes Braunkohlenlager in Golpa-Jeßnitz (Provinz Sachsen) anzukaufen und daselbst eine Überlandzentrale für die Stromversorgung Berlins zu errichten. Diese Braunkohlenfelder geben jährlich 500 Mill. KWStd. zur Herstellung künstlicher Düngemittel ab. Nun sollen weitere 250 Mill. KWStd. jährlich für einen anderen vaterländischen Zweck bestimmt werden, weshalb das Projekt der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft nicht zur Verwirklichung gelangte.

Die Waggonbeistellung in den böhmischen Braunkohlenrevieren betrug im Monat Februar 1915 80.138 (— 29.876 gegen 1914) Waggons, in der ersten Hälfte März 41.998 (— 13.022) Waggons.

Verhandlungen in der Zementindustrie. Die Frage der Entschädigung jener Zementfabriken, die durch die kriegerischen Verhältnisse gezwungen sind, ihren Betrieb ganz oder zum Teile einzustellen, bildet den Gegenstand von Verhandlungen im Zementkartell. Dieses sieht in seinem Verträge eine Entschädigung für »Unterlieferung« an jene Fabriken vor, die durch besondere Umstände verhindert wurden, das ihnen zugewiesene Kontingent vollkommen auszunützen. Nun konnten verschiedene galizische und schlesische Fabriken ihre Produktionsfähigkeit des Krieges wegen nicht ausnützen; da die Quote, die auf sie entfällt, etwa 30% des Gesamtkontingents darstellt, sind sie mit sehr bedeutenden Ersatzansprüchen an die anderen Fabriken herangetreten. Diese Gesellschaften lehnen es aber ab, die beanspruchten Entschädigungen zu zahlen, da sie die Ansicht vertreten, daß sie nach den Bestimmungen des Kartellübereinkommens für Schäden, die durch den Krieg entstehen, nicht aufzukommen hätten. Bei der Aufstellung der Bestimmung bezüglich der erwähnten Entschädigung sei daran gedacht worden, daß das Zentralverkaufsbureau, welches die Verteilung der Aufträge vornimmt, einem Unternehmen die ihm zustehende Quote nicht zuweisen könnte oder daß Force majeure den Betrieb einer Fabrik während einer bestimmten Zeit hindern würde. In diesem Falle hätte das zu kurz gekommene Unternehmen den Anspruch auf eine Entschädigung durch die anderen Fabriken gehabt, an die Möglichkeit eines Krieges sei aber nicht gedacht worden. Unter diesen Umständen dürfte eine schiedsgerichtliche Entscheidung angerufen werden. Zu gleicher Zeit wird von mehreren Fabriken darauf hingewiesen, daß durch den Austritt der südlichen Werke, der knapp vor Ausbruch des Krieges erfolgte, und durch das Überhandnehmen der Konkurrenz von außenstehenden Fabriken eine völlige Verschiebung der Kartellverhältnisse eingetreten sei, weshalb zu erwägen sei, ob nicht die im Kartellübereinkommen vorgesehenen Gründe für die Auflösung der Organisation bereits vorhanden seien. Die Gesamtproduktion in der Zementindustrie beträgt gegenwärtig 1/4 jener der gleichen Periode des Vorjahres.

Die Beschäftigung der Eisengießereien. Als der Krieg begann, wurde angenommen, daß der Absatz an Gießereikoks eine starke Verminderung erfahren werde, weil die Beschäftigung der Gießereien abnehmen würde. Tatsächlich hat sich jedoch das Gegenteil gezeigt; die Gießereien haben sich auf Heereslieferungen eingerichtet, sind voll beschäftigt und rufen sogar größere Quantitäten Koks als in der gleichen Zeit des Vorjahres ab. Auch diese Industrie hat sich mit großem Geschick den Bedürfnissen des Krieges anzupassen gewußt und entfaltet jetzt eine starke Tätigkeit.

Die Goldproduktion in Transvaal. Die Goldausbeute der in der Transvaal Chamber of Mines vereinigten Minen betrug im Februar 1. J. 653.213 Unzen im Werte von £ 2.774.673, die der Außendistrikte 23.008 Unzen im Werte von £ 97.733. Beschäftigt waren in den Goldminen 180.422 Arbeiter.

Die Besserung im Eisenabsatze, die bereits der Monat Jänner eingeleitet hatte, ist im Februar erhalten geblieben. Namentlich ist der Absatz an Stab- und Fassoneisen wesentlich lebhafter geworden und ist in jedem der ersten zwei Monate des Jahres stärker als in den gleichen Monaten des Jahres 1914. Gegenüber dem Vorjahre zeigt sich in den Hauptartikeln, Stab- und Fassoneisen, eine Erhöhung des Absatzes um 20%. Auch der Absatz an Grobblechen ist in ähnlicher Weise gewachsen, die Steigerung ist prozentuell sogar noch höher. Dagegen bleibt infolge der Stockung der Bautätigkeit der Trägerabsatz, der schon im Vorjahre nicht günstig war, hinter diesem zurück; den stärksten Ausfall zeigt aber der Absatz an Schienen. Die österreichischen

Eisenwerke setzten an folgenden Fabrikaten, soweit dieselben einer quotenmäßigen Verteilung auf die einzelnen Werke unterliegen, im Februar 1915 ab: Stab- und Fassoneisen 348.325 q (+ 71.180 q gegen 1914), Träger 43.360 q (— 21.256 q gegen 1914), Grobbleche 47.192 q (+ 11.142 q gegen 1914) und Schienen 30.187 q (— 84.643 q gegen 1914). Seit 1. Jänner 1915 betrug der Absatz an Stab- und Fassoneisen 673.710 q (+ 111.201 q), an Trägern 97.680 q (— 43.245 q), an Grobblechen 82.817 q (+ 15.093 q) und an Schienen 76.444 q (— 160.927 q).

Berechnungen über den Eisenabsatz in den einzelnen Kronländern und die Rückwirkung des Krieges, welche die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft angestellt hat, ergaben, daß im letzten Jahre vor dem Kriegsausbruch der Absatz an Stabeisen und sonstigen Fabrikaten in ganz Österreich 3·7 Mill. q betrug, wovon 350.000 q auf Galizien und die Bukowina entfallen. Während also bis dahin in den beiden Ländern ein Absatz von 25.000 bis 30.000 q in jedem Monat [zu verzeichnen war, hat dieser Absatz im Kriege eine sehr starke Einschränkung erfahren. Vom September bis Ende Dezember wurden nach diesen Ländern nur 5400 q verkauft, in diesem Jahre im Jänner 7500, im Februar über 10.000 q. Der Stabeisenabsatz in den übrigen Ländern Österreichs betrug im August 83.000, im September 212.000, im Oktober 240.000, im November 237.000, im Dezember 298.000, im Jänner 340.000, im Februar 360.000 q. Die Zunahme ist also eine kontinuierliche. Ähnlich ist die Belegung in Grob- und Feiblechen, minder lebhaft in den Trägern.

Die deutsche Volkswirtschaft im Kriege*.) Neben der staunenerregenden militärischen Rüstung und Schlagkraft Deutschlands, welcher es zu danken ist, daß die Kriegführung allenthalben über die Grenzen des eigenen Staates in Feindesland getragen werden konnte, gebührt der wirtschaftlichen Kraft dieses Landes nicht mindere Bewunderung. Die Umstellung der gewaltigen, auf die Eroberung des Weltmarktes gerichteten Produktion auf die Eigenwirtschaft vollzog sich ohne nennenswerte Störungen im Wirtschaftsleben, und wenn auch der Krieg naturgemäß deutliche Spuren in der deutschen Volkswirtschaft hinterlassen hat, in ihren Grundlagen steht sie dank ihrer inneren Gesundheit unerschüttert da. Ein zielbewußtes staatliches Eingreifen mit einer Reihe von Gesetzen und Verordnungen, eine weitreichende patriotische private Initiative und ein einmütiges Zusammenhalten aller Kreise haben sie gegen alle Unbilden des Krieges erfolgreich zu schützen vermocht. Ähnlich den Verhältnissen in Österreich, wie sie schon an dieser Stelle skizziert wurden, zeigt auch die deutsche Industrie die charakteristische Kriegskonjunktur und die weitgehende Anpassung der industriellen Produktion an die militärischen Bedürfnisse. Eine Reihe von Betrieben weisen eine äußerst lebhaftige Tätigkeit auf, u. zw. sind es naturgemäß vornehmlich jene, welche die Befriedigung des Kriegsbedarfs zum Gegenstand haben, bzw. sich hierfür neu einrichteten. Aber auch in anderen Gewerben konnte infolge der eingeleiteten zielbewußten staatlichen und kommunalen Investitionspolitik der Beschäftigungsgrad gehoben werden; in erster Linie wäre hier das Baugewerbe zu nennen. Alles in allem genommen, kann gesagt werden, daß die Rentabilität der deutschen Volkswirtschaft wohl in nur mäßigen Grenzen verringert ist. Aus den Ziffern der finanziellen Ergebnisse der Aktiengesellschaften geht hervor, daß für die Oktoberbilanzen der Dividendensatz von 7·59% im Jahre 1912/13 auf 5·19% im Jahre 1913/14, für die im Dezember abgeschlossenen Bilanzen von 9·34% auf 6·88% zurückging. Hier ist aber zu berücksichtigen, daß dieser Dividendenrückgang nur zum Teil auf tatsächliche Ertragsverminderung zurückzuführen ist. Vielmehr ist er hauptsächlich die Folge einer vorsichtigen, auf reichliche Rückstellungen bedachten Dividendenpolitik.

M. R.

Prüfdoock für Unterseeboote. Bevor ein Unterseeboot nach Vollendung seines Baues in Dienst genommen wird, muß es gründlich daraufhin geprüft werden, ob seine Wandungen auch dicht halten und in allen Teilen den großen Druckbeanspruchungen in der Meerestiefe gewachsen sind. Bisher stand für diesen Zweck kein anderer Weg zur Verfügung, als daß man das zu prüfende Boot in Meeresteilen von etwa 60 m Tiefe probeweise versenkte. So nehmen deutsche Werften diese Proben gewöhnlich an der Südküste von Norwegen vor. Der damit verbundenen Gefahren wegen läßt man die Boote zum ersten Male unbemannt tauchen und verwendet besondere Hebevorrichtungen. Die italienische Marine hat ein besonderes Prüfdoock für Unterseeboote gebaut. Es besteht in der Hauptsache aus einem röhrenförmigen Druckkörper, der zur Aufnahme des ganzen Unterseebootes dient. Nach der Einfahrt des Bootes wird die Einfuhröffnung dicht verschlossen, der Druckkörper mittels starker elektrisch angetriebener Pumpen mit Wasser gefüllt und dieses auf einen Druck von 6 bis 7 Atm. gebracht, entsprechend dem Drucke in einer Wassertiefe von 60 bis 70 m. Die Mannschaft bleibt während der Prüfung im Unterseeboot und kann selbst die kleinsten Einwirkungen, wie geringe Verbiegungen der Wände, Verbände u. dgl., genau feststellen. Das ganze Verfahren ist für die Insassen des Unterseebootes völlig ungefährlich, da sie mittels Telephon mit der Außenwelt in ständiger Verbindung bleiben, so daß im Notfalle, wenn sich die Wandungen des Bootes etwa als undicht herausstellen und Wasser eintreten sollte, die Pumpen sofort abgestellt und das Wasser aus dem Druckkörper abgelassen werden kann.

TIK.

*) „Die deutsche Volkswirtschaft im Kriege.“ Hg. v. d. Direktion d. Diskontogesellschaft, Berlin.

Kohlenbergbau und Krieg. Die Steinkohlenförderung der Zechen des rheinisch-westfälischen Kohlsyndikats betrug im abgelaufenen Jahre 84·8 Mill. t gegen 101·6 Mill. t im Vorjahre. Die Förderung ging also um 16·8 Mill. t gleich 16·5% zurück. Von dieser Minderförderung kommen 2·8 Mill. t auf die Zeit vor dem 1. August, während 14 Mill. t dem Kriege zur Last fallen. Der größte Ausfall war im August zu verzeichnen, in welchem Monate die Förderung nur 4·62 Mill. t betrug gegen 8·57 Mill. t im gleichen Monate des Vorjahres, also weniger 3·95 Mill. t oder 46%. In den folgenden Monaten stieg dann die Förderung wieder bis auf 6·04 Mill. t im Oktober, und dann bis Dezember auf 5·66 Mill. t zu fallen. Der Rückgang von Oktober bis Dezember ist teilweise der weiteren Einziehung von Bergleuten zum Heere zuzuschreiben, während andererseits, namentlich im letztgenannten Monate, auch die Feiertage einen großen Einfluß ausübten, der sich auch im Jänner dieses Jahres geltend machte. Erheblich größer als in Kohle war der Produktionsausfall in Koks. Während der Versand im Jahre 1913 21·25 Mill. t betrug, stellte er sich 1914 auf nur 14·82 Mill. t, war also um 6·43 Mill. t gleich 30·26% geringer. Auch hier war selbstverständlich der Augustversand der schlechteste, da er nur 553.900 t betrug gegen 1.787.100 t in dem entsprechenden Monat des Vorjahres. Der Rückgang betrug also 1.233.200 t gleich 69%. Die folgenden Monate zeigen eine fortdauernde Zunahme des Koksversandes, der im Dezember 1.104.147 t erreichte, damit aber immer noch um 1/2 Mill. t oder um 32% gegen den Monat Dezember des Jahres 1913 zurückblieb. Verhältnismäßig geringer war der Ausfall bei der Briketherstellung. Zwar ging auch diese von 4.574.300 t im Jahre 1913 auf 3.917.800 t in 1914, also um 656.500 t oder 14·35% zurück, hatte aber am Jahreschlusse ihre vorjährige Höhe nicht nur wieder erreicht, sondern noch übertroffen. Die Lieferung an Briketts betrug im ersten Kriegsmonte 113.900 t gegen 390.400 t im August 1913, also weniger 276.500 t gleich 70·83%. Während die Kohlen- und Kokszerzeugung von August ab nur langsam wieder zunahm, ging dies bei der Briketherstellung äußerst stürmisch vonstatten. Sie verdoppelte sich schon im September und überstieg im Dezember bei 355.800 t die entsprechende Monatslieferung des Jahres 1913 mit 329.600 t um 26.200 t oder 7·36%.

TIK.

Zur Frage der Kartoffeltrocknung. Wenn auch die Frage der Kartoffeltrocknung in Österreich-Ungarn in den letzten Jahren verschiedentlich angeschnitten wurde, so hat dieses Verfahren zur Konservierung eines Produktes, welches sowohl für menschliche Ernährung als auch für Futterzwecke gerade in der jetzigen Zeit von besonderer Bedeutung ist, in der Praxis noch wenig Eingang gefunden, im Gegensatz zu Deutschland, wo dieser Industriezweig bereits seit Jahren eine ganz bedeutende Entwicklung genommen hat. Durch das Lagern der Kartoffeln geht ein bestimmter Prozentsatz (bis zu 10%) infolge Fäulnis und Nährstoffverlust durch Atmung verloren. Ist auch für diesen Winter infolge mangelnder Anlagen an eine weitgehende Trocknung von Kartoffelvorräten leider nicht mehr zu denken, so sollte die Einführung von Trockenapparaten nicht aus dem Auge gelassen werden, insbesondere von solchen, die nicht nur der Trocknung von Kartoffeln, sondern auch der Trocknung anderer Futtermittel (Rübenblätter, Kartoffelkraut, Futterrüben, Trebern, Schlempe u. dgl.) dienen können und so eine wirtschaftliche Ausnutzung des Apparats ermöglichen. Eine solche den verschiedenen Zwecken dienende Heißlufttrockenanlage besteht aus der Trockenmaschine an sich mit regulierbarer Aufgabevorrichtung, dem Exhaustor zum Absaugen der heißen Luft, dem Zyklon zur Abscheidung des mitgeführten Staubes und dem Heizofen. Für Kartoffel- und Rübenrocknung kommt noch hinzu eine Schnittmaschine, eventuell Waschmaschine, für Rübenblätter u. dgl. ein sogenannter Reißwolf. Die Trockenmaschine (nach einer Ausführung der Maschinenfabrik Imperial in Meißel, Sa.), die ohne jede Verankerung auf dem Fußboden aufzustellen ist, besteht aus einer eisernen Mulde, in der sich ein gelochter Blechzylinder dreht, der auf seiner Mantelfläche mit Schaufeln besetzt ist. Das in die Mulde aufgegebenes Produkt wird durch die Schaufeln ständig aufgehoben und auf die Oberfläche des Blechzylinders gleichmäßig verteilt. Die Heißluft wird in das Innere des Blechzylinders hineingedrückt und gezwungen, durch die Löcher des Zylinders und das zu trocknende Gut hindurchzugehen. Kartoffeln kann man bei 225 bis 250°, Rübenblätter und Kartoffelkraut bei 200°, auch Getreide bei 40 bis 50° trocknen. (»Wr. Landw. Zeitung« 1915, Nr. 16.)

H.

Holzkohlenfilter für die Abgase bei Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak. Im »Journ. f. Gasbel. u. Wasserversorgung« 1915, S. 64, berichtet Direktor Reinhard über eine im Leipziger Gaswerk I versuchsweise angewendete, mit gutem Erfolg arbeitende Anlage zur Unschädlichmachung der Abgase bei der Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak. Die hauptsächlich Kohlenäure und Schwefelwasserstoff enthaltenden, sehr unangenehm riechenden Abgase dürfen über behördliche Verfügung nicht direkt in die Atmosphäre geleitet werden, sondern müssen vorher einer Behandlung unterzogen werden, die darin besteht, daß sie in Luft- oder Wasserrohrkühlern gekühlt, hierauf durch Eisenoxydreiniger geschickt und schließlich in einer Feuerung verbrannt und in einen Schornstein geführt werden. Da eine Verbrennung der Eisenoxydreiniger verlassenden Abgase in der Ammoniakfabrik wegen mangels irgendeiner Feuerung — der erforderliche Abtreibdampf wird aus

einer Zentralkesselanlage zur Ammoniakfabrik geleitet — nicht möglich war, eine direkte Abführung dieser Gase über Dach aber wegen Belästigung der Nachbarschaft unzulässig erschien, so wurden die Gase durch ein mit Holzkohle gefülltes rohrförmiges Filter geleitet, wobei sich die Holzkohle als ein sehr gutes Mittel zur Geruchlosmachung der Gase erwies, und zwar wurden hinter den Reinigern 2 senkrechte, 350 mm weite Rohre in die Ableitung eingebaut, die je mit 75 kg Holzkohle beschickt wurden. Nach sechswöchentlichem Betrieb, währenddem die verarbeitete Gaswassermenge sich auf 2500 m³ belief, wurde die Holzkohle herausgenommen und durch za. dreistündige Destillation in einer glühenden Gasretorte regeneriert, wobei ein Abbrand oder Verlust von 30 kg oder 20% der gesamten Holzkohlenfüllung entstand. Die Kosten für die Filter unter Einrechnung der beim Regenerieren der Holzkohle sich ergebenden Verluste belaufen sich bei Verarbeitung einer jährlichen Gaswassermenge von 12.000 m³ auf za. M 100. Die Anlage arbeitet in jeder Hinsicht, insbesondere was die Belästigung der Nachbarschaft anbelangt, zufriedenstellend.

Eingelangte Bücher*).

(* Spende des Verfassers.)

- 14.531 **Relativitätstheorie und Gravitation.** Von A. und M. Einstein. 8^o. 38 S. Leipzig 1913, Teubner (M 1-20).
- 14.532 **Wie mache ich Inventur und Bilanzabschluss?** Von H. Lustig. 8^o. 34 S. Saarbrücken 1913, Baumgarten (M 1-50).
- 14.533 **Die Handelsbeziehungen zwischen Deutschland und Kanada im Jahre 1912.** Von Dr. Hammann. 8^o. 38 S. Berlin 1913, Springer (M 1).
- 14.534 **Bericht der Rheinischen Bauberatungsstellen.** Von Dr. v. Neddern. 8^o. 2 Hefte. Düsseldorf 1913, Nagel.
- 14.535 **Ein Gesamtbild der Kulturentwicklung des Jahres 1913.** Von Dr. D. Sarason. 8^o. 549 S. Leipzig 1913, Teubner (M 15).
- 14.536 **Der Panamakanal.** Von M. Wiederhold. 8^o. 76 S. m. Abb. Köln 1913, Hennigsen (M —60).
- 14.537 **Das alte Rom.** Von O. Richter. 8^o. 80 S. m. 16 Taf. Leipzig 1913, Teubner (M 1-20).
- 14.538 **Die allgemeinen Grundlagen des Brückenbaues.** Von Dr. Ing. Th. Landsberg. 8^o. 153 S. m. 45 Abb. Berlin 1913, Göschen (M —90).
- 14.539 **Der Weg zur Zeichenkunst.** Von E. Weber. 8^o. 78 S. m. 82 Abb. Leipzig 1913, Teubner (M 1-20).
- 14.540 **Maschinen zum Bedrucken von Textilstoffen, Garn- und Tapetendruck.** Von H. Silbermann. 8^o. 312 S. m. 211 Abb. Leipzig 1913, Jänecke (K 15).
- 14.541 **Die Bodenreform.** Von A. Damaschke. 8^o. 414 S. 8. Aufl. Jena 1913, Fischer (K 4).
- 14.542 **Geschichte der Nationalökonomie.** Von A. Damaschke. 8^o. 606 S. Jena 1912, Fischer (K 6).
- 14.543 **Aufgaben der Gemeindepolitik.** Von A. Damaschke. 8^o. 126 S. Jena 1913, Fischer (K 1-50).
- 14.544 **Über die Entwicklung und den heutigen Stand des deutschen Luftschiffhallenbaues.** Von R. Sonntag. 8^o. 178 S. m. 146 Abb. Berlin 1913, Ernst & Sohn (M 6).
- 14.545 **Aufstellung liegender Wasserturbinen.** Von J. Hallinger. Folio. 33 S. m. 17 Taf. Dresden 1913, Huber.
- 14.546 **Kontrolle der Mälzerei- und Brauerei-Arbeitsmaschinen.** Von G. Jakob. 8^o. 367 S. m. 100 Abb. München 1913, Oldenbourg (M 12).
- 14.547 **Technische Chemie für Maschinenbauschulen.** Von Dr. S. Jakobi. 8^o. 160 S. m. 101 Abb. Berlin 1913, Springer (M 3-60).
- 14.548 **Das staatliche Blei- und Zinkerz-Bergbaugebiet bei Raibl.** Von M. Kraus. 8^o. 82 S. m. Abb. u. 7 Taf. Wien 1913, Manz.
- 14.549 **Wahl, Projektierung und Betrieb von Kraftanlagen.** Von F. Barth. 8^o. 485 S. m. 126 Abb. u. 3 Taf. Berlin 1914, Springer (M 12).
- 14.550 **Tabellen zur Ermittlung der stündlichen Wärmeverluste.** Von G. Dieterich. 4^o. 89 Tab. München 1913, Oldenbourg (M 20).
- 14.551 **Die Kugellager.** Von W. Ahrens. 8^o. 112 S. m. 134 Abb. Berlin 1913, Springer (M 4).
- 14.552 **Turbinen mit Dampftnahme.** Von Dr. Ing. A. Kriegbaum. 8^o. 130 S. m. 98 Abb. München 1913, Oldenbourg (K 4-50).
- 14.553 **Das Organisationswesen der Gegenwart.** Von Dr. F. Klein. 8^o. 298 S. Berlin 1913, Vahlen (M 7).
- 14.554 **Betriebsführung und Betriebswissenschaft.** Von Dr. Ing. G. Schlesinger. 8^o. 70 S. Berlin 1913, Springer (M —80).
- 14.555 **Calcul du béton armé.** Von Ch. Aubry. 8^o. 171 S. m. 15 Taf. Paris 1912, Dunod & Pinat (F 20).
- 14.556 **Die Plätze der Aussteller der Industrie-Abteilung der Bauausstellung in Leipzig.** 4^o. 51 S. m. 13 Taf. Leipzig 1913, Selbstverlag (M 3).
- 14.557 **Die Theorie moderner Hochspannungsanlagen.** Von Dr. Ing. Buch. 8^o. 358 S. m. 118 Abb. München 1913, Oldenbourg (M 14).
- 14.558 **Balkenbrücken als räumliche Gebilde.** Von Dr. Ing. S. Löschnner. 8^o. 181 S. m. Abb. Wittenberg 1913, Ziemsen (M 9).

* Die Schriftleitung behält sich vor, die beachtenswerteren dieser Neuerscheinungen zu geeigneter Zeit zu besprechen.

- 14.559 **Telephon- und Signalanlagen.** Von C. Beckmann. 8^o. 312 S. m. 426 Abb. Berlin 1914, Springer (M 4).
- 14.560 **Die Stabilität der Flugzeuge.** Von G. H. Bryan. Aus dem Englischen von G. Bader. 8^o. 139 S. m. 40 Abb. Berlin 1914, Springer (M 6).
- 14.561 **Letzte Gedanken.** Von H. Poincaré. Übersetzt von Dr. K. Lichtenecker. 8^o. 261 S. Leipzig 1913, Akademischer Verlag.
- 14.562 **Hervorragende Leistungen der Technik.** Von Dr. K. Schreiber. 8^o. 216 S. m. 56 Abb. Leipzig 1913, Teubner (M 3).

Offene Stellen.

5. An der k. k. deutschen Staatsgewerbeschule in Pilsen gelangt sofort eine Assistentenstelle für die mechanisch-technischen Fächer zur Besetzung. Mit dieser Stelle ist eine Jahresremuneration von K 1200 oder K 1400 (je nach Vorbildung) verbunden. Die ordnungsmäßig gestempelten Gesuche sind mit einer Beschreibung des Lebens und Studienganges, dem Tauf- oder Geburtschein, dem Heimatschein, den an der Maschinenbauschule einer Technischen Hochschule erworbenen Studienzeugnissen und den Nachweisen über die bisherige Verwendung sowie mit einem Wohlverhaltenszeugnisse und einem Gesundheitszeugnisse zu belegen und sofort an die Direktion der obigen Anstalt einzusenden.

Stellenvermittlung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines.

5. Der Posten eines Maschineningenieurs ist bei einer großen Wiener Firma zu besetzen. Bedingung ist längere Praxis in der Stahltechnik.

24. Fabrikationsingenieur, erfahren in der Konstruktion feinmechanischer Artikel (Schreibmaschinenfach), gesucht. Elektrotechnische Kenntnisse erwünscht.

29. Tüchtiger Straßenbauingenieur mit längerer praktischer Tätigkeit wird von einem Bezirksausschuß in Deutsch-Böhmen zur Ausarbeitung und Ausführung eines größeren Straßenprojektes benötigt.

30. Eine große Bahnbaunternehmung vergibt eine Ingenieurstelle. Bedingungen sind eine zumindest dreijährige Bahnbaupraxis und Kenntnis der deutschen und tschechischen Sprache in Wort und Schrift.

32. Betriebsleiterstelle ist in einer Papierfabrik zu besetzen. Bewerber müssen entsprechende Betätigung im allgemeinen Maschinenbau nachweisen.

33. Beim türkischen Arbeitsministerium (Generalverwaltung der Straßen und Wege) gelangen mehrere Stellen für Straßenbauingenieure zur Besetzung. Bewerber haben entsprechende Tätigkeit und Kenntnisse in der französischen Sprache nachzuweisen.

36. Betriebsleiter für eine Geschoßdreherei in Budapest dringend gesucht; gefordert wird Praxis in Massenfabrikation, energisches Auftreten, beide Staatsprüfungen.

37. Der Posten des Werkstättenchefs einer Eisenbahn-Hauptwerkstätte im Ausland ist zu besetzen.

39. Ein Bauingenieur mit Erfahrungen im Eisenkonstruktionsbau oder ein Maschinenbauingenieur mit Praxis in Kesselbau und -Montierung wird von Wiener Unternehmung gesucht.

40. Gut qualifizierter Maschineningenieur (II. Staatsprüfung), der sich dem maschinentechnischen Dienste bei den staatlichen Automobillinien widmen will und bereits Konstruktions- oder Werkstättenpraxis im Automobilbau oder in der Metallbearbeitung nachweisen kann, findet Stellung.

42. Eine Ingenieurstelle ist bei großer Wiener Betonbauunternehmung zu besetzen. Erforderlich ist der Nachweis entsprechender Praxis im Eisenbetonbau.

43. Für den Vorrichtungs- und Werkzeugbau gelangen bei großer Firma 2 Konstrukteurstellen zur Besetzung. Gute Erfahrungen im Konstruieren von Vorrichtungen und Spezialwerkzeugen zur Serienfabrikation erforderlich.

44. Betriebs-Ingenieur für Maschinen- und Transportanlagen, der mit der Führung einer Dampfturbinenzentrale vertraut ist, dringend gesucht.

46. Eine Bahnbaunternehmung in der Provinz sucht einen jüngeren Ingenieur mit Erfahrungen in Oberbau- und Gleisanlagen. Kenntnis der polnischen, tschechischen oder irgendeiner slawischen Sprache unbedingt erforderlich.

Nähere Auskünfte in der Vereinskasse.

Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

1. Anlässlich der Asphaltierung der Plankengasse von der Spiegelgasse bis zum Neuen Markt und der angrenzenden Spiegelgasse und Seilergasse im I. Bezirke vergibt der Magistrat Wien die erforderlichen Erd- und Pflasterarbeiten im veranschlagten Kostenbetrage von K 1668-34, Steinfuhrwerk im Betrags von K 887-05 sowie die Asphaltarbeiten im Betrags von K 15.422-35. Anbote sind bis 26. April 1915, vormittags 11 Uhr, bei der Magistrats-Abteilung VI einzureichen. Bedingungen usw. liegen beim Stadtbaumeister, Fachabteilung IVa, zur Einsichtnahme auf.

2. Die Landeskommission für Flußregulierungen im Königreiche Böhmen beabsichtigt, die Ausführung von Regulierungsarbeiten am Egerflusse oberhalb des Budiner Wehres in Libochowitz, Km 21-1 bis 21-98, im Offertwege zu vergeben. Die geplanten Arbeiten bestehen aus Erdarbeiten, Herstellung von Steinverwürfen und Pflasterungen im

veranschlagten Kostenbeträge von K 228.000. Die bezüglichen Offertbehelfe liegen in der technischen Landeswasserbauabteilung in Prag zur Einsichtnahme auf und sind, soweit der Vorrat reicht, gegen Ersatz von K 5 erhältlich. Angebote müssen bis 27. April 1915, mittags 12 Uhr, beim Präsidium der Landeskommission in Prag eingereicht werden. Vadium K 11.400. Näheres im Anzeigenteil.

3. Die k. k. Statthalterei in Böhmen vergibt im Offertwege die Ausführung des Stockwerkaufbaues bei dem Kreisgerichtsgebäude in Pilsen, einschließlich sämtlicher Professionistenarbeiten mit Ausnahme der Heizrichtung und der elektrischen Beleuchtungsanlage, an einen Unternehmer auf Grund des für das Kubikmeter umbauten Raumes anzubietenden Einheitspreises. Die Pläne sowie die Offertbehelfe liegen beim Hochbaudepartement der k. k. Statthalterei, Prag, III, Insel Kampa N. C. 506, sowie bei dem k. k. Kreisgerichte in Pilsen zur allgemeinen Einsicht auf. Angebote sind bis 28. April 1915, mittags 12 Uhr, beim genannten Departement einzureichen.

4. Die k. k. Generaldirektion der Tabakregie Wien vergibt im Offertwege die Lieferung und Montierung eines Hochdruckdampfessels für die Tabakfabrik in Rovigno. Die Anlage, die im Anschlusse an eine bestehende Kesselanlage ausgeführt werden soll, umfaßt einen Tischbeinkessel von 120 m² Heizfläche für 11 Atmosphären, eine Speisepumpe, einen Vorwärmer, einen Speisewassermesser und die Verbindungsrohrleitungen. Die Materialien sind nach Einheitspreisen, die Verpackung, Fracht, Zufuhr und Montage nach Pauschalbeträgen anzubieten. Angebote haben sich auf sämtliche Einrichtungen zu erstrecken. Die ausführliche Kundmachung samt Formularen für die Anbotstellung (Offerte, Erfordernisaufstellung und Bedingungen) sowie einer Planskizze kann bei der k. k. Tabakfabrik in Rovigno behoben werden. Angebote sind bis 28. April 1915, mittags 12 Uhr, bei der genannten Tabakfabrik einzureichen. Kautions 5%.

5. Die Direktion der königl. ung. Staatsbahnen in Budapest schreibt wegen Vergebung sämtlicher Bauarbeiten von vier gemauerten Brunnen, eines Sammelkanals und den Anschluß an die Donau eine Offertverhandlung aus. Die bezüglichen Offertunterlagen können bei der genannten Direktion, VI. Teréz-körút 56, gegen Erlag von K 5 bezogen werden. Angebote sind bis 29. April 1915, mittags 12 Uhr, beim Sekretariate der Abteilung für Bau und Bahnerhaltung einzureichen.

6. Anlässlich der Adaptierung der Unterstation „Neubad“ der städtischen Elektrizitätswerke in Wien, I. Neubadgasse 6, gelangen nachstehende Arbeiten und Lieferungen im Offertwege zur Vergebung, und zwar: a) Erd- und Baumeisterarbeiten im veranschlagten Kostenbeträge von K 32.244,20 und K 3000 Pauschale, die zusammen mit den Eisenbetonarbeiten nur an einen Offerenten vergeben werden; b) der Eisenbetonarbeiten im Betrage von K 11.790 und K 800 Pauschale; c) der Lieferung der Träger- und Eisenkonstruktionen im Betrage von K 13.455,39 und K 1500 Pauschale; d) der Schlosserarbeiten im Betrage von K 10.275,60 und K 1500 Pauschale. e) der Tonwarenlieferung im Betrage von K 9.082,50 und K 600 Pauschale. Bewerber um diese Arbeiten und Lieferungen können die allgemeinen und besonderen Bedingungen, Pläne, Kostenanschläge usw. bei der Direktion der städtischen Elektrizitätswerke, IX/2, Mariannengasse 4, einsehen. Formularen der Bedingungen und Kostenanschläge können daselbst zum Preise von K 1 bezogen werden. Die öffentliche schriftliche Offertverhandlung findet am 29. April 1915, vormittags 1/2 10 Uhr, bei der genannten Direktion statt.

7. Für den zu errichtenden Neubau einer k. k. Jugendstrafanstalt in Marburg kommen die Eisen- und Fensterlieferungen durch das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten im Offertwege zur Vergebung. Die Arbeiten haben sich auf die gesamten Arbeiten des zugehörigen Arbeitsausweises zu beziehen. Sämtliche auf die Ausschreibung bezughabenden Behelfe, wie die allgemeinen und besonderen Bedingungen, der Arbeitsausweis, die Konkurrenzbestimmungen, das Anbot- und Akkordprotokoll-Formular sowie die zugehörigen planlichen Behelfe können bei der k. k. Bauleitung behoben werden. Angebote sind bis 29. April 1915, vormittags 10 Uhr, bei der k. k. Bauleitung der Gerichtsbauten in Marburg einzureichen.

8. Die Landeskommission für Flußregulierungen im Königreiche Böhmen beabsichtigt, die Ausführung von Regulierungsarbeiten an dem Aupaflusse in Bausnitz, Km 30,25 bis 31,68, im Offertwege zu vergeben. Die geplanten Arbeiten bestehen insbesondere in der Regulierung des Flußbettes, in der Herstellung des Unterbaues für die neue eiserne Straßenbrücke und in dem Baue einer Wehranlage im veranschlagten Kostenbeträge von K 184.000. Die im Sinne der Baubedingungen verfaßten Angebote sind bis 30. April 1915, mittags 12 Uhr, beim Einreichungsprotokoll des Präsidiums der Landeskommission in Prag einzureichen. Näheres im Anzeigenteil.

9. Bei der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung in St. Joachimsthal gelangt die Errichtung eines Fördermaschinenhauses und einer Transformatorstation beim k. k. Wernerschachte in Elias im Offertwege zur Vergebung. Die näheren Unterlagen für die Offertstellung (Projekt und Baupläne) sowie die Baubedingungen können bei der genannten Verwaltung eingesehen werden. Angebote sind bis längstens 30. April 1915 bei der k. k. Berg- und Hüttenverwaltung in St. Joachimsthal einzureichen. Die Vergebung erfolgt durch das k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten.

10. Wegen Sicherstellung der Unterbau- und sämtlicher Oberbaukonstruktionsarbeiten von Eisenbetonbrücken über den Industrie- und Schifffahrtskanal in Győr wird beim kgl. ung. Strombauamte

in Komárom am 1. Mai 1915, mittags 12 Uhr, eine schriftliche Offertverhandlung abgehalten werden. Die bezüglichen Offertunterlagen liegen beim genannten Amte zur Einsichtnahme auf.

11. Seitens der bulgarischen Generaldirektion für den Bau der Eisenbahnen und Hafen in Sofia gelangt die Lieferung und Aufstellung der Eisenkonstruktionen für die Brücken der Eisenbahnlinie „Mezdra—Vratza—Vidin“ (Teilstrecke „Brussartzi—Vidin“) und für eine Eisenbahn- und Straßenbrücke auf der Linie „Somovite—Nicopole“ im annähernden Werte von 375.000 Goldfranken im Offertwege zur Vergebung. Das Gesamtgewicht der zu liefernden Eisenkonstruktionen ist mit 750 t veranschlagt. Die Lastenbedingungen, Zeichnungen usw. können bei der Generaldirektion für den Bau der Eisenbahnen und Hafen, Ulitza Vulkovitsch 4, eingesehen werden und sind dortselbst gegen Erlag von F 30 erhältlich. Angebote sind bis 18./31. Mai 1915, nachmittags 3 Uhr, bei der genannten Generaldirektion einzureichen. Näheres im Anzeigenteil.

Fachgruppenberichte.

Fachgruppe für Verwaltungs- und Wirtschaftstechnik.

Bericht über die Versammlung am 16. März 1914.

Für die Fachgruppe bedeutete der angekündigte Vortrag des Herrn k. k. Sektionschefs im Ackerbauministerium Dr. Ernst Seidler über „Die neuen Wasserrechtsgesetze“ den Höhepunkt ihrer Vortragsreihe im heurigen Jahre, welchem sie einen würdigen Rahmen durch die Wahl des großen Festsalles als Versammlungsort verlieh, dessen Raum gerade ausreichte, die vielen Mitglieder und Gäste zu fassen. War ja bekannt, daß Sektionschef Dr. Seidler einer der Mitschöpfer der neuen österreichischen Wasserrechtsgesetze sei, in welchen sich auch das Bestreben zeigt, die Bedürfnisse der Techniker voll zu erfassen sowie den modernen wirtschaftlichen Forderungen Rechnung zu tragen, die eben durch das Gesetz — musterhaft für eine moderne technische Legislative — Schutz und Förderung finden sollten. Und als Interpret dieser Schöpfung legte Sektionschef Dr. Seidler in geistvoller Weise dar, welche Umstände zur Novellierung des Wasserrechtsgesetzes führten, wobei der Praktiker mit Befriedigung den Ausführungen des Vortragenden entnehmen konnte, auf welcher tiefgründiger Kenntnis der technischen und wirtschaftlichen Bedürfnisse die Grundlagen des Gesetzes basieren. Er erläuterte auch die Hauptabschnitte des neuen Gesetzes, stets bestrebt, zu zeigen, wie man sich bei dessen Schöpfung die Lehren aus der Anwendung des früheren Wasserrechtsgesetzes zunutze machte und das Augenmerk darauf richtete, Rechte und Pflichten gleichmäßig zu verteilen, die Gegenwart zu schützen, ohne jedoch einer hoffnungsreichen Zukunft die Wege zu verschließen.

An den mit lebhaftem Beifalle aufgenommenen Vortrag, welcher in Nr. 25 v. 1914 unserer „Zeitschrift“ vollständig zum Abdrucke gelangt ist, schloß sich eine rege Diskussion an. Hofrat Oelwein erinnerte an die Befürchtungen, welche die Lex Daszynski vom Jahre 1907 insbesondere bei den Wasserbautechnikern hervorrief, die hievon ein Chaos in der Gesetzgebung der einzelnen Länder erwarteten. In diesem Augenblicke seien Sektionschef Dr. Seidler im Vereine mit Sektionsrat Freih. v. Walther mit der ganzen Macht ihrer Persönlichkeit für die heutige Fassung der Wasserrechtsgesetze eingetreten. Es habe der ganzen Energie dieser Männer bedurft, die verschiedensten Interessenstandpunkte zu vereinen, Kompromisse zu schließen, von denen zu erwarten war, daß sie für alle Teile von Nutzen sein würden. Darum sei diesen Männern die ganze Technikerschaft Österreichs zu Dank verpflichtet und wolle er daher Herrn Sektionschef Dr. Seidler diesen Dank namens des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines überbringen. Noch ein weiterer Wunsch harre der Erfüllung: daß außer den vier Kronländern, welche das neue Wasserrechtsgesetz bereits annahmen, auch alle anderen ihrem Beispiele folgen mögen, jedoch stets unter Einhaltung der Originalfassung, und in dieser Hinsicht möge Herr Sektionschef Seidler sein eigenes Kind mit starken Händen schützen. Ing. Tobell anerkennt zwar auch die Vorzüge des neuen Wasserrechtsgesetzes, erblickt aber eine Lücke des Gesetzes darin, daß der Grund und Boden für die Kraftzentrale von Elektrizitätswerken im Gegensatz zu den übrigen baulichen Anlagen nicht enteignet werden könne. Hofrat Dr. Gattner bespricht verschiedene Punkte des neuen Gesetzes, welche sich auf das Grundwasser beziehen. In Erwiderung auf die vorgebrachten Bemerkungen hob Sektionschef Seidler hervor, er gebe zu, daß vielleicht einige unvollkommene Teile im Gesetze vorkommen dürften, doch wäre nicht zu vergessen, wie schwer es gewesen sei, die verschiedenen Standpunkte zu vereinen, aus welchem Grunde manche Positionen aufgegeben werden mußten, wollte man nicht das Zustandekommen des Gesetzes überhaupt vereitelt sehen.

Der Vorsitzende Professor V. Pollack bemerkte in seinem Schlußworte, er habe nach den rühmenden Worten Oelweins nur noch den Dank der Fachgruppe für die geistvollen Ausführungen Seidlers hinzuzufügen, und gab der Hoffnung Ausdruck, daß der Vortragende, angeregt durch die dankbare und anerkennende Aufnahme, welche das Wasserrechtsgesetz in Fachkreisen gefunden habe, auch weiterhin der technischen Gesetzgebung sein förderndes Interesse zuwenden möge.

Der Obmann:
Vincenz Pollack.

Der Schriftführer:
Dr. Paul Rosenberg.

Vereins-Angelegenheiten.

VERHANDLUNGSSCHRIFT

der 21. (Geschäfts-)Versammlung der Tagung 1914/1915.

Samstag den 17. April 1915.

Vorsitzender: Präsident Sektionschef Dpl. Ing. Ernst Lauda.
Schriftführer: Ing. Dr. Martin Paul.

Der Vorsitzende eröffnet um 7 Uhr 5 Min. abends die Geschäftsversammlung mit herzlicher Begrüßung der Erschienenen und stellt die Beschlußfähigkeit infolge Anwesenheit von 178 Vereinsmitgliedern fest.

1. Die Verhandlungsschrift der ordentlichen Hauptversammlung am 20. März l. J. wird in der vorliegenden Fassung beglaubigt und unterfertigt.

2. Seit der Hauptversammlung sind drei Vereinsmitglieder verstorben, zwei Herren sind aus dem Vereine ausgetreten und vier Mitglieder wurden neu aufgenommen, so daß der Verein heute 3368 Mitglieder, einschließlich 13 korrespondierenden, zählt.

3. Der Vorsitzende macht folgende Mitteilungen: Das Vereinsmitglied Ing. Anton Freibler hat aus Anlaß der Feier seiner 50jährigen Mitgliedschaft einen Betrag von K 1000 gewidmet, und zwar K 500 für die Kaiser Franz Josef-Jubiläumstiftung und K 500 für einen zu bildenden Ehrenkassettenfonds (Beifall). Der Verwaltungsrat des Vereines hat diese Widmung mit verbindlichem Danke angenommen und gleichzeitig beschlossen, in einem eigenen Aufrufe alle Vereinskollegen einzuladen, zur Stärkung dieses Fonds Beiträge freundlichst zu widmen. Er bringt Herrn Ing. Freibler für seine munifizierte Widmung den herzlichsten und aufrichtigsten Dank zum Ausdruck (Beifall). — Ferner hat das Mitglied Bauunternehmer Ing. Anton Fleischl anlässlich seiner 25jährigen Bautätigkeit für verschiedene öffentliche Ämter des Vereines, und zwar der Kaiser Franz Josef-Jubiläumstiftung einen Betrag von K 1000 Staatsrente und dem Kriegsfürsorgefonds einen weiteren Betrag von K 100 überwiesen (Beifall). Auch Herrn Ing. Anton Fleischl bringt er für diese hochherzige Spende den wärmsten Dank des Vereines zum Ausdruck (Beifall). — Die Architekten-Vereinigung „Wiener Bauhütte“*, der Technische Klub in Salzburg** und die Zentralvereinigung der Architekten*** zeigen dem Vereine die Zusammensetzung ihrer Ausschüsse für das Jahr 1915 an. — Der ständige Ausschuß für die Ferialpraxis hat sich am 13. d. M. konstituiert und gewählt: Oberbaurat Ing. Emil Grohmann zum Obmann, Prof. Ing. Artur Budau zum Obmann-Stellvertreter und Baurat Ing. Karl Söllner zum Schriftführer. — Endlich werden die Herren Vereinsmitglieder auf das Donnerstag den 22. d. M., abends 7 Uhr, stattfindende Wohltätigkeitskonzert zu Gunsten des Kriegsfürsorgefonds besonders aufmerksam gemacht. Der Abend ist dem Mitgliede Ing. Preslicka zu verdanken, der als bewährter Sänger zur Laute selbst mitwirken wird. Karten zum Preise von K 2 für die Person sind in der Vereinskanzlei, in den Klubräumen und beim Torwart erhältlich. Der Vorsitzende richtet an alle Vereinskollegen und deren Damen die Bitte, sich recht zahlreich an dieser Veranstaltung beteiligen zu wollen.

4. Zu Punkt 4 der Tagesordnung ergreift Herr Architekt Karl Hoffmann das Wort und führt aus, daß die Stadtgemeinde Franzensbad im November 1914 unter den Architekten Österreich-Ungarns und Deutschlands einen Wettbewerb zum Wiederaufbau der Kolonnaden ausgeschrieben hat. In den Bestimmungen, welche diesem Wettbewerbe zu Grunde gelegt wurden, waren auch die Grundsätze des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines für das Verfahren bei Wettbewerben ausdrücklich aufgenommen. Es war die Absicht der Stadtgemeinde ausgesprochen, einen der preisgekrönten Architekten mit der Ausführung des Baues zu betrauen und mehrere vom Preisgerichte vorgeschlagene Entwürfe anzukaufen. Daraufhin haben sich 47 Architekten an dem Wettbewerbe beteiligt. Das Preisgericht, welchem auch drei Mitglieder unseres Vereines angehörten, hat einstimmig 3 Entwürfe mit den vorgesehenen Preisen ausgezeichnet und hat ebenfalls einstimmig 3 weitere Entwürfe der Stadt-

*) Architekten-Vereinigung „W. Bauhütte“: Baudirektor Arch. Hermann Müller, Vorstand; Oberingenieur Arch. Max Zehenter, Vorstand-Stellvertreter; Arch. Josef Beer, I. Schriftführer; Arch. Kilian Köhler, 2. Schriftführer; Arch. Klemens Kattner, Sekretär; Arch. Ludwig Freih. v. Fleissner, Arch. Hugo Mayer, Ausschußmitglieder.

**) Technischer Klub, Salzburg: Prof. Arch. Josef Schaubauer, Obmann; Ing. Richard Hildmann, Obmann-Stellvertreter; Prof. Ing. Hans Lugert, Schriftführer; Ing. Ludwig Straniak, Bücherwart; Baurat Ing. Anton Stohl, Kassier; Oberbaurat Ing. Hans Müller und Oberstaatsbahnrat Ing. Heinrich Löw, Beisitzer; Baurat Ing. Wilhelm Scholz und Regierungsrat Ing. Josef Horak, Kassarevisoren.

***) Zentralvereinigung der Architekten der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder: Oberbaurat Arch. Ferdinand Fellner, Präsident; Oberbaurat Arch. Viktor Siedek, I. Vizepräsident; Baurat Arch. Ernst v. Gotthilf, II. Vizepräsident; Arch. Karl Gärber, Schriftführer.

gemeinde zum Ankaufe empfohlen. Trotzdem hat sich die Stadtgemeinde nicht veranlaßt gesehen, auf die Vorschläge des Preisgerichtes einzugehen, denn es wurde keiner der preisgekrönten Architekten mit der Bauausführung beauftragt und es wurde auch keiner der vorgeschlagenen Entwürfe angekauft. Dagegen hat sich die Stadtgemeinde veranlaßt gesehen, einem der Preisrichter, u. zw. dem kgl. bayr. Professor Emanuel v. Seidl, den Bau zu übertragen. Die Entrüstung der Architektenschaft über dieses Vorgehen der Stadtgemeinde war natürlich ein sehr großes und durchaus gerechtfertigtes. Nun bieten die Grundsätze des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines keinerlei Handhabe, um Schutz gegen ein solches Vorgehen einer ausschreibenden Stelle, wie auch der betreffenden Preisrichter zu bieten. Eine entsprechende Bestimmung war seinerzeit wahrscheinlich deshalb nicht aufgenommen worden, weil man eine derartige Verpflichtung eines Preisrichters als eine Selbstverständlichkeit angesehen haben dürfte, weil man durch die Notwendigkeit der Festlegung dieser Tatsache eine Schädigung des Ansehens der Architektenschaft in der Öffentlichkeit befürchtet hatte. Es war daher in diesem Falle dem Vereine nicht möglich, in erfolgreicher Weise vorzugehen; um aber eine Wiederholung solcher Vorkommnisse zu vermeiden — ein solches würde jedenfalls ein großes Mißtrauen in die Erreichungsmöglichkeit eines Ausführungsauftrages unter den Architekten hervorrufen und ein solcher Auftrag soll ja letzten Endes das Resultat eines jeden künstlerischen Wettbewerbes sein — hat der Berichterstatter in der Fachgruppe für Architektur, Hochbau und Städtebau den Antrag gestellt, die Grundsätze des Vereines in diesem Sinne zu ergänzen. Dieser Antrag wurde von der Fachgruppe und vom Verwaltungsrate einstimmig angenommen und lautet: „Die Mitglieder des Preisgerichtes sind nicht berechtigt, die Ausführung derjenigen Aufgabe zu übernehmen, welche Gegenstand des von ihnen beurteilten Wettbewerbes ist.“ Dieser Antrag liegt nun der heutigen Geschäftsversammlung zur Beschlußfassung vor. Auch der Bund deutscher Architekten besitzt eine in ähnlichem Sinne gehaltene Bestimmung in der Wettbewerbsordnung und der Verband deutscher Ingenieur- und Architekten-Vereine, dem auch Professor Em. v. Seidl angehört, hat ebenfalls eine ähnliche Bestimmung in seinen Grundsätzen festgelegt.

Dieser Antrag wird ohne Gegenrede einstimmig angenommen (Beifall und Händeklatschen), worauf dem Berichterstatter für seine Mühewaltung der Dank ausgesprochen wird.

5. und 6. Der Vorsitzende schlägt vor, die Ersatzwahlen in den ständigen Verwaltungsausschuß der Kaiser Franz Josef-Jubiläumstiftung und in den Klubausschuß gleichzeitig vorzunehmen und die Auszählung der Stimmen seitens der Vereinskanzlei besorgen zu lassen.

Baurat Ing. Beranek schlägt vor, in den Verwaltungsausschuß der Kaiser Franz Josef-Jubiläumstiftung Herrn Oberbaurat Karl Haubfleisch zu wählen.

Die Stimmzählung hatte folgendes Ergebnis: Klubausschuß. Abgegeben wurden 163 gültige Stimmzettel. Gewählt erscheint: Othmar v. Leixner mit 163 Stimmen. Verwaltungsausschuß der Kaiser Franz Josef-Jubiläumstiftung. Abgegeben wurden 163 gültige Stimmzettel. Gewählt erscheint: Karl Marinig mit 118 Stimmen.

Nachdem niemand das Wort wünscht, schließt der Vorsitzende um 7 Uhr 20 Min. die Geschäftsversammlung und bittet Se. Magnifizienz Herrn Geh. Hofrat Cornelius Gurlitt, seinen angekündigten Vortrag halten zu wollen: „Übertürkische Baukunst“.

Der Vortragende schildert kurz seine Reisen nach den Balkanländern und Kleinasien und die Art, wie er dort und wie seine Schüler die türkische Architektur studiert haben. Er geht dann über zur Betrachtung des türkischen Wohnhauses, das in der Regel noch heute ein sehr primitiver Riegelbau mit Bretterverschlag ist. Im Gegensatz dazu steht das griechische Bauwesen, wie es sich beispielsweise im Fanar in Konstantinopel erhielt, ein kräftiger Hausteinbau, häufig mit eingelegten Ziegelschichten, oft auch mit Holzabgleichungen, wie dies anscheinend schon im alten Mykäne üblich war. Eine höhere Kunst des Ziegelbaues mit Verwendung von Rollschichten und Ziegelmustern zeigt sich schon an byzantinischen Bauten, erscheint aber seltener an türkischen. Dagegen gewinnt seit dem 16. Jahrhundert die von Persien und Mesopotamien stammende Kunst, glasierte Ziegel oder gemalte Tonplatten zu verwenden, immer reichere Ausgestaltung. Für den Türken, namentlich in Konstantinopel, bleibt ein hochentwickelter Quaderbau charakteristisch, so z. B. an den Karawansereien (Han), die sich in jeder größeren Stadt als Nachtquartier für Reisende und als Handelsstätten finden.

Der baulichen Aufgaben, an denen die Kunst sich entwickelt, sind nicht eben viele: die Brunnen an den Straßen und als liturgische Waschstätten an den Moscheen, die oft zu reichen Kapellen (Türbe) gesteigerten Grabanlagen, die Klöster und Schulen (Medresse) sind die wichtigsten. Die schloßartigen Bauten (Konak, Serai) sind selten massiv ausgeführt.

Die architektonische Formsprache ist einfach, aber durchaus selbständig aus der seldschukischen entwickelt. Wenn z. B. auch vielfach antike Säulenschäfte verwendet werden, so erhalten sie doch stets türkische Tropfsteinkapitälchen, wie denn der vorgekragte, kunstvoll unterhöhlte Stein bei Gesimmbildung eine große Rolle spielt. Das Ornament nähert sich dem arabischen und persischen, doch wird es nicht schwer, die Unterschiede zu erkennen.

Die Kraft türkischen Bauwesens entwickelt sich an den Moscheen, deren Gesamtform aus drei Quellen stammt. Arabisch ist der umhagte Hof, ursprünglich mit einfach abgedeckten umrahmenden, später mit über Säulen gewölbten Hallen. Byzantinisch sind die Folgen mit Kuppeln überdeckter Räume von meist bescheidenen Abmessungen, die aber unter türkischem Einfluß zum Einraum von quadratischer Grundfläche und mächtiger Kuppel über Pendentifs wurden. Es entwickelte sich daraus mit immer größerer Einschränkung des Hofes der zuletzt gleichmäßig im Gevierte über Pfeilern eingewölbte Hallenbau, dessen Hauptbeispiel die Ula Dschami in Brussa ist. Mischformen zeigen namentlich die Moscheen von Isuck und Adrianopel; so die Ütsch Scherefli. Die gewaltigste Anregung bot Konstantinopel und dort die Aja Sofia und die gleich nach Einmarsch der Türken zerstörte Apostelkirche, an deren Stelle jetzt die Mehmedie steht. Das System der Aja Sofia, zwei Halbkuppeln zu Seiten einer Hauptkuppel, sind hier erweitert, indem vier Halbkuppeln an den quadratischen Mittelbau sich anlehnen. Den Höhepunkt erreicht die Kunst in der Suleimanie in Konstantinopel und der Selimie in Adrianopel, Werken des Sinan, eines der größten Architekten aller Zeiten, namentlich eines Meisters in der Verwendung der Gewölbe.

Die Verbindung der vollendeten Raumkomposition mit dem höchsten Luxus des Materials — weißer Marmor und glasierte Tonplatten — zeigt dann die zu Anfang des 17. Jahrhunderts erbaute Achmedie in Konstantinopel.

Nach dem mit großem Beifalle aufgenommenen Vortrage sagt der Vorsitzende: „Se. Magnifizenz hat sich durch seine geistvollen Ausführungen und durch die Vorführung prächtiger Lichtbilder unser aller Dank erworben. Ich möchte nur noch dem Wunsche Ausdruck geben, er möge uns auch bald weitere Resultate seiner Forschungen vorführen, womit er uns in außerordentlichem Maße erfreuen würde.“

Meine sehr geehrten Herren! Nachdem unsere heutige Versammlung die letzte der diesjährigen Tagung ist, so kann ich nicht umhin, allen denjenigen Vereinskollegen, die in uneigennützigster Weise ihre kostbare Zeit zur Abhaltung von Vorträgen in den Vollversammlungen und in den einzelnen Fachgruppen sowie bei den Arbeiten der verschiedenen Ausschüsse zur Verfügung gestellt haben, namens unseres Vereines den wärmsten Dank auszusprechen. Wir können aber die diesjährige Tagung nicht schließen, bevor wir nicht auch jener unserer Kollegen gedacht haben, die im Felde stehen und für die Ehre unseres Vaterlandes sowie der uns treu verbündeten Mächte kämpfen. Wir sprechen den Wunsch, aus, diese unsere Kollegen im Herbst alle wieder hier in unserer Mitte heil und ruhmbedeckt begrüßen zu können. Es ist gewiß aller unser Wunsch, bis zum Herbst eine neue Zeit des Friedens angebrochen zu sehen, aber nur eine Zeit des dauernden Friedens, der durch die Niederringung aller Feinde erkämpft wird. Wir haben die sichere Zuversicht und den festen Willen, an der Seite unseres mächtigen Bundesgenossen in dieser schweren Zeit, die uns beschieden ist, durchzuhalten bis zum vollen Erfolg! Ich schließe mit der festen Überzeugung: Der endgültige Sieg muß unser sein!“ (Lebhafter Beifall und Händeklatschen.)

Sodann wird die Versammlung um 8 Uhr 50 Min. geschlossen.

Der Schriftführer:
Dr. Paul.

Veränderungen im Stande der Mitglieder.

in der Zeit vom 21. März bis 17. April 1915.

I. Verstorben sind die Herren:

Ing. Hans Kargl, k. k. Ministerialrat i. R. in Wien;
Ing. Franz Manda, Ingenieur in Bosn.-Krupa;
Ing. Leopold Ritter Meyer v. Treufeld, k. k. Baurat i. R. in Neuhaus.

II. Ausgetreten sind die Herren:

Ing. Guido Bertagnoli, Vize-Inspektor der städt. Straßenbahnen in Wien;
Ing. Leopold Gruber, n.-ö. Landesbaukommissär in Wien.

III. Aufgenommen wurden die Herren:

Ing. Alfonso Amigo, Ingenieur in Wien;
Ing. Iswald Król, k. k. Agrareleve in Steinach;
Ing. Julius Kuzel, Landsturminenieur in Brunn a. Geb.;
Ing. Karl Schneider, Direktor der Rombacher Hüttenwerke in Koblenz a. Rh.

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

VIII. Bekanntmachung der Vereinsleitung 1915.

Die Verwendung der Landsturm-Ingenieure. Anlässlich der Aufbietung des Landsturmes haben sich hinsichtlich der Verwendung der zur Kriegsdienstleistung herangezogenen, militärisch nicht ausgebildeten Ingenieure verschiedene Schwierigkeiten und Härten für die betreffenden Standskollegen ergeben, die dazu geführt haben, daß sowohl die ständige Delegation des Österr. Ingenieur- und Architekten-Tages als auch der Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein beim k. u. k. Kriegsministerium, bzw. Landesverteidigungs-

ministerium Schritte unternommen haben, um eine Verbesserung der Lage zur Kriegsdienstleistung herangezogenen, beruflich verwendeten Ingenieure herbeizuführen.

Die bezüglichen Schritte waren auch bisher schon zum Teil von Erfolg begleitet und hat das k. u. k. Kriegsministerium, bzw. das k. k. Ministerium für Landesverteidigung die notwendigen Verfügungen hinsichtlich der Ernennung der derart verwendeten Ingenieure zu Landsturm-Ingenieuren sowie hinsichtlich deren Gebühren und Uniformierung erlassen.

Nachdem die zahlreichen Anfragen aus dem Kreise der Kollegen, die in diesen Angelegenheiten noch immer gestellt werden, beweisen, daß über die Ernennung und Verwendung der Landsturm-Ingenieure vielfach noch Unklarheit herrscht, soll an dieser Stelle darauf aufmerksam gemacht werden, daß nach den derzeit geltenden Bestimmungen als Landsturm-Ingenieure in der Regel nur mehr jene Ingenieure Verwendung finden können, die bei den stattfindenden Musterungen als zum Dienst mit der Waffe nicht geeignet erkannt werden oder nicht mehr wehrpflichtig sind.

Wenn also ein Ingenieur oder Architekt, der sich im Zivilverhältnisse befindet, bei seinem zuständigen Militärkommando sich als Landsturm-Ingenieur meldet, so wird er, wenn ein momentaner Bedarf nicht vorliegt, in Vormerkung genommen, bei eintretendem Bedarf jedoch nur unter der vorerwähnten Voraussetzung herangezogen.

Alle auf Kriegsdauer einberufenen, für Gagistenposten nicht designierten landsturmpflichtigen Ingenieure und Architekten können, wenn sie entsprechend ihren Fachkenntnissen dauernd verwendet werden, über ihre Bitte auf Kriegsdauer zu Landsturm-Ingenieuren in der XI. Rangklasse ernannt werden. Nicht wehrpflichtige Freiwillige auf Kriegsdauer obiger Kategorie können auf ihre Bitte bei vorhandenem Bedarf in gleicher Weise ernannt werden. Das Ernennungsrecht steht im Bereiche der Armee im Felde dem Armeekommandanten, im Hinterlande dem Landesverteidigungsministerium zu.

Hinsichtlich der Adjustierung der Landsturm-Ingenieure ist die Uniform eines Militärbauwerkführer-Assistenten mit Infanterie-Offizierssäbel und Beamtenporteepe vorgeschrieben.

Die ernannten Landsturm-Ingenieure erhalten die Gagegebühren der niedersten Stufe der XI. Rangklasse, eine dieser Rangklasse entsprechende Quartierbeihilfe (bzw. Anspruch auf Einquartierung), ferner je nach der Verwendung im Hinterlande oder bei der Armee im Felde eine Bereitschaftszulage, bzw. Feldzulage von K 2, bzw. K 5 täglich sowie einen Equipierungsbeitrag von K 360. Die nicht dauernd, sondern nur vorübergehend in Verwendung genommenen Ingenieure erhalten die auf den Tag entfallende Quote der Gage- und Zulagsgebühren für die Zeitdauer ihrer Verwendung. Ein Equipierungsbeitrag wird für diese Kategorie nicht angewiesen.

Zwei in der letzten Zeit erschienene Erlässe des k. u. k. Kriegsministeriums in der Angelegenheit der Landsturm-Ingenieure sind übrigens in H. 15/16 der „Zeitschrift“ vom 16. April l. J. im Wortlaut veröffentlicht.

Wien, 19. April 1915.

Der Präsident:
Lauda.

AUFRUF

zur Zeichnung von Beiträgen für einen „Ehrenkassettenfonds“.

In der ordentlichen Hauptversammlung unseres Vereines werden alljährlich denjenigen Mitgliedern, welche das 50. Jahr ihrer Mitgliedschaft vollenden, kunstvoll ausgeführte Ehrenkassetten überreicht. Unser Vereinskollege Ing. Anton Freibler, der heuer dieses seltene Jubiläum feierte und der auch seinerzeit die Anregung zur Ehrung langjähriger Vereinsmitglieder gegeben hat, hat unserem Vereine zur Bildung eines „Ehrenkassettenfonds“ als ersten Baustein K 500 zur Verfügung gestellt.

Der Verwaltungsrat hat in seiner Sitzung vom 12. April l. J. diese Widmung mit herzlichem Danke angenommen und wendet sich auf diesem Wege an alle Vereinskollegen mit dem höflichen Ersuchen, zur Stärkung dieses Fonds Beiträge freundlichst widmen zu wollen.

Wien, 15. April 1915.

Der Präsident:
Lauda.

Personalnachrichten.

Erzherzog Franz Salvator hat als Protektor-Stellvertreter des Roten Kreuzes dem Oberbaurate Architekten Viktor Siedek in Wien das Ehrenzeichen zweiter Klasse vom Roten Kreuze als Förderer verliehen.

Ing. A. Askenasy, Ingenieur in Frankfurt a. M., wurde anlässlich seines siebenzigsten Lebensjahres vom Architekten- und Ingenieur-Verein in Frankfurt zum Ehrenmitgliede ernannt.

An unsere Leser!

Die „Zeitschrift“ wird von nun an wieder allwöchentlich erscheinen. Der Schriftleiter.

Die Verlängerung der Wienflußeinwölbung und der Stadtbahneindeckung in der Strecke von der Leopoldsbrücke bis zur Magdalenenbrücke.

Vortrag, gehalten in der Vollversammlung am 7. November 1914 von Baurat Ing. Dr. Martin Paul.

(Schluß zu Nr. 17.)

Die zur Verlängerung der Wienflußeinwölbung durchzuführenden Arbeiten bestehen also einmal in der Ergänzung des rechten Widerlagers auf die volle Höhe. Zu diesem Zwecke wurde das bestehende Stück derselben an der Oberfläche aufgerauht, zur Erzielung einer guten Verbindung des neu aufzuführenden Mauerwerkes mit dem alten das letztere an der schiefen Fläche mit zwei Schmatzenrillen (Abb. 4*) versehen, dann unter Benützung eines

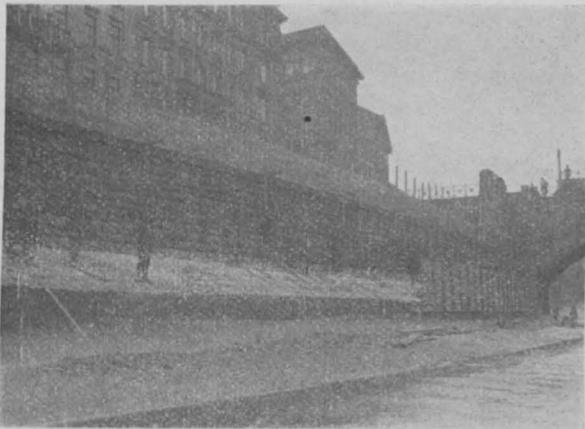


Abb. 4. Ergänzung des rechten Widerlagers.

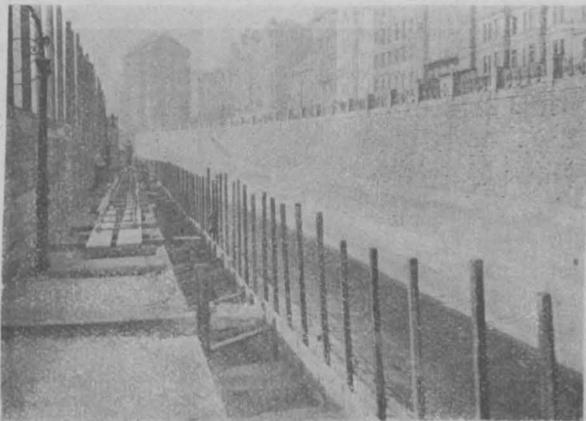


Abb. 5. Schalung für die Ergänzung des rechten Widerlagers.

kräftigen Wasserstrahles gründlich vom Staube gereinigt und hierauf der Ergänzungsmauerblock in Portlandzementbeton im Mischungsverhältnisse von 1 Volumteil Zement zu 6 Volumteilen Sand und Schotter aufgestampft. Abb. 5 zeigt die Schalung für diesen Betonkörper, die durch Drähte in die Stadtbahnmauer verhängt wurde. Abb. 6 führt die Betonierung unmittelbar vor der Beendigung vor.

Eine zweite Gruppe der durchzuführenden Arbeiten betrifft die Verstärkung der linken Widerlagsmauer, welche in der Strecke von der Engalgasse bis zur Rudolfsbrücke in einer Breite von 3·35 m, in der Partie oberhalb der eben genannten bis zur Magdalenenbrücke in 4 m Breite notwendig war. Zu diesem Zwecke wurden neben der bestehenden linken Stützmauer in der ersterwähnten Teil-

strecke 4·50 m breite, in der zweiten 5·10 m breite Baugruben bis zur Tiefe von 9 bis 14 m unter dem Terrain hinabgeführt, wie aus Abb. 7 zu ersehen ist. Die Lösung des Aushubmaterials erfolgte von Hand aus, die Förderung desselben aus der Baugrube jedoch mit Hilfe der in Abb. 7 dargestellten Materialaufzüge, deren Förderkübel etwa $\frac{1}{3} m^3$ faßten. Die Ausleerung der gegen die Straße zu gekippten Kübel erfolgte in Kabs, von denen je einer von einem



Abb. 6. Ergänzung des rechten Widerlagers.

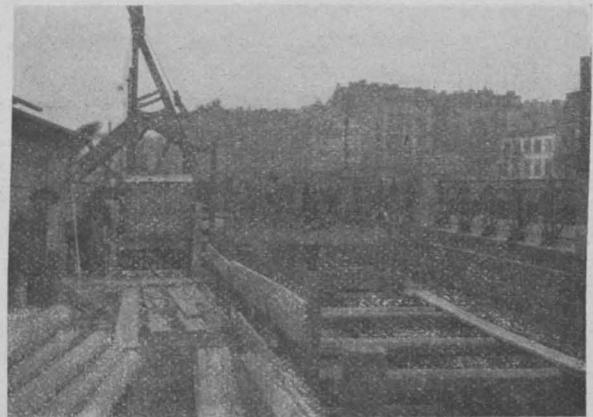


Abb. 7. Aushub für die Verstärkung des linken Widerlagers.

Kübelinhalte gefüllt wurde. Dadurch war es möglich, die Abfuhr des Aushubmaterials von der Baustelle sofort zu besorgen, was mit Rücksicht auf die außerordentliche Beengtheit der uns zur Verfügung gestandenen Depotplätze sich als sehr vorteilhaft erwies. Infolge der genauen Kenntnisse der Untergrundverhältnisse, die ich mir seinerzeit als Sektionsleiter beim Baue des vorderen Teiles des linken Widerlagers zu erwerben Gelegenheit hatte, ist es uns gelungen, die Fundierungstiefen so zuverlässig zu projektieren, daß wir bei der wirklichen Ausführung nur in einer ganz kurzen Strecke tiefer hinabgehen mußten. Während bei der Gründung des vorderen Teiles der Grundwasserzudrang ein sehr bedeutender war, konnte bei der Fundierung der Verstärkung der Zufluß leicht mittels Handpumpen abgeschöpft werden. Der Verstärkungskörper selbst wurde in Schlackenzementstampfbeton im Mischungsverhältnisse von 1 Volumteil Zement auf 10 Volumteile Sand und Schotter hergestellt. Um eine gute Verbindung mit dem

*) Ich möchte gleich betonen, daß die photographischen Aufnahmen, nach denen die meisten der folgenden Abbildungen hergestellt sind, von dem Herrn städt. Kanzleioffizial Ferdinand Marconi herrühren, dem ich hiefür verbindlichst danke.

bestehenden Mauerwerk der Stützmauer zu erzielen, wurden aus dieser vier Schmatzenstufen ausgebrochen und das alte Mauerwerk mit einem kräftigen Wasserstrahl gewaschen. Die noch vorhandenen Steher der Pölung der Baugrube für die vordere Stützmauer, die in diese einbetoniert waren, wurden entfernt. Die von uns ausbetonierten vertikalen Hohlräume, die dadurch entstanden waren, bilden ebenfalls gute Verbindungsriegel zwischen dem alten und dem neuen

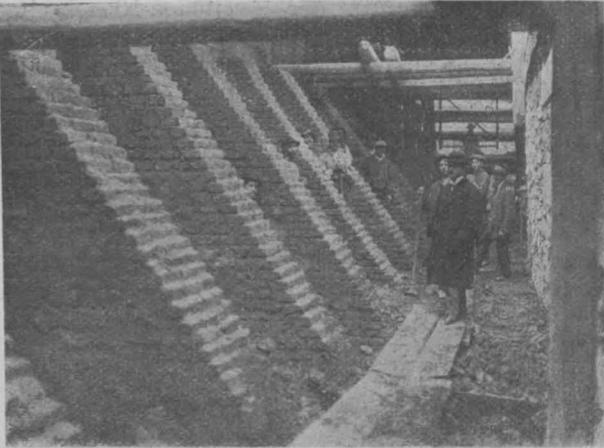


Abb. 8. Sprengmauern.

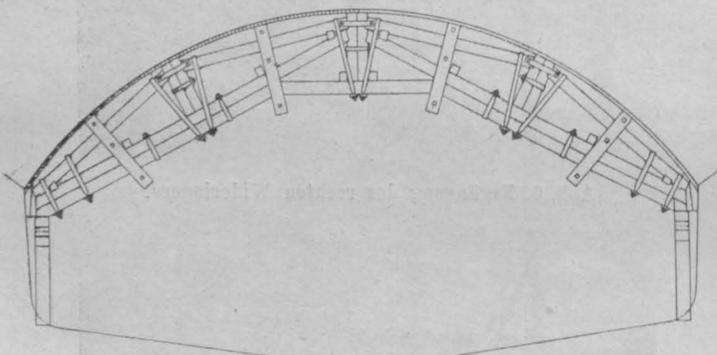


Abb. 9. Lehrgerüst.



Abb. 10. Lehrgerüst.

Mauerwerkskörper. Um Setzungen des hochgelegenen Straßengeländes tunlichst zu verhindern, wurden zahlreiche kräftige Sprengmauern (Abb. 8) aufgeführt, zum Teil aus Schlackenzementbeton 1:10, zum Teil aus im Aushub vorgefundenen Bruchsteinen und Ziegeln.

Nach genügender Erhärtung der Widerlagerverstärkungen konnte an die Herstellung des Gewölbes geschritten werden, zu welchem Zwecke die Aufstellung des

Lehrgerüstes vorzunehmen war. Das Lehrgerüst darf, um keinen bedrohlichen Aufstau etwa eintretender Hochwässer herbeizuführen, keine Mittelstütze erhalten. Abb. 9 zeigt die Anordnung des Lehrgerüstes in einer Konstruktionszeichnung, Abb. 10 nach einer photographischen Aufnahme. Mit der Aufstellung der ersten Lehrgerüste konnte schon im Jänner 1914 begonnen werden. Da sonach diese Arbeit in eine Zeit fiel, in welcher darauf gerechnet werden konnte, daß nur Mittelwässer eintreten würden, Hochwassergänge aber nicht zu befürchten waren, konnte der Zusammenbau und die Aufstellung dieser Lehrbögen auf einem in Abb. 11 zeichnerisch und in Abb. 12 auf Grund einer photographischen Aufnahme dargestellten Hilfsgerüst vorgenommen werden, dessen Konstruktionsunterkante 2 m über der Flußsohle gelegt wurde. War das Lehrgerüst auf der so geschaffenen Bühne abgebunden, so wurde es mittels Seilen aufgezo-

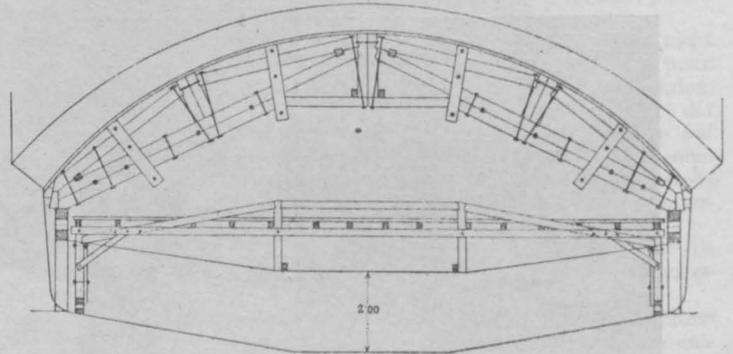


Abb. 11. Hilfsgerüst.

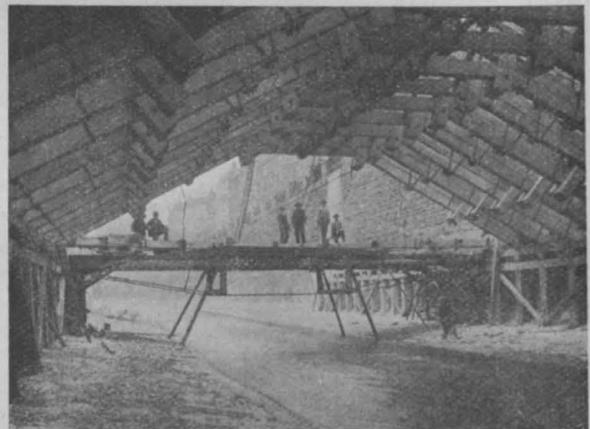


Abb. 12. Hilfsgerüst.

wie dies aus den Abb. 13, 14 und 15 zu ersehen ist. Als dann wurde die Schalung aufgebracht, die in Abb. 16 zu erkennen ist, worauf an die Betonierung des Gewölbes geschritten werden konnte. Das Gewölbe wurde in Portlandzement-Stampfbeton im Mischungsverhältnisse von 1 Volumteil Zement auf 6 Volumteile Sand und Schotter hergestellt. Es erhält folgende Stärken: beim 18 m weiten Profil im Scheitel 70 cm, im Kämpfer 1.20 m; beim 17.5 m weiten Profil im Scheitel 70 cm, im Kämpfer 1.15 m und beim 17 m weiten Profil im Scheitel 65 cm, im Kämpfer 1.10 m. Die Betonierung wurde beiderseits an den Kämpfern begonnen, wie aus Abb. 17 sich erkennen läßt, und gleichzeitig damit im Scheitel ein etwa 5 m breites Gewölbestück hergestellt, um ein Aufsteigen des Scheitelteiles des Lehrgerüstes zu verhindern. Der Schluß des Gewölbes erfolgt dann seitlich an zwei Stellen. Das fertigbetonierte Gewölbe bleibt vier Wochen auf dem Lehrgerüste liegen, um gehörig

erhärten zu können. Dann vermag es sich selbst zu tragen und man kann an die Ausschalung herantreten. Zu diesem Zwecke werden neben jedem Gerüst zwei Amerikaner aufgestellt und aufgezogen, bis sie das Gewicht des Gerüstes aufnehmen. Dann können die Keile gleichmäßig herausgeschlagen und das Gerüst entsprechend gesenkt und fortgeschafft werden, worauf das Gewölbe freitragend dasteht, wie Abb. 18 zeigt. Es ist leicht zu verstehen, daß eine

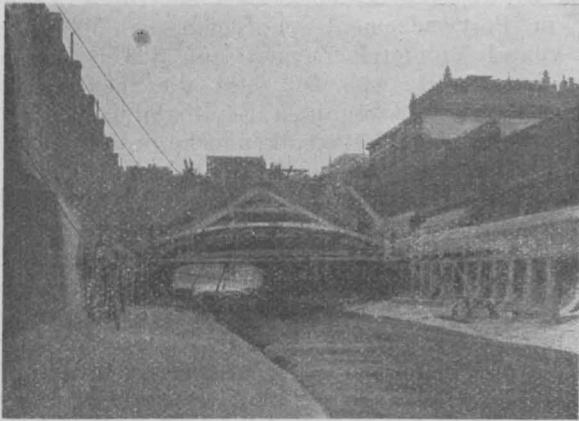


Abb. 13. Aufstellung des Lehrgerüstes.

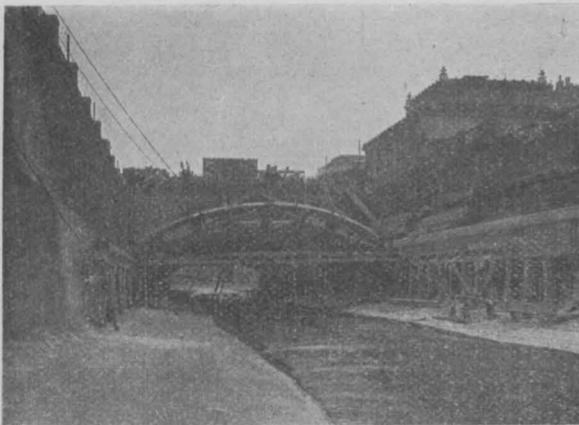


Abb. 14. Aufstellung des Lehrgerüstes.

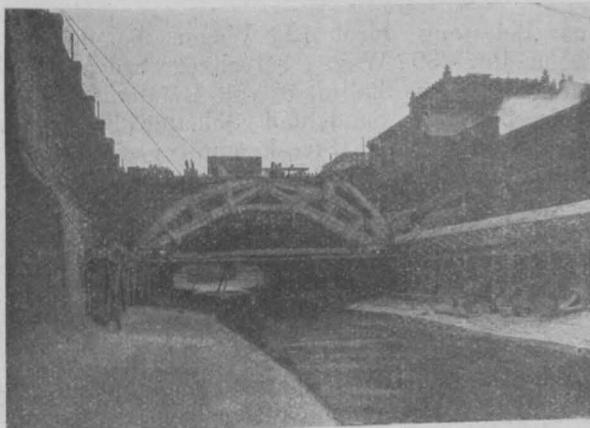


Abb. 15. Aufstellung des Lehrgerüstes.

Amortisation der Kosten dieser schweren Lehrgerüste nur dann möglich ist, wenn sie wiederholt zum gleichen Zwecke Verwendung finden. Im vorliegenden Falle verfügten wir über 63 derartige Gerüste, die in einer Entfernung von rund 1,50 m voneinander aufgestellt fanden. Die freigewordenen, entlasteten Lehrbögen auseinander zu nehmen und neu zusammenzubauen, empfahl sich namentlich darum nicht, weil die Neuaufstellung in Zeiten gefallen wäre, in welchen mit dem Auftreten von Hochwässern zu rechnen

war, weshalb die Benützung des früher erwähnten Hilfsgerüstes nicht mehr zulässig erschien. Es wurde deshalb das in Abb. 19 in Konstruktionszeichnung und in Abb. 20 nach photographischer Aufnahme dargestellte Transportgerüst aufgestellt, dessen Konstruktionsunterkante 4,5 m über der Sohle liegt, also schon großen Hochwässern freien Durchfluß gewährt und auf Schienen läuft. Auf dieses



Abb. 16. Schalung.

Gerüst läßt man die herabgelassenen zwei bis drei Lehrgerüste aufsitzen und kann sie dann mittels Winden bis zur neuen Verwendungsstelle vorziehen, worauf sie entsprechend hochgehoben, unterkeilt und verschalt werden, so daß die Gewölbebetonierung wieder beginnen kann. Die Wölbarbeit wurde an drei Punkten in Angriff genommen, und zwar im Anschluß an die Leopoldsbrücke mit Fortschreiten nach flußauf-

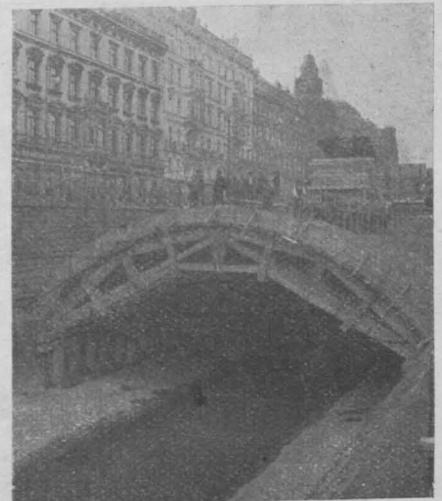


Abb. 17. Gewölbebetonierung.

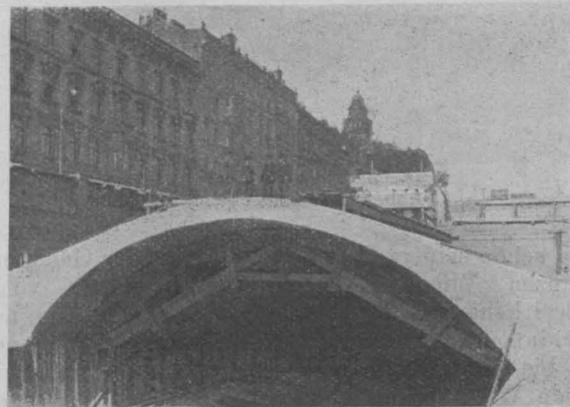


Abb. 18. Freitragendes Gewölbe.

wärts, von der flußabwärtigen Stirne der Rudolfsbrücke nach flußabwärts und von der flußaufwärtigen Stirne dieser Brücke aus gegen flußaufwärts. Die Lehrgerüste wurden so fünf- bis siebenmal umgestellt und demnach ausreichend oft in Benützung genommen. Das fertiggestellte Gewölbe erhielt zur Stabilisierung und zu geregelter Abführung zuzitender Feuchtigkeit eine Hintermauerung aus Schlackenzementstampfbeton im Mischungsverhältnisse von 1 Volum-

teil Zement auf 12 Teile Sand und Schotter. Endlich wird darüber eine 8 cm starke Abdeckung aus Portlandzementstampfbeton im Mischungsverhältnisse 1:10 und ein 5 mm starker Überzug von Portlandzementmörtel im Mischungsverhältnis von 1 Volumenteil Zement und 2 Volumenteilen Sand aufgebracht, der vollkommen abgeglättet wird. Auf das so abgedeckte Gewölbe kommt eine 30 cm starke Schottermateriallage, hierauf die Anschüttung bis zur Straßendecke, die eine Asphaltstraße bilden soll. Selbstverständlich werden die notwendigen Einbauten, wie Abwässerungen, Rohr- und Kabelleitungen u. dgl., rechtzeitig vorgenommen werden.

Während mit den Bauausführungen für die Verlängerung der Wienflußeinwölbung sofort nach Genehmigung des Projektes durch den Gemeinderat begonnen werden konnte, da die wasserrechtliche Bewilligung für die Ein-

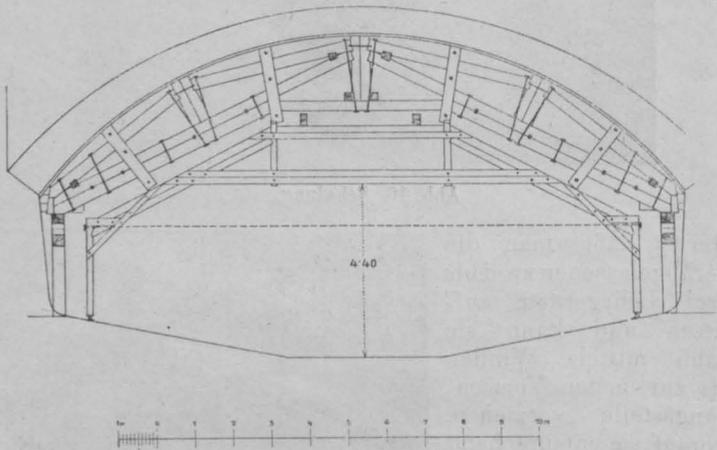


Abb. 19. Transportgerüst.



Abb. 20. Transportgerüst.

wölbung schon seinerzeit unter einem mit der Genehmigung des ganzen Wienfluß-Regulierungsprojektes von der k. k. Bezirkshauptmannschaft Hietzing-Umgebung mit der Entscheidung vom 20. Mai 1894 erteilt und der Vollendungstermin bis Ende 1920 erstreckt worden war, stand der Gemeinde Wien bezüglich der Eindeckung der Stadtbahn nur im Prinzip das Recht auf die Eindeckung zu. Doch unterlag die Art ihrer Ausführung der eisenbahnbehördlichen Bewilligung. Das Projekt hierfür wurde am 11. Juli und 9. September 1913 den vorgeschriebenen politischen Begehungen unterzogen, wobei es vom k. k. Eisenbahnministerium prinzipiell genehmigt wurde. Es wurde dabei bedungen, daß auf die Dauer des Dampfbetriebes der Stadtbahn eine 110 m lange Strecke im Anschlusse an das gegenwärtige Ende des gedeckten Einschnittes nächst der Leopoldsbrücke offen verbleiben müsse. Von dort bis zur Rudolfsbrücke wird also, wie aus Abb. 1 zu ersehen ist,

die Wientallinie auf eine Länge von 241,37 m eingedeckt werden. Oberhalb der Rudolfsbrücke bleibt die Station „Kettenbrückengasse“ nebst einem Stück des anschließenden Einschnittes in der Länge von 152,58 m offen, während der hieran sich schließende Einschnitt bis zur Magdalenenbrücke in einer Länge von 110 m zur Überdeckung gelangt wird. Hierzu müssen die beiden Seitenmauern der Stadtbahn entsprechende Erhöhungen, bezw. Umgestaltungen erfahren, wie aus Abb. 3 zu erkennen ist. Diese Erhöhungen werden in Portlandzementstampfbeton im Mischungsverhältnis von 1 Volumenteil Zement auf 8 Teile Sand und Schotter hergestellt. Abb. 21 zeigt die Schalung für die Erhöhung der wienflußseitigen Stadtbahnmauer. Für die Decke selbst ist eine Plattenbalkendecke projektiert worden. Deren Detailprojekt ist dem Eisenbahnministerium vorgelegt und von demselben mit Erlaß vom 1. September 1914 genehmigt worden. Der Stadtbahneinschnitt hat in den einzudeckenden Strecken nach flußaufwärts zunehmende Spannweiten, die von 8,10 m im Lichten auf 12,10 m zunehmen. Die Konstruktion soll in Eisenbeton erfolgen, wobei die Platte eine Stärke von 20 bis 23 cm, die Rippen eine solche von 80 cm bis 1,20 m erhalten werden. Dieselben sind in der laufenden Strecke für eine Belastung von 2400 kg/m², ähnlich der Wienflußeinwölbung, welche für eine einseitige Belastung von 2400 kg/m² konstruiert wurde, oder in der Längsrichtung der Bahn

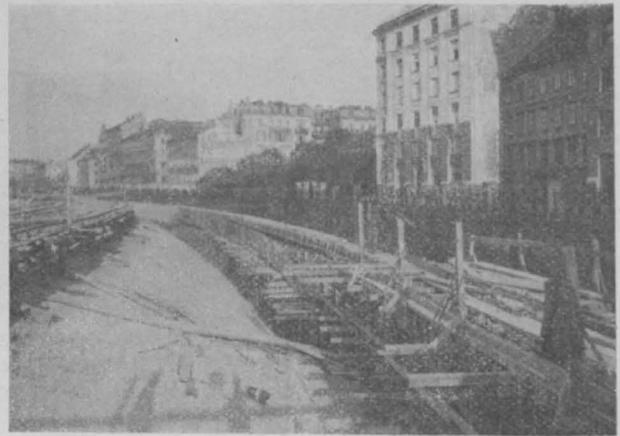


Abb. 21. Schalung für die Erhöhung der rechten Stadtbahnmauer.

mit einer Belastung durch 12 t Wagen, bei den Straßenkreuzungen durch 39 t Wagen berechnet worden. Der Beton wird im Mischungsverhältnisse von 1 Volumenteil Portlandzement zu 3 Teilen Sand und Schotter hergestellt, die Armierung erfolgt in den Strecken mit geringerer Spannweite mit Rundeisen, in den größten Spannweiten mit Gitterträgern. An Rundeisen werden 18 Waggons Verwendung finden, während die Gitterträger 24 Waggons ausmachen. Die Abb. 22 und 23 zeigen die Querprofile der Konstruktion in diesen beiden Anordnungen. Die Eindeckung wird mit einer wasserdichten Abdeckung versehen werden.

Sämtliche Betonherstellungen erfolgten maschinell, wozu Mischmaschinen verschiedener Konstruktion benützt wurden. Der Antrieb derselben erfolgte sowie der der erwähnten Materialaufzüge mittels elektrischer Kraft. Bei der Betonierung des Gewölbes wurde auch ein interessanter Versuch mit der Benützung von Preßluftstampfern gemacht. Die Österr. Ingersoll Rand Gesellschaft trat nämlich an die Unternehmung mit dem Ersuchen heran, ihre Preßluftwerkzeuge versuchsweise in Verwendung zu nehmen. Sie richtete zu diesem Zwecke an der Linken Wienzeile flußabwärts der Rudolfsbrücke eine elektrisch angetriebene Kompressoranlage ein. Von dieser führten zum Lehrgerüst flexible Rohrleitungen, an welche die Stampfer angeschlossen wurden. Bei Öffnung des Zuleitungshahnes konnte sofort mit dem

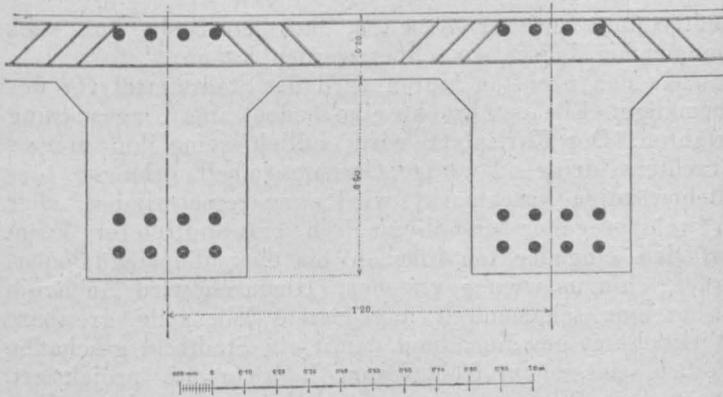


Abb. 22. Stadtbahneindeckung mit 8-10 m Spannweite.

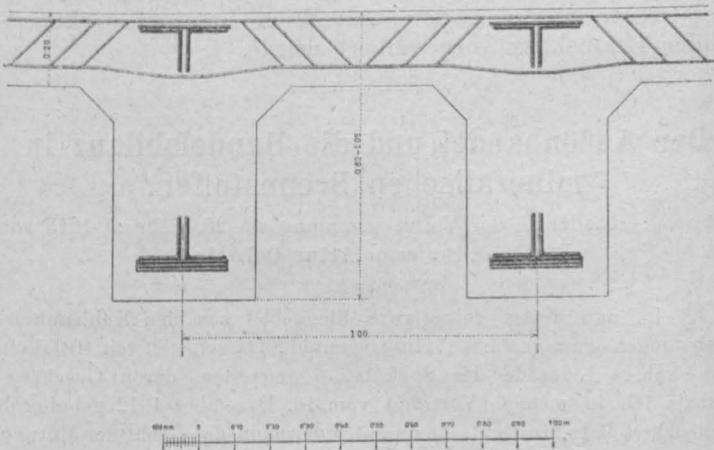


Abb. 23. Stadtbahneindeckung mit 12-10 m Spannweite.

Stampfen begonnen werden, was in Abb. 24 zur Darstellung gebracht ist. Die durch die Stampfer hervorbrachte Verdichtung des Betons erschien als sehr kräftig und wirksam. Die Arbeiter, die die Stampfer zu handhaben hatten, behaupteten, die Ermüdung bei Benützung dieses Werkzeuges sei ebenso groß wie beim Stampfen von Hand aus. Mir scheint auf Grund genauer Beobachtungen bei diesem Urteil die eingewurzelte Abneigung der Arbeiterschaft gegen Neuerungen die Hauptrolle zu spielen. Ich

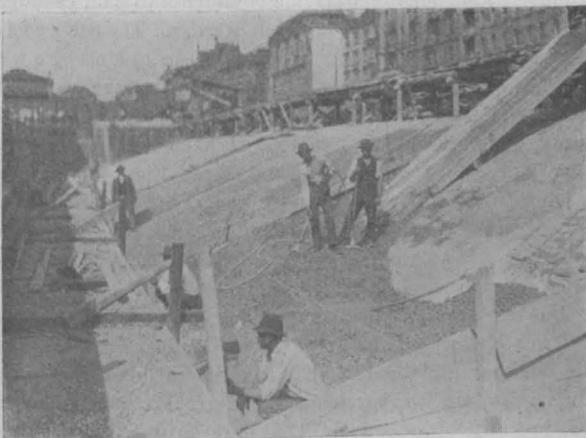


Abb. 24. Stampfen mit Preßluftstampfern.

glaube, daß die Erschütterung der Hand, wie sie beim Preßluftstampfer eintritt, keineswegs so starke Ermüdung zur Folge haben kann wie das Hochheben und Niederfallenlassen des gewöhnlichen Stampfers. Nur erfordert das Stampfen mit dem Preßluftwerkzeug namentlich beim Beginn der Arbeit eine gewisse Aufmerksamkeit, da der Arbeiter darauf zu sehen hat, daß der Stampfer beim Einlassen der Preßluft entsprechend weit von dem Arbeiter entfernt ist,

da dieser sonst die ersten Schläge leicht auf seine Zehen erhält, was allerdings nicht als besondere Aufmunterung zum Gebrauche des neuen Werkzeuges empfunden wird. Leider kam die Anregung der Österr. Ingersoll Rand Gesellschaft erst in einem so vorgeschrittenen Stadium unserer Arbeiten, daß sich der sonst Neuerungen gar nicht abholde Subunternehmer für die Gewölbebetonierung nicht entschließen konnte, die nicht ganz geringen Ankaufskosten der Anlage zu investieren, da er dieselbe bei den noch ausstehenden Arbeiten nicht mehr hätte amortisieren können und sich auch eine derartige Auslage nicht aufhalsen wollte, ohne zu wissen, ob er bald wieder eine Arbeit durchzuführen haben werde, bei der er von dieser Einrichtung werde Gebrauch machen können.

Die Bauleitung dieser am 1. November 1913 in Angriff genommenen Arbeiten wurde von der Direktion des Stadtbauamtes mir übertragen. Als Bauführer wurde mir ein junger Amtskollege Herr Baupraktikant Ing. Karl Schweizer zugewiesen, der sich als sehr umsichtig und energisch erwiesen hat und der meinen Weisungen mit stets regem Verständnis und eifervoller Sorgsamkeit nachkommt. Seitens der Union-Baugesellschaft ist mit der verantwortlichen Leitung der ihr übertragenen Arbeiten ihr Oberingenieur Herr Zivilingenieur Gottfried L u ß m a n n betraut worden, der sich als ein fachlich hervorragender und vorsichtiger Ingenieur und als eine konziliante Natur bewährte. Die Arbeiten für die Stadtbahn-Mauererhöhungen und -Eindeckung leitet der Oberingenieur der Union-Baugesellschaft Herr Ing. Robert K ö n i g in geschickter Weise. Als Subunternehmer für die Aushubarbeiten sowie für die Betonierung der Widerlagerverstärkung und des Gewölbes beteiligte sich Herr Carlo Paganini in anerkannter Weise an der Ausführung dieser umfangreichen Arbeiten. Die Herstellung, Auf- und Umstellung der Lehrgerüste besorgte in vorzüglicher Weise Herr Zimmermeister Karl W i c k e r. Ich kann mit besonderer Befriedigung feststellen, daß die städtischen Bauaufsichtsorgane nur in sehr seltenen Fällen Veranlassung zu Beanstandungen der Bauausführung fanden und daß dann stets unverzüglich die Abstellung der dazu Anlaß gebenden Unzukömmlichkeiten erfolgte.

Die Bauausführung ging bisher ohne nennenswerten Unfall und ohne besonders störende Vorfälle vor sich. Gegenwärtig sind bereits vollständig fertiggestellt die Erhöhung des rechten Widerlagers, die Aushubarbeiten für die Verstärkung des linken Widerlagers, bis auf eine etwa 24 m lange Strecke, bei welcher wir noch einen durchschnittlich 1,5 m tiefen Aushub zu leisten haben*), die Verstärkung des linken Widerlagers selbst bis auf die eben erwähnte 24 m lange Schlußstrecke**), das Gewölbe in einer Gesamtlänge von 500 m***), die Nachmauerung in einer Länge von 341 m†) und die Erhöhung der Stadtbahnmauern in 517 m Länge††). Mit den Arbeiten für die Stadtbahneindeckung wurde erst in der Nacht vom 28. Oktober l. J. begonnen, und zwar mit der Herstellung einer Arbeitsbühne etwa in der Mitte der Strecke zwischen der Leopoldsbrücke und der Rudolfsbrücke; die Tragkonstruktion dieser Arbeitsbühne wird aus 5 in Abständen von je 1 m verlegten I-Trägern vom Profil Nr. 30 gebildet. Der weitere Arbeitsvorgang bei der Herstellung der Rippen mit Rundeisenanlagen wird der folgende sein. Auf die bis 15 cm unterhalb der künftigen Konstruktionsunterkante aufbetonierten

*) Diese Aushubarbeiten sind am 11. November 1914 fertiggestellt worden.

**) Die Verstärkung des linken Widerlagers ist am 20. November 1914 in der ganzen Strecke vollendet worden.

***) Am 20. April 1915 war die Gesamtlänge der Wienflußgewölbung bis auf 2 m bereits fertiggestellt.

†) Gleiches gilt auch von der Nachmauerung.

††) Am 20. April 1915 war die Erhöhung der Stadtbahnmauern in einer Länge von 723 m durchgeführt.

Stadtbahnmauern werden die Hilfsträger für die Schalung verlegt, und zwar je zwei Stück I-Eisen Profil Nr. 30 pro Rippe. Flußabwärts der erwähnten Arbeitsbühne bis zum Beginne der Eindeckungsstrecke ist längs jeder der beiden Stadtbahnmauern eine Fahrbahn hergestellt worden, auf denen je ein Wagen zum Transport der Hilfsträger läuft, welche auf diesen Wagen gelagert längs der Bahn bis zur Verlegestelle geführt werden. Nach gehöriger Unterkeilung der Hilfsträger werden diese an den Unterflanschen durch Trageln und Versteifungen verbunden. Zwischen jedem zusammengehörigen Paar der Hilfsträger wird der Schalungskasten für die Rippen der Eindeckungskonstruktion auf die Trageln eingelegt und dann die Schalung für die Platte und die Armierung versetzt. Der Einbau der erwähnten Arbeitsbühne erfolgte natürlich bei Nacht während einer Gleissperre der Stadtbahn. Die übrigen Arbeiten können unter Einhaltung aller gebotenen Vorsicht auch bei Tag vorgenommen werden. Wenn die Betonierung durchgeführt und der Beton hinlänglich erhärtet ist, werden die Hilfsträger gesenkt und wird die Schalung entfernt werden, was teilweise vom Bahnkörper aus erfolgen muß und daher nur während der Betriebspausen nachts geschehen kann; sodann werden die Hilfsträger quer zur Bahn gegen den Wienfluß hin abgezogen werden. Bei den Rippen mit einbetonierten Gitterträgern, welche gleichzeitig als Schalungsträger dienen sollen, wird die Verlegung dieser Gitterträger samt der Schalung von einem auf beiden Stadtbahnmauern geführten Kranwagen aus erfolgen. Die Ergänzung der Schalung für die Platten sowie die Armierung derselben wird von oben aus geschehen; die seinerzeitige Entfernung der Schalung nach gehöriger Erhärtung des Betons wird nächstlicherweile während der Verkehrspause im Stadtbahnbetriebe vorzunehmen sein*).

Wir haben jetzt ein volles Baujahr hinter uns, während dessen wir 292 Arbeitstage zu verzeichnen hatten. Die in diesem Zeitraume bei einem durchschnittlichen Gesamtarbeiterstande von 120 Personen erzielten Leistungen können als sehr befriedigende bezeichnet werden.

Es wurden bis Ende Oktober 1914 geleistet:

Bei der Erhöhung des rechten Widerlagers 2780 m³ Beton, bei der Verstärkung des linken Widerlagers 23.000 m³ geschachteter Erdaushub mit einer verglichenen Tiefe von 13 m, 7000 m² Pöhlung und 6800 m³ Beton, beim Gewölbe 8400 m³ Beton und bei der Nachmauerung 3400 m³ Beton und

bei den Erhöhungen der Stadtbahnmauern 2100 m³ Beton**).

Die kriegerischen Ereignisse, die im letzten Drittel des Baujahres eintraten, haben keinerlei sonderlich fühlbare Beeinflussung der Bauarbeiten für uns mit sich gebracht. Zunächst machten sich wegen Behinderung des Eisenbahnverkehrs in geringem Maße Störungen in der Zufuhr von Zement fühlbar, die aber bald wieder behoben wurden. Die allgemeine Mobilisierung verursachte eine zeitweilige Einstellung der Arbeiten an der Erhöhung der Stadtbahnmauern, die dadurch noch eine Verlängerung erfuhr, daß infolge der militärischen Bewachung der Stadtbahn die Weiterführung dieser Arbeiten seitens der Stadtbahndirektion untersagt wurde. Späterhin ergab sich auch vorübergehend ein Mangel an Maurern. Relativ am empfindlichsten berührte uns der noch andauernde Mangel an Fuhrwerken, wodurch die Schotterzufuhr sich in letzter Zeit nicht mit der wünschenswerten Gleichmäßigkeit abspielt. All diese Umstände sind aber nicht imstande, den Baufortschritt so ungünstig zu beeinflussen, daß nicht mit voller Zuversicht mit der Möglichkeit der Einhaltung des vorgeschriebenen

*) Bis zum 20. April 1915 wurden 297 m der Stadtbahneindeckung fertiggestellt.

***) Die Leistungsziffern lauteten am 20. April 1915 in gleicher Folge: 2780 m³, 23.500 m³, 7150 m³, 7500 m³, 10.617 m³, 6010 m³ und 3500 m³. Überdies wurden noch bis dahin 1350 m³ armierter Beton und 2740 m³ Sprengmauern hergestellt.

Endtermines unserer Arbeiten, das ist Ende Juni des kommenden Jahres, gerechnet werden könnte.

In den nächsten Jahren wird das Stadtviertel vor der ehemaligen Elisabethbrücke eine bedeutsame Umgestaltung erfahren. Der Karlsplatz wird endlich seine ihm meines Erachtens dringend nötige Geschlossenheit erlangen, der altehrwürdige Naschmarkt wird zwar verschwinden, aber in wohlgeordneter und hygienisch einwandfreierer Form auf den eingedeckten Flächen bis über die Magdalenenbrücke hinaus wieder erstehen. Hiedurch wird auch die bisher nur schemenhaft angedeutete Wienzeile greifbare Wirklichkeit gewinnen und damit ein Stadtbild geschaffen werden, das, schon früher vom Stadtbauamte projektiert, uns meines Wissens zuerst von unserem allverehrten Präsidenten Herrn Oberbaurat Arch. Ludwig Baumann seinerzeit in seinem preisgekrönten Entwurfe für den Generalregulierungsplan der Stadt Wien in einer wirkungsvollen Perspektive vorgezaubert wurde.

Der Außenhandel und die Handelsbilanz in mineralischen Brennstoffen.

Vortrag, gehalten in der Vollversammlung am 20. Februar 1915 von Hofrat Professor Artur Oelwein.

(Schluß zu Nr. 17.)

Ist nun dieses gewaltige Kohlengbiet von den Kohlenunternehmungen ganz gemieden? Im Gegenteil! Dasselbe ist seit 10 Jahren ein wahres Eldorado der Spekulation geworden, deren Geschäftspraxis ich in meinem Vortrage vom 16. Dezember 1912 gebührend beleuchtet habe. In Deutschland hat jedermann das Recht der Mutung. Hat er die Kohle erbohrt oder erschlossen, so werden ihm nach Feststellung dieser Tatsache — Anleuchten ist der bergtechnische Ausdruck — behördlich die Grubenmaße zugewiesen. Unser heute noch geltendes Berggesetz vom November 1854, das das ehrwürdige Alter von 61 Jahren zählt, schreibt aber zur Mutung die vorherige Erwerbung eines Schurfrechtes vor, für das pro Freischurf eine jährliche Abgabe von K 8 zu leisten ist. Das Gesetz schützt dann den Besitzer eines Freischurfes, auf einer Kreisfläche von 850 m Durchmesser allein berechtigt zu sein, nach Kohle zu schürfen. Solange der Freischurfbesitzer die K 8 zahlt, genießt er das ausschließliche Schurfrecht. Auch der Staat ist dieser Bestimmung unterworfen, hat aber von diesem Rechte keinen Gebrauch gemacht. Diese Schurfbewilligung ist kein an die Person gebundenes Recht, sondern kann wieder an andere Personen übertragen werden. Der Freischurf ist dadurch zu einem Handelsartikel geworden wie jedes Börsenpapier. Nun ist das große westgalizische Kohlengbiet selbst in Gebieten, wo es gar keine Kohle geben kann, seit vielen Jahren mit Zehntausenden von Freischürfen im In- und Auslande belegt worden, die schon wiederholt ihren Eigentümer gewechselt haben. Diese Freischurfrechte sind zum großen Teil ein Artikel des Schachers geworden und wurden oft, wie es mir der verstorbene Abgeordnete v. Rappaport erzählte, bis K 3000 pro Stück gehandelt. Auch ich könnte Ihnen einiges von diesen Geschäften erzählen. Das Anlagekapital in einem solchen Geschäfte beträgt dann nur K 8 pro Freischurf und Jahr, die Chancen des Gewinnes sind also die denkbar günstigsten. Können Sie es dann den Spekulanten verübeln, wenn sie es vorziehen, ihr Geschäft im Handel mit Freischürfen zu machen, statt viele Tausende Kronen im Bergbau selbst zu investieren? Allerdings verlangt das Gesetz den Nachweis von Schürfarbeiten, der aber leicht erbracht werden kann, da der Umfang derselben nicht näher definiert ist. Diese Art des Geschäftes auch noch gesetzlich zu schützen, kann niemals im Geiste des noch bestehenden alten Berggesetzes gelegen sein und ist es nicht eine wahre Ironie, wenn ein solcher Großunternehmer, der viele Tausende solcher Freischürfe um K 8 vom Staate erworben hat, allerdings dann auch Bohrungen vornahm, um durch Nachweis der Kohle den Wert seiner Freischürfe zu steigern, dann demselben Staate seinen Besitz an Freischürfen um Mill. Kronen zum Ankauf anbietet? Dieses Freischurf-Privilegium mag zu einer Zeit berechtigt gewesen sein, als

unsere ganze Bergbauindustrie noch in den Windeln lag, um das Kapital anzuziehen. Ob es heute noch diesen Zweck erfüllt, mögen Sie selbst beurteilen.

Unser Ziel, dem wir heute aus eminent öffentlichen Interessen zustreben müssen, ist ein wesentlich anderes, u. zw. intensivere Förderung der Kohlenproduktion, um dem fortgesetzt steigenden Passivum in unserer Handelsbilanz entgegenzuarbeiten. Legislative, Verwaltung und das Kapital müssen diesem Ziele zustreben. Die Kohle ist ebenso wie das Wasser de facto ein öffentliches Gut, eine res nullius. Die Nutzung des Wassers ist durch die Novelle zum Wasserrechtsgesetz im modernen Sinne geregelt worden. Für die Gewinnung der Kohle ist aber die vorherige Erwerbung eines Schurfrechtes erforderlich. Dieses Schurfrecht erteilt aber seinem Besitzer auch ein Privilegium im negativen Sinne, nämlich so lange jede Gewinnung der Kohle durch andere Unternehmer auf den von ihm belegten Gebieten zu verhindern, als er die vom Berggesetz gestellten Bedingungen, Zahlung von K 8 pro Freischurf und den Nachweis von Schürfarbeiten, erfüllt. Er kann somit die im öffentlichen Interesse gelegene Gewinnung der Kohle nach seinem Belieben auch auf Jahrzehnte unmöglich machen. Ein solches Privilegium zu schaffen, lag gewiß auch nicht im Geiste des Gesetzes. Zumindes hätte auch dieses Privilegium befristet werden sollen. Das in- und ausländische Kapital wird aber durch die vorherige Erwerbung von Freischürfen geradezu abgestoßen, denn je ernster der Unternehmer zu nehmen ist, desto unverschämter werden die Forderungen an denselben, wie ich es Ihnen durch verschiedene Fälle beweisen könnte. Die Besorgnis, daß die heute schon bestehenden Bergbauunternehmungen, die auch noch Freischürfe besitzen, dann geschädigt werden könnten, ist ganz ungerechtfertigt, da ihnen niemand das Recht bestreiten wird, ihren Bergbau weiter auszudehnen, wenn sie auf neuen Gebieten die Kohle schon erhoben und die Grubenmaße erworben haben. Das Interesse der Allgemeinheit steht aber höher als die noch sonstigen Bedenken gegen eine freiere Konkurrenz im Bergbau.

Ich habe schon vor 2 Jahren berichtet, daß die Regierung schon im Jahre 1905, also vor 10 Jahren, dem Parlamente eine Novelle zum gegenwärtigen Berggesetz vorlegte, in der aber das bestehende Freischurfrecht nicht abgeändert wird, sondern nur die Absicht verfolgt wird, die Freischurfbesitzer zu Aufschlußarbeiten zu zwingen, widrigenfalls diese Freischürfe nach Ablauf einer mit 10 Jahren bemessenen Frist an den Staat fallen sollen. 10 Jahre sollen dann also nach Inkraftsetzung dieser Novelle die gegenwärtig herrschenden Verhältnisse in Westgalizien noch weiter bestehen! Wann kann aber diese Novelle die Gesetzeskraft erhalten? Wir alle wissen es nicht. Der Ausschuß im einstigen Abgeordnetenhaus hatte beschlossen, diese Übergangszeit mit 3 Jahren zu befristen. Diese Novelle enthielt noch den Satz: Die Aufsuchung und Gewinnung der Kohle steht nur mehr dem Staate zu. Der Minister für öffentliche Arbeiten kann die Aufsuchung und Gewinnung der Kohle auf Zeit und gegen Entgelt an andere Personen übertragen. Das so erworbene Kohlen-gewinnungsrecht ist veräußerlich.

Dadurch würde der künftige Kohlenbergbau verstaatlicht werden. Für die Verstaatlichung einer so großen, das ganze wirtschaftliche Leben beeinflussenden Industrie haben wir kein Analogon in der Gesetzgebung der kohlenproduzierenden Staaten, können uns daher auf Grund einer Statistik auch kein Urteil über deren Erfolg bilden. Wir können aber an der Hand der Statistik ziffernmäßig feststellen, welche Geldopfer noch gebracht werden würden, wenn z. B. diese Novelle schon im Jahre 1916 Gesetzeskraft erhalten und wenn die Übergangsfrist von 10 Jahren bemessen bliebe, da dann die Verstaatlichung erst im Jahre 1927 in Kraft treten würde.

Nehmen wir aber an, daß in diesen 15 Jahren der Bedarf an Steinkohle für die Industrie und den Haushalt nur in dem gleichen bescheidenen Maße zunimmt wie bisher, die Kohlenproduktion, die Einfuhr und die Ausfuhr in demselben Prozentverhältnis zu- oder abnehmen wie vom Jahre 1908 bis zum Jahre 1912 nach den gegebenen Ziffern der Statistik, so steigt vom Jahre 1912 bis zum Jahre 1927:

XXXII. Der Wert der Einfuhr in mineralischen Brennstoffen jährlich von 220·7 Mill. Kronen bis auf 317·8 Mill. Kronen und das Passivum in der Handelsbilanz von 115·9 Mill. Kronen bis auf 232·2 Mill. Kronen.

In diesen 15 Jahren, von denen 3 Jahre schon verflossen sind, werden wir dann

XXXIII. für die Einfuhr an Brennstoffen die Summe von K 4.038,750.000 an das Ausland bezahlen, das Passivum in der Handelsbilanz wird K 2.610,700.000 verschlingen.

Sollte aber nach dem Kriege eine wesentliche Steigerung des Kohlenbedarfes eintreten und unsere Industrie wieder einen Aufschwung erleben, was vorauszusehen ist, so würde sich die Einfuhr an Kohle auch wesentlich erhöhen und würden auch die vorgenannten Ziffern noch wesentlich überschritten werden. Sie sehen, welche enorme Belastung des Staatsschatzes und der Steuerträger bevorsteht, wenn wir nicht durch die energischste Förderung unserer Steinkohlenproduktion dem fortgesetzt wachsenden Passivum dieser Handelsbilanz entgegenarbeiten.

Staaten, wie Nordamerika, England und Belgien, verdanken ihren mächtigen industriellen Aufschwung ihrer Kohle. Das nächstliegende Beispiel ist wohl Westfalen und Oberschlesien. Wie sind Industrie, die Städte und der Wohlstand in Oberschlesien seit 60 Jahren gewachsen! Es ist nicht unmöglich, daß der Vorstoß der Russen in Westgalizien vor allem auch der Eroberung des schlesisch-mährischen und ober-schlesischen Kohlengebietes galt, denn Rußland ist ein kohlenarmes Land, und wenn Batum von den Türken erobert werden würde, hätte es weder Kohle noch Petroleum für den Betrieb seiner Eisenbahnen und seine Industrie wäre dann noch mehr auf die Einfuhr von mineralischen Brennstoffen angewiesen. Japan will schon jetzt auf die Kohlen- und Erzgewinnung in China Beschlag legen, um dann für einen Kampf mit seinen heutigen Alliierten gerüstet zu sein.

So liegt auch die Zukunft unserer wirtschaftlichen Entwicklung in der Steigerung unserer Steinkohlenproduktion, die im Jahre 1912 nur 15·8 Mill. t betragen hat, gegen 177·1 Mill. t in Deutschland. Diese unsere Produktion hat sich im Jahre 1913 um nur 0·7 Mill. t erhöht, ist aber im Jahre 1914 wieder um 1·4 Mill. t zurückgegangen, während sich die Produktion in der Braunkohle sogar um 3·5 Mill. t verminderte. Östlich von Mähr.-Ostrau gibt es noch Kohlengebiete, die noch nicht erschlossen wurden, unser großer Reichtum liegt aber in Westgalizien. Die Regierung hat dort im Vorjahre von den Erben nach dem Abgeordneten Dr. R. v. Rappaport die Gewerkschaft Brzeszcze erworben, deren Besitz an Maßen und Freischürfen auf der hier ausgestellten Karte ersichtlich ist. Der Kaloriengehalt dieser Kohlen variiert von 6200 bis 7600. Nach dem Urteile des Oberberg-rates Dr. A. Fillunger birgt dieser Besitz wohl die Summe von 300 Mill. t abbauwürdiger Kohle in seinem Schoße, tatsächlich betrug aber die Produktion im Jahre 1913 nur 170.964 t gegen 191.504 t im Jahre 1912. Nach Vollendung aller Anlagen kann dieses Werk 500.000 t pro Jahr produzieren. 24 solcher Vollbetriebe müßten noch neu entstehen, um nur die Steinkohleneinfuhr aus dem Auslande zu ersetzen. Die Gewerkschaft Brzeszcze wird ebenso wie das übrige westgalizische Kohlengebiet vom galizischen Kanal durchschnitten. Dieses Kohlengebiet liegt im Mittel 100 km östlicher als die Einbruchstation Oderberg für die ober-schlesische Kohle, die gegen Wien gravitiert. Die Kohlen des westgalizischen Kohlengebietes, die nach dem Westen und Süden Österreichs transportiert würden, hätten somit in der Konkurrenz eine Eisenbahnvorfracht von K 3 pro t zu zahlen, die am Kanal kaum die Hälfte beträgt. Der Bau dieses Kanals und dessen Fortsetzung bis an die Donau hat somit infolge der Verbilligung an Fracht seine volle wirtschaftliche Begründung, da das Gros dieser Kohle durch ihn sein größtes Absatzgebiet findet. Vielleicht werden die Gegner dieser Wasserstraße nach dem Kriege dieser Anschauung auch noch beipflichten.

Bei Besprechung dieser Verhältnisse muß auch die Frage gestattet sein, wie sich die Versorgung mit Kohle in Österreich-Ungarn gestalten würde, wenn eines Tages dieses Manko an Kohle nicht mehr vom Auslande bedeckt würde? Ich will nur auf den Fall hinweisen, daß der Staat, der uns bisher mit den Überschüssen seiner Kohlenproduktion versorgte, durch Umstände höherer Gewalt ge-

zwungen werden könnte, von dem ihm zustehenden Rechte Gebrauch zu machen, die Ausfuhr zu sperren. Haben wir diesen Fall in jüngster Zeit nicht beim Getreide erlebt? Italien, Schweden und die Schweiz, die keine Steinkohle besitzen und auf deren Einfuhr angewiesen sind, haben uns gezeigt, welchen Weg man auch einschlagen kann, um sich einen Ersatz für die mangelnde Kohle zu schaffen. Sie haben sich ihre Wasserkräfte bis zum höchstmöglichen Maß dienstbar gemacht. Ich verweise auf die Berichte des Professors Budau, des Oberbaurats Engelmann und des Dr. Zimmermann, daß wir in der Ausnützung unserer Wasserkräfte noch sehr rückständig sind. Sie sehen daraus, wie sehr es im Interesse unserer Handelspolitik und Volkswirtschaft gelegen ist, wenn wir die eigenen Hilfsquellen des Reiches und dessen produktive Kraft zum höchsten Grad der Selbständigkeit entwickeln, um vom Auslande unabhängig — wenigstens auf dem Gebiete der mineralischen Brennstoffe — zu sein, dessen Suprematie nicht allzu teuer bezahlen zu müssen. Bis zum Abschlusse der von Friedrich List so heiß begehrten mitteleuropäischen Zollunion ist noch ein sehr weiter Weg.

Ein Industrieller hat mir einmal erwidert: „Die weit größere Kunst des Produzenten ist, die Ware zu verkaufen, als dieselbe zu erzeugen“. In der Kohlenproduktion müssen wir noch 13 Mill. t mehr erzeugen, um nur das Passivum der Handelsbilanz im eigenen Lande zu bedecken. Sind wir aber einmal so glücklich, Überschüsse abgeben zu können, so sind es 3 Nachbarstaaten, die uns den Absatz jeder voraussichtlichen Menge garantieren. Erstens Rußland, dann Italien, die Balkanstaaten und die Gebiete am mittelländischen Meere, endlich aber unser nächster Nachbar Ungarn, der heute schon 3 Mill. t an Steinkohle und Koks einzuführen gezwungen war.

Dieses große Ziel, das ich in meinem Vortrage klargelegt habe, liegt heute allerdings noch im Schoße der Zukunft wie die Verwertung des großen Reichtums an Kohle, den wir tatsächlich besitzen. Der Staatsmann, der uns von diesem Tribut ans Ausland befreit und hiedurch einem wirtschaftlichen Aufschwung die Tore öffnet, setzt sich selbst ein Denkmal aere perennis.

Erwiderung

auf den Vortrag „Der Außenhandel und die Handelsbilanz in mineralischen Brennstoffen“ von Hofrat Prof. Ing. Artur Oelwein.

Hofrat Oelwein hat mit der gewohnten Gründlichkeit ein Bild der Kohlenherzeugung, der Ausfuhr und Einfuhr mineralischer Brennstoffe in Österreich entworfen. Unterstützt durch viele in dankenswerter Mühewaltung hergestellte Zahlentafeln wird Umfang und Art des Verkehrs in den Brennstoffen neben ihrem Geldwert in anschaulicher Weise vorgeführt. Die Erzeugung ist gestiegen, ebenso Ausfuhr und Einfuhr. Die letztere in weit höherem Maße und der Wert des Unterschiedes erscheint als Passivum in der Handelsbilanz.

Aus der hier und in Deutschland auf den Kopf der Bevölkerung gerechneten Kohlenmenge wird die Verteilung auf Industrie und Hausbrand versucht. Es wird bei Vernachlässigung des Bedarfes der Industrie aus der Bevölkerungszunahme allein ermittelt, bis zu welcher Höhe schon in den nächsten 10 Jahren unter sonst gleichbleibenden Bedingungen die Verschuldung an das Ausland anwachsen müsse. Diese erschreckend hohe Ziffer machte unverkennbar auf die Anwesenden einen Eindruck, der um so nachhaltiger wirkte, weil mangels eines Vergleiches mit den Gesamtziffern unserer passiven Handelsbilanz und deren Analyse jeder Maßstab für Abschätzung ihrer Bedeutung fehlt. Dieser Abgang ist ein Fehler im Staatshaushalte und müßte, wenn tunlich, beseitigt werden. Ebenso sollte die mit dem Kohlenbezuge verbundene Abhängigkeit vom Auslande abgeschüttelt werden, da sie unter Umständen Verlegenheiten im Gefolge hat. Die Verwirklichung hängt nur von der Beantwortung der Frage ab, ob Österreich überhaupt die notwendigen Kohlenmengen schaffen kann.

An einer sehr übersichtlichen Karte waren Lage wie Größe der Steinkohlengebiete in Österreich und den angrenzenden preußischen und russischen Landesteilen zu entnehmen. Es ist zu ersehen, daß der galizische Anteil des den drei Reichen gemeinsamen schlesisch-polnischen Kohlen-

beckens den preußischen Teil an Ausdehnung übertrifft, und zufolge der angeführten Berechnungen Dr. Petrascheks soll auch dessen Kohlenreichtum außerordentlich groß sein. Es wird an den im Bau befindlichen Weichselkanal erinnert, der dieses Gebiet durchzieht, und auf dessen Bedeutung für die Entwicklung desselben, vorzüglich durch Beeinflussung der Frachtkosten, verwiesen. Wir haben somit in dem galizischen Kohlenbecken, ohne der übrigen noch wenig oder gar nicht ausgenutzten Vorkommen an jüngeren Kohlen zu gedenken, die notwendigen Kohlenvorräte und es erübrigt nur, sie rascher zu erschließen. Bis jetzt sei entsprechend schnelle Ausdehnung der bergmännischen Unternehmungen durch Freischurfspekulation sowie mangelnden guten Willen der Bergwerksbesitzer aufgehalten worden. Das Hindernis wäre im Wege der Gesetzgebung zu beseitigen, indem der von dem alten Berggesetz gewährte Schutz dadurch entzogen wird, daß die bereits eingebrachte Berggesetznovelle zur Durchführung gelangt, vielleicht noch durch etwas weiter gezogene Ent eignungsrechte ergänzt wird.

Nach Äußerungen aus dem Kreise der Zuhörer wurde tatsächlich der Eindruck hervorgerufen, daß es eine Sünde an unserer Wirtschaft sei, solche Riesensummen an das Ausland zu zahlen und unsere Verschuldung ins Ungemessene zu steigern, wo es doch nur des Abteufens einiger Schächte oder der Übernahme etlicher Betriebe durch den Staat bedürfte, um den Mangel zu decken. Damit der Festsetzung einer solchen Anschauung bei den mit den Verhältnissen des Kohlenmarktes weniger vertrauten Zuhörern entgegengewirkt werde, sowie um zu verhindern, daß der Vorhalt nicht ganz einwurfsfreien Verhaltens der Bergwerksbesitzer berechtigt erscheine, möge es gestattet sein, die Gründe für die Einfuhr fremder Kohlen anzuführen.

Österreich besitzt nicht allzu viel fette Steinkohlen, ist aber reich an Lagern anderer Kohlen, besonders guter und milderer Braunkohlen. Wir haben jedenfalls genügend Kohlen und die im Betriebe stehenden Gruben sind imstande, zu normalen Zeiten bei ruhiger Entwicklung weit mehr zu fördern, als verbraucht wird. Nicht Kohlenmangel ist die Veranlassung zur Einfuhr fremder Kohle. Diese ist ebenso wie die Ausfuhr das Ergebnis einer zusammengesetzten Wechselwirkung von vielerlei verschiedenartigen Kräften. Heizwert, Verkaufspreis und Frachtkosten bestimmen den örtlichen Wärmepreis, und sobald dieser für fremde Kohle niedriger ausfällt als für eigene, wird solche eingeführt, auch wenn die heimische unverbraucht liegen bleibt. Einzelne Verbraucher bevorzugen bestimmte Kohlenqualitäten, die im Inlande entweder nicht um gleiche Preise oder gar nicht zu bekommen sind. Ob Vorurteil oder wahres Bedürfnis vorliegt, in keinem Fall wird die Einfuhr durch Erschließung von noch so viel neuen Gruben aufgehalten werden. Um diesen oder überhaupt irgend einen Vorgang bekämpfen zu können, müßte wohl vorerst nach den im Einzelfalle vorliegenden Beweggründen geforscht werden. Gewiß trachtet jeder Grubenbesitzer gleich allen anderen Unternehmern, so viel als möglich zu verdienen, und er verdient um so mehr, je größer die Förderung derselben Anlage ist. Da viele unserer Werke wesentlich mehr liefern könnten, als sie heute absetzen, würden sie wohl, wenn sie konkurrenzfähig wären, selbst die Kohlenmengen abgeben, die heute vom Auslande hereingeführt werden. Jede Widerlegung des Märchens von der künstlichen Drosselung der Förderung zur Erzielung höherer Preise kann wohl unterbleiben. Preußische Kohlen im Norden, englische im Süden kommen herein, weil sie bevorzugt werden oder billiger sind. Der unter günstigeren natürlichen und staatlichen Verhältnissen Arbeitende ist im Vorteil und verdrängt den anderen. Ob das so sein muß und ob nicht die Ungunst der Natur durch wirtschaftspolitische Maßnahmen ausgeglichen werden kann, ist eine andere Frage. Die Vermehrung des Angebotes durch Erschließung neuer Gebiete gehört im vorliegenden Falle nicht dazu, weil sie nicht zu einer Erniedrigung des Verkaufspreises führen kann. Der Preis wird aus den Gestehungskosten und dem über diese hinaus zu erzielenden Nutzen gebildet. Die Gestehungskosten sind durch die örtlichen Erzeugungs- und Absatzverhältnisse gegeben, wenig veränderlich und für den Preis ausschlaggebend. Der Nutzen wird durch Angebot und Nachfrage, durch den Wettbewerb um den Absatz meist in so engen Grenzen gehalten, daß eine namhafte Verringerung desselben nicht mehr möglich ist und selbst der gänzliche Verzicht auf den Nutzen würde den Verkaufspreis nur wenig beeinflussen. Gestehungskosten und Abfuhrkosten allein sind für den Wettbewerb mit der fremdländischen Kohle ausschlaggebend.

Könnten die Gesteungskosten bei uns heruntergedrückt werden und warum sind sie bei uns höher als in Preußisch-Schlesien und in England? Warum kann England und Preußisch-Schlesien billiger liefern als wir selbst? Die Bedingungen für die Kohलगewinnung sind dort und hier sehr ungleich. Wir haben viel weniger mächtige, unreinere und nicht so ungestörte Kohlenflöze, wodurch die Grubenkosten viel höher werden als dort bei den mächtigen, von Einlagerungen freien, wenig gestörten Flözen. England baut viele Flöze von etwa 4 m Mächtigkeit, die preußisch-schlesische Kohle wird in Flözen von 4 und 6, ja von 8 m erhalt. In Mährisch-Ostau geht der Abbau hauptsächlich in Flözen von 0.4 bis 1.1 m um und nur Karwin hat über 2 m Kohle. Dieser Unterschied ist in keinerlei Weise auszugleichen. Wir haben trotz der ungünstigeren Vorbedingungen mit wesentlich höheren Belastungen durch Steuern und sozialpolitische Maßnahmen zu rechnen. Obgleich Österreich auf industriellen Gebiete durchaus nicht an der Spitze steht, wurde zum Beispiel hier zuerst eine kürzere Arbeitszeit eingeführt. Wenn auch diese und andere Einführungen im Sinne der Arbeiterfürsorge zu begrüßen sind, bedingen sie doch abermals eine Erhöhung der Gesteungskosten. Es darf nicht übersehen werden, daß im Süden die billige Schiffsfracht eine Rolle spielt, daß die tarifarische Behandlung hier und in Deutschland grundverschieden ist. Deutschland hat Rohstofftarife und gewährt auf diese noch Ausfuhrbegünstigungen, während zu unseren hohen Frachtsätzen noch unter dem Namen von Anschluß-, Übergangsgebühren usw. eine so namhafte Frachterhöhung tritt, daß unsere Kohlen bei kurzen Strecken ungünstiger gestellt sind als die deutschen auf große Entfernungen.

Vielleicht werden einige Beispiele den Sachverhalt verdeutlichen. Es ist bezeichnend, daß selbst in Ostau, dem Mittelpunkte unserer Steinkohlenförderung, ganz abgesehen von Zeiten der Kohlenknappheit, gut rechnende Unternehmungen preußische Kohle verwenden. In Ostgalizien wurde von einem halböffentlichen Institut, zu dessen Einflußbereich auch eine leistungsfähige Grube gehört, eine Fabrik gebaut und mit erheblichen Kosten für die ausschließliche Verwendung dieser Kohle eingerichtet. Aber es mußte zu preußischer Kohle übergegangen werden, weil selbst bei Überlassung der Kohle fast zu dem Selbstkostenpreise im Betriebsjahr K 4000 mehr für Feuerungsmaterial anzulegen waren als bei Verwendung besserer und noch etwas weiter gelegener preußischer Kohle. In unseren Seehäfen werden für die Schiffsbekohlungen große Mengen englischer Kohlen verwendet. Die naheliegenden guten Kohlen reichen nicht hin, die Kohlen aus dem Norden werden durch die Fracht zu sehr verteuert. Einige Schiffsgesellschaften lehnen ebenso wie unsere Kriegsmarine österreichische Kohlen überhaupt ab, weil sie angeblich ihren Bedürfnissen nicht genügt.

Auch wenn die Anzahl der fördernden Schächte nach den vorgeschlagenen Maßregeln auf das Doppelte steigen würde, möchten sie bezüglich der Einfuhr keinen Wandel schaffen, so lange die preußische Kohle nicht erheblich im Preise steigt. Wenn die Annahme zutreffen würde, daß die Einfuhr durch den Mangel an eigener Kohle bedingt ist und nicht rein kaufmännische Erwägungen darüber entscheiden würden, wie könnte die Einfuhr englischer Kohle bis in das Herz Deutschlands erklärt werden? Dort ist sicher genügende Kohle entsprechender Qualität vorhanden, aber das Wasserstraßennetz läßt die an sich billige englische Kohle wohlfeiler an Ort und Stelle schaffen.

Wenn es möglich wäre, die Zahlungen an das Ausland für den Bezug fremder Kohlen durch Erhöhung der Erzeugungsfähigkeit im galizischen Becken einzuschränken und so die beklagte finanzielle und materielle Abhängigkeit zu vermindern, hätte der Staat ja selbst Gelegenheit dazu. Er hat das riesige Kohlenfeld von Brzeszcze erworben und ist sicherlich weder durch das veraltete Berggesetz noch durch die Engherzigkeit der Bergwerkseigner gehindert, es in großzügigster Weise aufzuschließen und auszubeuten.

Der Aufschluß neuer Reviere kann allmählich oder sprungweise vor sich gehen, immer muß er im Einklang mit den wirtschaftlichen Möglichkeiten bleiben. Ist Aussicht, größere Kohlenmengen als bisher mit Nutzen abzusetzen, dann ist das für den Unternehmungsgeist Anreiz genug, weitere Gruben anzulegen. War die Berechnung falsch, dann kommen sie zum Erliegen oder fristen ein ertragloses kümmerliches Dasein in der Erwartung besserer Absatzverhältnisse, nur um die aufgewendeten Kapitalien nicht verloren geben zu müssen. Durch gezwungene Maßnahmen, besonders durch Änderungen der gesetzlichen Voraussetzungen,

kann die Vermehrung der Kohlenerzeugung nicht gefördert werden, wenn nicht für Absatzmöglichkeit gesorgt wird, zu welcher auch der teilweise Ersatz der fremden Kohle gehört. Hier wäre eher durch vorsichtig erwogene Frachttarife und Frachtenbegünstigungen zu helfen. Dadurch würde das Passivum der Handelsbilanz verringert werden, gewisse Kohlenreviere würden aufblühen und besonders Wien erhielte billigere Kohlen.

Die Unzulänglichkeit des bestehenden Berggesetzes wie die Schattenseiten des Freischurfwesens werden ja allseitig beklagt. Doch ist die Behauptung von dem schädigenden Einfluß der Freischurfwirtschaft auf die Erschließung neuer Kohlengebiete in dieser allgemeinen Form ein offener Irrtum*). Sie ist ja mitunter dem ersten Bergbautreibenden recht unangenehm, ist aber im großen Ganzen der Eröffnung neuer Felder nicht hinderlich. Auf die Auseinandersetzungen über die von der Einbringung der Berggesetznovelle für die Allgemeinheit erhofften Vorteile einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Vorstehende Ausführungen sollen insbesondere darlegen, daß weder das Berggesetz noch die Freischurfspekulanten und noch weniger die Bergwerksbesitzer schuld tragen, daß in Österreich nicht mehr Kohle gefördert wird. Es soll damit vorzüglich gezeigt werden, daß Kohle eingeführt wird, nicht weil hier zu wenig Kohle angeboten wird, sondern weil die ausländische Kohle billiger erzeugt und daher billiger geliefert wird oder besser, deswegen in manchen Fällen wirtschaftlicher ist.

Max Moller,
Bergbauingenieur.

Mitteilungen aus verschiedenen Fachgebieten.

Aufgaben der deutschen Industrie aus Anlaß des Krieges. Im Februarheft d. J. der Monatschrift „Technik und Wirtschaft“ schreibt Schulz-Mehrin, Grunewald, über dieses Thema. Bei der Ungewißheit über die Dauer des Krieges darf sich die deutsche Industrie nicht mit Augenblicksmaßnahmen begnügen, sondern muß trachten, sich weitgehend neu zu orientieren, weil auch nach einem endgültigen Siege Deutschlands und seiner Verbündeten ein Boykott ihrer Waren, trotz deren besserer Beschaffenheit und größerer Preiswürdigkeit seitens der unterlegenen Gegner wahrscheinlich ist. Zwei Ziele werden auf diesem Wege der deutschen Industrie gesteckt sein. In allererster Linie wird sie trachten müssen, den Inlandmarkt durch Anpassung an seine Bedürfnisse möglichst vollkommen zu erobern, und zweitens, neue Absatzgebiete zu finden, da die jetzt feindlichen Länder ihr wohl auf längere Zeit noch verschlossen bleiben werden. Was den ersten Punkt betrifft, so zeigt die Statistik, daß zwar im ganzen die deutsche Ausfuhr von Industrieerzeugnissen, insbesondere von fertigen Waren, erheblich größer ist als die Einfuhr, daß aber immer noch eine nicht unbeträchtliche Einfuhr besteht, die recht wohl von der eigenen Industrie gedeckt werden könnte. So betrug im Jahre 1913 die Ausfuhr von fertigen und halbfertigen Waren 7.54 Milliarden Mark, die Einfuhr hingegen 2.72 Milliarden Mark. Gerade jetzt, wo der fremde Wettbewerb ausgeschaltet ist, muß die Industrie alles daran setzen, den Inlandmarkt vollständig zu erobern, und durch Vervollkommnung ihrer Fabrikation in den Stand kommen, den Wettbewerb auf dem mißgünstigen Auslandmarkt wieder aufzunehmen und eine beträchtliche Ausfuhr zu erzielen. Die eingeführten Industrieerzeugnisse sind fast durchwegs keine solchen, die nicht ebensogut und preiswert im Inland hergestellt werden könnten. Diese Einfuhr erklärt sich teils durch die spätere Entwicklung der deutschen Industrie, teils durch eine althergebrachte Vorliebe der Deutschen für alles Fremde, welcher letzter Umstand bekanntlich oft groteske Erscheinungen zeitigt. (Beispiel: Handschuhe, Tuche, Putzartikel in Deutschland erzeugt, ins Ausland ausgeführt und als englische oder Pariser Ware wieder eingeführt.) Die Industrie selbst muß sich daher aufklärend an das Publikum wenden, da der Handel solche Aufklärungsarbeit kaum leisten wird. Anders liegen die Verhältnisse bei den Rohstoffen, von welchen im Jahre 1913 um rund 5 Milliarden Mark (46.5% der Gesamteinfuhr) für Industrie und Landwirtschaft eingeführt wurden. Unter diesen Rohstoffen befinden sich nun neben Naturerzeugnissen, wie Wolle, Baumwolle, Seide, auch verschiedene Kunsterzeugnisse, wie Kunstseide, Anilin, Ammoniak, Holzgeist, Schwefelsäure, ferner Naturerzeugnisse, die künstlich herstellbar sind, wie Kampher und Düngemittel. Die genannten Kunsterzeugnisse werden heute schon in Deutschland in beträchtlicher Menge hergestellt und auch ausgeführt. Hier gilt es also nur noch, den Inlandmarkt vollständig zu erobern und die Ausfuhr zu steigern. Von großer Bedeutung würde es sein, wenn die Anstrengungen, Kautschuk künstlich herzustellen, von Erfolg gekrönt wären; denn die deutsche Einfuhr an Kautschuk beträgt fast 200 Mill. Mark. Ebenso wichtig wäre der Ersatz für Jute (Versuche mit Nesselpflanzen), die Herstellung synthetischen Zuckers und künstlichen Alkohols, um große Bodenflächen für den Anbau von Getreide und Gespinstpflanzen frei zu bekommen.

*) Anmerkung der Schriftleitung: Dieser Anschauung können wir uns nicht anschließen. Die rein spekulative Belegung wichtiger Kohlengebiete mit Freischürfen ist zweifellos ein Hindernis für die Entwicklung der Kohlenproduktion.

Bei der großen Produktion an Zucker mußte der Marmeladen-, Schokoladen- und Zuckerwarenindustrie ein besonderes Augenmerk zugewendet werden, um einen größeren Inlandverbrauch durch Werbetätigkeit und Aufklärung zu schaffen. Was die Neuorientierung in der Ausfuhr betrifft, so muß die deutsche Industrie noch vielmehr als bisher sogenannte Qualitätsindustrie werden und sich auf noch mehr Gebieten als bisher eben durch Qualitätsarbeit eine Monopolstellung erringen, die sie zum Beispiel heute bereits in der Farbenindustrie, zum Teil auch in der elektrotechnischen, der Instrumenten- und der chemischen Industrie einnimmt. Die hochwertigen, schwer herzustellenden Waren dieser Industrien können unsere Feinde zum Teil schon jetzt im Kriege nicht entbehren und werden sie nachher erst recht nicht missen mögen. Hochwertige Waren brauchen auch keine Zollschranken zu fürchten, weil sie von den einmal daran gewöhnten Verbrauchern nicht leicht entbehrt werden können und weil bei ihnen der Gewinn in der Regel so groß ist, daß er auch hohe Zölle verträgt. Auch die fortschreitende Industrialisierung der Welt vermag den Absatz hochwertiger Waren nicht einzudämmen. Eine Industrie, die hochwertige Waren erzeugt, hat sogar ein Interesse daran, daß immer mehr Völker industriell werden, denn die Erfahrung zeigt, daß der Bedarf eines Volkes an Industrieerzeugnissen, und zwar an besseren, in dem Maße steigt, wie es selber industriell wird. Das beweist am schlagendsten das Beispiel Japans. Die Einfuhr von Europa nach Japan hatte, bevor dieses Land eine eigene Industrie besaß, einen Wert von 50 Mill. Mark jährlich; heute, wo Japan sogar schon Kriegsschiffe baut, hat diese Einfuhr einen Wert von 300 Mill. Mark. Damit aber in einem etwaigen künftigen Kriege die deutsche Ausfuhr — und auch die Einfuhr — nicht wieder im gleichen Maße bedroht ist wie jetzt, muß die deutsche Aus- und Einfuhr möglichst nach solchen Gebieten gelenkt werden, die auch auf dem Landwege erreichbar sind, das ist jene zusammenhängende, südöstlich gerichtete Länderkette, die mit Österreich-Ungarn beginnt und über die Balkanhalbinsel und Kleinasien bis zum persischen Meerbusen und zum Roten Meere reicht. Verfasser spricht die Meinung aus, daß die jetzigen Ereignisse ein auch wirtschaftlich innigeres Verhältnis, vielleicht eine Zollgemeinschaft, zwischen dem Deutschen Reich und Österreich-Ungarn zeitigen werden. Dadurch würde sich zu allererst der deutschen Industrie ein sehr aufnahmefähiges Absatzgebiet in Österreich und Ungarn erschließen, die beide nicht reich genug an Kohlen und Eisen sind, um selbst den eigenen Bedarf an Maschinen, Farbstoffen und anderen chemischen Erzeugnissen aus der Kohle zu decken. Der Reichtum Österreich-Ungarns an landwirtschaftlichen Erzeugnissen deutet vielmehr auf die Entwicklung einer hiemit zusammenhängenden Industrie: Nahrungsmittelindustrie, Brauereien, Brennereien, Spinnereien und Webereien, Holzverarbeitende Industrie. Die stärkere Entwicklung dieser Industrien in Österreich-Ungarn würde für Deutschland einen steigenden Absatz an den dafür erforderlichen Maschinen, Einrichtungen und Hilfswaren, insbesondere chemischen Erzeugnissen, bedeuten. Schon heute ist Österreich-Ungarn nach Großbritannien der beste Abnehmer Deutschlands. Die deutsche Ausfuhr nach den Balkanländern und nach der Türkei läßt sich noch ganz gewaltig steigern; in der Türkei steht Deutschland erst an fünfter Stelle, nur in Rumänien an erster. Diese Länder wären wohl durch Eisenbahnen noch mehr als bisher zu erschließen, womit Deutschland in Kleinasien bereits begonnen hat. Dann wären die natürlichen Industrien dieser Länder zu entwickeln, das heißt die Gewinnung von Bodenschätzen und die Industrien, die sich auf landwirtschaftliche Erzeugnisse aufbauen. Der Anbau von Baumwolle könnte in Mesopotamien nach Einrichtung von Bewässerungsanlagen ebenso gut oder noch besser wie in Ägypten betrieben werden; die Seidenzucht wäre zu fördern. Als Beispiel diene die Entwicklung Ägyptens, dessen Einfuhr im Laufe von 20 Jahren von 160 Mill. Mark auf 500 Mill. Mark und dessen Ausfuhr von 280 Mill. Mark auf mehr als 600 Mill. Mark gestiegen ist. Nach der politischen Entwicklung, wie sie sich jetzt anzubahnen scheint, braucht übrigens Deutschland auch nicht mehr auf Betätigung in Persien, Syrien und Arabien zu verzichten und diese Länder ohne weiteres Rußland, England und Frankreich zur wirtschaftlichen Erschließung und Ausbeutung zu überlassen. Daß die heute neutralen Länder auch künftig in erster Linie zu beachten sein werden, ist natürlich. Es erscheint daher wünschenswert, daß man künftig die Hauptanstrengungen auf eine Erweiterung der Ausfuhr nicht mehr nach den jetzt gesperrten Ländern, sondern nach den oben gekennzeichneten Gebieten richtet. H.—

Einige neuere Ausführungen von Schwimmbassins in Eisenbeton. In den letzten Jahren hat sich die Herstellung von Schwimmbassins aus Eisenbeton sehr eingebürgert. Diese Becken sind gegenüber den früher gebräuchlichen, schwerfälligen und teureren Ausführungen aus Mauerwerk oder Stampfbeton meistens wesentlich billiger, immer aber wesentlich besser. Es ist bekannt, daß die großen wechselnden Lasten eines solchen Wasserbeckens, besonders bei schlechtem Untergrund, fast immer zu Ribbildungen führen. Solche Risse sind nur schwer auszubessern, vielfach als Haarrisse überhaupt nicht zu entdecken und geben daher Anlaß zu beständigem Wasserverlust. Das durchsickernde Wasser bedeutet aber bei spärlichem, teurem Wasserzufluß eine Vertueuerung. Außerdem durchweicht es den Boden und vergrößert so mit der Zeit die entstandenen Risse. Eisenbeton verhält sich in diesem Fall wesentlich günstiger, da ein richtig konstruiertes Becken Risse nur in sehr geringem Maße zeigt. Auch die absolute Ribfreiheit ist durch entsprechenden Materialaufwand zu erreichen, wie unsere großen modernen Badeanstalten zeigen, bei denen sich vielfach unter dem Schwimmbassin noch aus-

gedehnte Räume befinden. Auch offene Sommerschwimmbäder werden in kleineren Orten immer häufiger ausgeführt, da sie zufolge Wegfallens der teureren Hallenüberdeckung relativ billig sind. Auch solche ganz einfache Schwimmbassins lassen sich vorteilhaft aus Eisenbeton herstellen. In der Zeitschrift „Gesundheits-Ingenieur“ finden sich solche Anlagen beschrieben.

Die Gemeinde Niesky in Schlesien (2700 Einwohner) besitzt ein 35 m langes, 12 m breites und 0,65 bis 2,80 m tiefes Wasserbecken von 700 m³ Inhalt. Die Eisenbetonwände reichen bis 1,20 m über Erdboden und sind ringsherum mit einer Böschung versehen, so daß das ausgehobene Erdmaterial ungefähr das für die Böschung erforderliche Quantum deckte. Die Möglichkeit einer künstlichen Erwärmung des Wassers ist vorgesehen. Das Becken ist innen mit einem einfachen Zementputz versehen.

Das Sommerschwimmbaden der Stadt Rudolstadt ist 45 m lang, 24 m breit, 0,65 bis 2,80 m tief. Es faßt 1500 m³ Wasser, die einem Brunnen entnommen werden, da die Saale durch industrielle Anlagen zu sehr verunreinigt ist. Das Wasser kann durch den Abdampf des städtischen Elektrizitätswerkes gewärmt werden.

Die Stadt Seidenberg (Oberlausitz, 2500 Einwohner) besitzt ein Schwimmbaden von 20 m Länge, 8 m Breite, 0,65 bis 2,80 m Tiefe und 290 m³ Inhalt. Das Becken besteht aus Eisenbeton, das Wasser kann vorgewärmt werden.

Die Stadt Nürnberg hat ein größeres städtisches Volksbad errichtet, das 3 Schwimmbassins enthält; die eine für Männer mit einem Becken von 30 m Länge, 12 m Breite und 530 m³ Inhalt; ferner eine zweite Männerschwimmbasse 28 1/2 m lang, 11 1/2 m breit mit 485 m³ Inhalt; schließlich ein Damenschwimmbad 24 1/2 m lang, 11 1/2 m breit mit 405 m³ Inhalt. Die drei Becken bestehen samt der ganzen Hallenkonstruktion aus Eisenbeton und sind auf Pfeiler gelegt, so daß sie von allen Seiten, auch von unten, freistehen. Die Becken sind mit glasierten Kacheln ausgekleidet, und zwar mit blauen unter dem Wasserspiegel, mit weißen über dem Wasserspiegel. Ing. Ernst Schick.

Rundschau.

Erhöhung der Stabeisenpreise. Der Preiserhöhung für Grob- und Feinbleche ist nunmehr die Erhöhung der Stabeisenpreise gefolgt. Am 25. Februar ist der Stabeisenpreis für 1 q um K 1,75 hinaufgesetzt worden. Es ist die zweite Preiserhöhung in diesem Jahre. Ende Jänner wurden bekanntlich die sogenannten Kampfpreise, die seinerzeit gegen das Rokycaner Werk verfügt wurden, aufgelassen und damit eine Preiserhöhung durchgeführt, die sich je nach der Relation zwischen 70 h und K 3 bewegte. Nach der nunmehr durchgeführten, durch die Steigerung der Eisenpreise in Deutschland veranlaßten Preisfestsetzung stellt sich der Preis für Stabeisen gegenwärtig bei großen Bezügen auf K 23,75, für Händler entsprechend höher. z.

Der Geschäftsgang in der Zementindustrie. Die Zementwerke haben im Laufe des heurigen Jahres versucht, in einzelnen Relationen höhere Preisforderungen zu stellen. Mit Rücksicht auf stärkere Unterbietungen außerhalb des Kartells stehender Fabriken mußten diese Preiserhöhungen aber wieder zurückgezogen werden, so daß ungefähr die Preise des Vorjahres wieder Geltung haben. Die Fabriken arbeiten noch immer mit größeren Betriebsbeschränkungen. Das Kartellabkommen sieht die Bestimmung vor, daß, falls einzelne Fabriken das ihnen zugewiesene Kontingent überschreiten, während andere hinter ihrer Quote zurückbleiben, ein Ausgleich durch eine Barvergütung hergestellt werden soll. Nun hat sich seit Kriegsausbruch wiederholt der Fall ergeben, daß einzelne Fabriken nicht in der Lage waren, ihr Kontingent in entsprechendem Maße auszunützen, anderen dagegen infolgedessen bedeutende Mehraufträge zukamen, ohne daß aber dadurch ihr Kontingent überschritten worden wäre. Aus diesem Anlasse haben nun Fabriken, die einen bedeutenden Ausfall erlitten haben, Forderungen nach einer Vergütung durch jene Werke erhoben, die besser abgeschnitten haben. Über den Ausgleich dieser Differenzen schweben noch Verhandlungen. z.

Günstige Verkehrsentwicklung der deutschen Eisenbahnen. Die Verkehrseinnahmen der deutschen Eisenbahnen betragen im Dezember 1914, in % der Einnahmen im gleichen Monat des Vorjahres dargestellt, im Personenverkehre 79, im Güterverkehre 96. Im November 1914 betragen die entsprechenden Prozentsätze 74, bzw. 79 und im August 1914 56, bzw. 42. Die Einnahmen zeigen somit eine stetig fortschreitende Richtung und im Güterverkehre ist im Dezember nahezu die volle Höhe des Vorjahres erreicht worden. z.

Lokomotivbestellung für die Staatsbahnen. Das Eisenbahnministerium hat zwei Teilbestellungen von Lokomotiven vollzogen. Die eine umfaßt 60, die zweite 150 Lokomotiven mit einem Gesamtaufwande von 25 Mill. Kronen. Die Ablieferung soll im Laufe des heurigen Jahres erfolgen. z.

Die Beschäftigung der Ziegeleien. Die Ziegeleien beabsichtigen, im heurigen Jahre, soweit sich im gegenwärtigen Zeitpunkte überhaupt Entschließungen fassen lassen, ihren Betrieb sehr spät aufzunehmen. Eine eigentliche Ziegelkampagne dürfte sich nicht entwickeln. Die Fabriken haben aus dem Vorjahre noch bedeutende Vorräte und sind der Ansicht, daß sie mit diesen die Nachfrage befriedigen können. Die private Bautätigkeit dürfte relativ

gering sein und Bestellungen von Ziegeln sind nur für ärarische Bauten zu erwarten. Obwohl die Ziegeleien sich in den letzten Jahren in erhöhtem Maße auf den maschinellen Betrieb eingerichtet haben, brauchen sie doch immerhin eine größere Anzahl gelernter Arbeiter, die ihnen unter den gegenwärtigen Verhältnissen nicht zur Verfügung stehen. Sie wollen daher die weitere Entwicklung abwarten, bevor sie über die Aufnahme des Ziegelschlages schlüssig werden.

Waggonbestellungen für die Staatsbahnen. Den Waggonfabriken sind Anfang März l. J. die Bestellbriefe der Staatseisenbahnverwaltung auf Lieferung von 3500 offenen und 1500 gedeckten Waggons zugegangen. Der Wert der Bestellung beträgt 25 Mill. Kronen.

Die Betriebseinnahmen der Aussig-Teplitzer Bahn. Im Februar 1915 wurden auf dem Gesamtnetze der Aussig-Teplitzer Bahn um K 371.403 weniger als im gleichen Monate des Vorjahres eingenommen. Auf den Linien des alten Netzes wurden befördert: 305.133 (— 39.015) Personen und 592.531 (— 219.624) t Güter. Die Einnahmen im Februar betragen K 827.755 (— 308.708) und seit Jahresbeginn K 1.968.514 (— 457.476). Auf der Lokalbahn Teplitz (Settzen)—Reichenberg wurden im Februar 129.828 (— 4466) Personen und 69.712 (— 27.730) t Güter befördert. Die Einnahmen betragen K 239.332 (— 62.695). Die Gesamteinnahmen vom 1. Jänner bis Ende Februar betragen K 531.575 (— 84.644).

Buschtährader Bahn. Die Einnahmen der Buschtährader Bahn im Monat Februar 1915 verzeichnen einen Ausfall von K 336.400 gegenüber dem Vorjahre. Größtenteils ist diese Mindereinnahme auf den Rückgang der Kohlentransporte zurückzuführen; es wurden nämlich um za. 92.000 t Kohlen weniger verfrachtet als im Februar 1914. An diversen Gütern wurden um za. 20.000 t weniger befördert. Die gesamten Einnahmen in den ersten 2 Monaten zeigen ein Minus von K 521.500.

Starker Rückgang der Einnahmen der Suezkanal-Gesellschaft. Die Einnahmen der Suezkanal-Gesellschaft betragen in der Woche vom 21. bis zum 28. Februar l. J. F 2.010.000 gegen F 3.180.000 in der gleichen Woche des Vorjahres und vom 1. Jänner bis 28. Februar l. J. F 14.010.000 gegen F 21.670.000 im Jahre 1914.

Der englische Überdreadnought »Queen Elizabeth«, der sich ebenfalls an der Beschießung der Dardanellenforts beteiligte, ist das gewaltigste Kriegsschiff, das je die Meere befuhr. Bei einer Wasserverdrängung von 27.500 t hat es eine Fahrgeschwindigkeit von 25 Knoten, wird ausschließlich mit Öl geheizt und ist mit acht 38 cm-Geschützen und zwölf 15 1/2 cm-Kanonen bewaffnet. Es ist erst ganz vor kurzem fertig geworden.

Die Ausrüstung des Triester Hafens. Unter Bezugnahme auf die vorjährigen Mitteilungen dieser »Zeitschrift« über die Ausrüstung des Triester Hafens ist Folgendes zu erwähnen:

Im alten Freigebiet wurde das Parterregebäude Nr. 8 abgetragen und auf dessen Bafläche die Fundierung für das mehrstöckige Tabakmagazin in Angriff genommen, welche der sehr ungünstigen Untergrundverhältnisse wegen bedeutende Schwierigkeiten bietet. Das Magazin Nr. 28 mit 5000 m² Belagfläche wurde dem Betriebe übergeben und wird vorwiegend zur Einlagerung von Zucker verwendet. Das unweit von diesem Lagerhaus errichtete Gebäude für die Transformatorstation ist einschließlich der elektrotechnischen Einrichtungen (Transformatoren, Umformer, Schalttafeln usw.) fertiggestellt worden. Zugleich wurde das ganze alte Freigebiet an die Überlandzentrale der »Officine elettriche dell' Isonzo« angeschlossen. Der bezogene Strom dient für Licht- und Kraftzwecke und wird über 4 Speisepunkte mittels ungefähr 15.000 m Kabelleitungen im Hafengebiet verteilt. Das Gebäude mit den Wohlfahrtseinrichtungen für die Arbeiter wurde seiner Bestimmung übergeben und fand vielseitigen Zuspruch. Unweit desselben und der Ausfahrten des Freigebietes werden automatische Brückenwagen für Zollverwägungen errichtet. Eine Brückenwage von 40 t Tragfähigkeit für Eisenbahnwagen gelangte am Molo IV bereits zur Aufstellung. Auch im Jahre 1914 sind 4 Stück Wagendrehscheiben von 6,5 m Durchmesser als Ersatz kleinerer verlegt worden. Der Zollhafen hat nennenswerte Ausrüstungen nicht erfahren, dagegen ist diese Aktion im Franz Josef-Hafen nach Zulässigkeit der außerordentlichen Verhältnisse fortgesetzt worden. Der Aufbau des Magazins Nr. 72, ordentlichen Verhältnisse fortgesetzt worden. Der Aufbau des Magazins Nr. 72, welches bedeutende Eisenbetonkonstruktionen aufweist, befindet sich im vollen Zuge; doch wird die Inbetriebsetzung dieses mehrstöckigen, 150 m langen Lagerhauses vor Jahreswende nicht erfolgen können. Auf den Moli V und VI ist das Fundament für je einen Hangar (Nr. 53 und 65) durchgeführt worden; der bezügliche Aufbau harret der Genehmigung. Mittlerweile ließ die Regierung zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit auf dem Molo VI eine Strecke der geplanten Hauptstraße samt Kanalisation durchführen. Gegen Jahreschluß war auch das bedeutende Gebäude für die Transformatorstation und Werkstätten baulich beendet und auch mit den wichtigsten elektrotechnischen Einrichtungen versehen, so daß kurz darauf auch der Franz Josef-Hafen an die Überlandzentrale der »Officine elettriche dell' Isonzo« angeschlossen werden konnte. Auch in diesem Hafen war eine Ausgestaltung des Kabelnetzes erforderlich. Da auf dem Molo V vorderhand die Kohlenlager bestimmt sind, wurden in dessen Nähe Brückenwagen von 10 und 40 t Wägefähigkeit errichtet. Eine

dieser Wagen dient dem Bahnverkehre und wird mit elektrisch betriebener Auslösevorrichtung ausgerüstet. Die Anlagen des ehemaligen Lloydarsenals, welche in das ärarische Eigentum übergegangen sind, wurden auch kommerziell verwertet. Abgesehen von Abtragungen wenig ausnützbare Schuppen und Baulichkeiten sind Kanalisations-, Straßen- und Adaptierungsarbeiten durchgeführt und insbesondere Eisenbaugleise hergestellt worden, welche an das Netz der Staatsbahnen angeschlossen sind und die Bewältigung des regen Baumwollverkehrs ermöglichen. Zeitweilig lagerten in den bezeichneten Anlagen Ballen im Werte von 18 Mill. Kronen. Im ehemaligen Lloydarsenale hat die Seeverwaltung eine Reparaturwerkstätte für die Baggerregie einrichten lassen.

Bauten im Triester Hafen. Seebauten im Zollhafen. Im Jahre 1914 wurde die Umgestaltung des äußeren Bootshafens beim Leuchtturm in Angriff genommen. Diese Hafenanlage, welche zur Entlastung des Hafens in der Sacchetta ausgebaut werden soll, besteht in der in seiner Achse zweimal gegen Süd-West, sodann gegen Süden gebrochenen Verlängerung des bestehenden nördlichen Schutzmolos um insgesamt 330 m und in der geradlinigen Verlängerung des ebenfalls bestehenden südlichen Schutzmolos um 56 m. Im vergangenen Jahre wurde für die Herstellung des im Mittel 11 m hohen, bis zur Tiefe von 5 m unter dem Wasserspiegel reichenden Fundamentsteinwurfes etwa die Hälfte der erforderlichen Materialmenge verwendet. — Franz Josef-Hafen. Für den noch im Bau befindlichen Molo VI sind die unterseeischen Umfassungsmauern aus künstlichen Blöcken sowie die gesamte Kernanschüttung bis auf geringfügige Auffüllungen hinter den noch zu errichtenden Teilen des überseeischen Ufermauerwerkes vollendet worden. In der Herstellung des überseeischen Ufermauerwerkes ist im Jahre 1914 kein nennenswerter Fortschritt zu verzeichnen. Die Vollendung dieses Bauwerkes und damit der gesamten nach dem Programme des Jahres 1903 herzustellenden Hafenanlagen ist mit Ende des Jahres 1915 zu gewärtigen. Zu Beginn des Jahres 1914 ist der Bau des letzten, im Gesamtprojekte des Jahres 1903 für eine spätere Bauperiode in Aussicht genommenen Molos VII mit einem Kostenaufwande von K 15.800.000 der Adriatischen Hafenbau-Unternehmung zur Ausführung übergeben worden. Dieses Bauwerk wird mit einer 110 m langen Anschlußriva an das Südende der Riva VII angeschlossen werden. Die an der Nordseite 620 m, an der Südseite 600 m messende Umfassungsmauer des 190 m breiten Molos wird 11,5 m unter dem Wasserspiegel angelegt werden und 4 m über Wasser ragen. Der landseitige Anschluß des Molos wird durch eine im Mittel 220 m breite und 330 m lange Plateauanschüttung gebildet, welche den Molo mit dem hinter der Riva VII befindlichen Hafenplateau verbindet. Zur Herstellung dieser Plateauanschüttung sind im Jahre 1914 rund 400.000 m³ Steinmaterial hauptsächlich unter Wasser geschüttet worden. Die Rekonstruktionsarbeiten im Neuen Hafen (altes Freigebiet), welche in der Ausfüllung der im Laufe der Jahre in den unterseeischen Ufermauern entstehenden Korrosionen bestehen, wurden im Jahre 1914 für den größten Teil der Moli 0, III und IV sowie der Riva I durchgeführt. Ferners sind in diesem Hafen umfangreiche Baggerungen des von den Abflußkanälen angeschwemmten Materials zwecks Wiedergewinnung der ursprünglichen Wassertiefen in den Hafenbassins ausgeführt worden.

Zweckmäßige Gestaltung der Fensternischen, in denen Heizkörper Aufstellung finden. Im »Gesundheits-Ingenieur«, 37. Jahrg., Nr. 41, berichtet Professor H. Chr. Nußbaum, Hannover, über die zweckmäßige Gestaltung der Fensternischen, in denen Heizkörper aufgestellt werden sollen. Die Stellung der Heizkörper in den Fensternischen besitzt bekanntlich zwei wesentliche Vorteile, die namentlich in Kranken- und Humanitätsanstalten sehr ins Gewicht fallen. Erstens verhindert sie das Entstehen von kalten Luftströmungen, die an der Innenseite der Fensterflächen herabfließen und sich über den Fußboden im Krankenraume verbreiten. Zweitens wird dadurch an den übrigen Zimmerwänden mehr Raum zum Aufstellen der Einrichtungsgegenstände gewonnen. Der erstere Vorteil, die Verhinderung kalter Luftströme im Krankenraume, läßt sich dadurch in vollkommener Weise erreichen, daß die Fensterbretter nicht breiter gemacht werden, als zur Abdeckung des Brüstungsmauerwerkes unbedingt erforderlich ist. Der Heizkörper soll nämlich freistehen, damit der an den Fensterflächen abwärts sinkende kalte Luftstrom zu ihm gelangen kann, ohne auf diesem Wege irgendein Hindernis zu treffen. Letzterer fließt dann an der Rückseite des Heizkörpers so lange hinab, bis er hinreichend erwärmt ist, um an dessen Vorderseite wieder emporsteigen zu können. Da der erwärmte Luftstrom erst in einer Höhe von mehr als 2 m sich im Raume verteilt, ist weder der kalte noch der warme Luftstrom vom Kranken bemerkbar, so daß keinerlei Zugerscheinung auftritt. Ragt das Fensterbrett konsolartig über den Heizkörper hinaus, was unter Umständen in Laboratorien u. dgl., wo Fenstertische Verwendung finden, erforderlich wird, so sollte in der ganzen Breite der Konsole eine Spalte von mindestens 1 cm Breite angeordnet werden, die das ungestörte Abfließen des kalten Luftstromes hinter den Heizkörper ermöglicht. Diesen Vorteilen des Aufstellens der Heizkörper in den Fensternischen stehen dagegen auch Nachteile gegenüber, die in einer Verteuerung der Investitions- und Betriebskosten ihren Grund finden. Bei der Fensterstellung der Heizkörper wird die Montage er-

schwert und es werden längere Rohrleitungen erforderlich und auch die Kosten der Heizung selbst erfahren eine nicht unerhebliche Erhöhung, wenn die Heizkörper an einer Außenwand stehen, wie wenn sie an einer Innenwand angebracht werden. Denn es entweichen sowohl beim Öffnen der Fenster als auch an und für sich durch das Mauerwerk der Fensternische infolge des hohen Wärmeunterschiedes seiner Außen- und Innenflächen große Wärmemengen ungenützt ins Freie, da die Fensterbrüstungen behufs möglicher Kosten- und Raumersparnis in der Regel gerade dann recht dünn hergestellt werden, wenn Heizkörper vor ihnen aufgestellt werden. Dieser Wärmeverlust wächst naturgemäß mit dem Ausmaß der Fensternische, mit dem Wärmeleitungsvermögen ihres Mauerwerks und mit dem Strahlungsvermögen ihrer Innen- und Außenflächen. Die Fensternische muß daher so gestaltet werden, daß durch sie nur wenig Wärme ins Freie zu entweichen vermag. Durch Strahlung von dem nahe befindlichen Heizkörper wird der Fensterbrüstung eine erhebliche Wärmemenge zugeführt, die ihre Innenfläche in der Regel auf eine hohe Temperatur bringt. N u b b a u m fand bei einigen Messungen die Wärme der inneren Fensterbrüstungsfläche nur um etwa 10 bis 20° C tiefer als die der Heizkörperoberfläche. Dieser Wärmeunterschied nahm dagegen ab, wenn die Wärme des Heizkörpers über 70° C anstieg. Die Aufnahme und Abgabe von Wärme durch Strahlung spielt somit eine bedeutende Rolle, da es sich zumeist um dünne Wände handelt. Mit dem Wärmeunterschied der Außen- und Innenluft wachsen die Strahlungsverluste sehr rasch. Da nun der Wärmegrad der abstrahlenden Fläche im Verhältnis zur Außentemperatur in der Regel sehr hoch liegt, so vermögen die Wärmeverluste durch Strahlung bei einer halbwegs guten Wärmeleitfähigkeit des Brüstungsmauerwerks die Verluste durch Leitung um ein Vielfaches zu übertreffen. Es empfiehlt sich daher, die Innenflächen der Fensterbrüstungen mit einem entsprechenden Wärmeschutz zu versehen. Dies erzielt man am besten durch das Belegen der inneren Nischen mit Korksteinplatten von entsprechender Stärke, die sich mit jeder beliebigen Mörtelart verputzen lassen und dadurch unbemerkt bleiben können. Um die Wärmeaufnahme durch Strahlung zu vermindern und zugleich waschbare Nischenflächen zu erhalten, empfiehlt es sich, sie mit glasierten Fliesen zu bekleiden, die dick mit Lehm ausgefüllt werden. Diese bieten zugleich einen reizvollen Hintergrund für die Heizkörper, während die Lehmsschicht einen leidlichen Schutz gegen Wärmeübertragung durch Leitung gewährt. Da alle diese Bekleidungsarten für Luft vollständig oder nahezu undurchlässig sind, gewähren sie gleichzeitig einen entsprechenden Windschutz. Dies ist namentlich dann von Wert, wenn das Mauerwerk der Fensterbrüstung zur Rissebildung neigt, wenn seine stehenden Fugen ungenügend mit Mörtel ausgefüllt wurden, oder wenn Hohlziegel zu seiner Herstellung dienten, die aus Unverstand so verlegt wurden, daß ihre Hohlräume zum Teile von innen nach außen laufen.

Max Setz.

Große Karusselldrehbank für die Bearbeitung von Turbinenzylindern.

Die wachsenden Größenverhältnisse der Turbinenzylinder erfordern zu ihrer Fertigstellung Maschinen von entsprechend gesteigerten Dimensionen, die sich in gleicher Weise für rascheste Schrupparbeit wie für genaueste Feinbearbeitung eignen. Wie groß die Schrupparbeit bei rohgeschmiedeten Turbinenzylindern ist, läßt sich daraus ermessen, daß ein Werkstück im Rohgewicht von 70 t bis auf ein Fertiggewicht von nur noch 15 t herunterbearbeitet werden kann. Derartige Spezialmaschinen liefert in den größten Dimensionen die K a l k e r M a s c h i n e n f a b r i k K ö l n - K a l k. Eine solche Karusselldrehbank, die kürzlich abgeliefert wurde, wird an der Hand von Photographien ausführlich beschrieben. Das Gesamtgewicht der Maschine beträgt ca. 140.000 kg. Die Ständer in dem Gewicht von je 25.000 kg besitzen eine Höhe von 7 m, eine maximale Werkstückhöhe von 4 m und einen maximalen Drehdurchmesser der Maschine von 5000 mm. Besonderes Gewicht ist auf äußerst bequeme Bedienung der Maschine gelegt worden, zu welchem Zweck sämtliche Supporte mit Podesten versehen sind, von denen aus die Steuerung durch den Arbeiter erfolgt. Zum Antrieb der Maschine dient ein 45 PS-Elektromotor, der mittels Fernauslösung durch Druckknopf vom Arbeiterstand aus an- und abgestellt, bezw. reguliert werden kann. Der Elektromotor übermittelt die Arbeitsenergie auf entsprechende Rädervorgelege, die für 18 verschiedene Geschwindigkeiten eingerichtet sind. Vermittels konischer Räder wird die Bewegung auf eine besonders kräftige Planscheibe aus Stahlguß übertragen, die mit einem breiten Zahnkranz versehen ist und zur Aufnahme besonders schwerer Werkstücke in einer V-förmigen Bahn gelagert ist. Die Zufuhr von Schmiermaterial zu der Gleitbahn der Planscheibe erfolgt durch mehrere federnd gelagerte Schmierrollen. Die beiden äußerst kräftig gehaltenen Ständer sind durch einen Querbalken und mehrere Traversen so miteinander verbunden, daß jede Vibration der Maschine ausgeschlossen ist. Die Supporte sind auf den unteren Prismen des Querbalkens in langer und schmaler Führung geführt, um eine leichte Beweglichkeit zu erzielen und ein Ecken auszuschließen. Der Querbalken besitzt drei Führungsbahnen und wird von einem besonderen Motor aus maschinell vertikal verstellt. Der Meißelschieber besteht aus Stahlguß in kräftiger Ausführung und der Meißelhalter ist samt den Platten durch je ein Gegengewicht ausbalanciert. Die Bohreinrichtung zum gleichzeitigen Ausbohren der Turbinenzylinder besteht aus einer Bohrstange von 400 mm Durchmesser, einem Bohrstangenlager am Querbalken und

dem eigentlichen Bohrkopfe, der als Planscheibe ausgebildet ist und sich für verschiedene Bohrdurchmesser ohneweiters auswechseln läßt. (»Schiffbau« v. 13. 1. 1915.)

Über Bremsergebnisse an einer 9700 PS-Hochdruck-Francis-Turbine berichtet Ing. Arnold Pfau. Die Turbine ist in der Kraftanlage von Centerville der Pacific Gas & Electric Co., San Francisco, aufgestellt und wurde nach vierjährigem ununterbrochenem Betriebe einer gründlichen Untersuchung und erneuten Bremsung unterworfen. Die Ergebnisse der Bremsung zeigten, daß der Wirkungsgrad der Turbine während der 4 Betriebsjahre in der Nähe der wirtschaftlichen Belastung sich nicht wesentlich verändert hat. Hiemit erscheint der Beweis erbracht, daß die Garantie sowohl in bezug auf Wirkungsgrad als auch in bezug auf Dauerhaftigkeit der Maschine weit überboten wurde. Es wurden 12 verschiedene Versuche bei wechselnder Belastung durchgeführt. Bei der geringsten Belastung von 665 KW, an der Schalltafel gemessen, wurde ein Wirkungsgrad von 38·42% bei einem Totalgefälle von 178 m ermittelt. Für eine Leistung von 5891 KW ergab sich bei einem Gefälle von 170 m ein Wirkungsgrad der Gesamteinheit von 84·12%. Nach durchgeführter Bremsung wurde die Turbine soweit demontiert, daß alle wichtigen Teile einer gründlichen Untersuchung unterworfen werden konnten. Es zeigte sich dabei eine leichte Abnutzung an den Schaufeln des Leit- und Laufrades sowie an deren Wandungen. Ebenso hat die Welle etwas gelitten an der Stelle, an der sie sich in der Hauptstopfbüchse bewegt. Die Abnutzung an den Leitradschaufeln ist eine durchaus regelmäßige und harmlose. Sie ist bedingt durch die hohe Geschwindigkeit des Wassers, ganz besonders bei kleiner Beaufschlagung, und durch die Schleifwirkung des von diesem mitgeführten Sandes. Am Laufrad ist eine leichte Korrosion an der Rückschaukelung am Eintritte wahrzunehmen, welche durch den Umstand verursacht wurde, daß die Turbine oft längere Zeit mit kleiner Beaufschlagung arbeiten mußte. Desgleichen zeigen sich Spuren von Korrosionen am Rücken der Schaufelaustritte, die ihren Ursprung in der gleichen vorhin erwähnten Ursache haben dürften. Der Ablaufkrümmer zeigt keine Spuren von Abnutzung. Die Welle zeigt, wie schon erwähnt, an der Stelle, wo sie die Stoffbüchse durchdringt, geringfügige Abnutzungen. Die Spaltlabyrinth zeigte einige Ausfressungen, welche wohl von erhöhten Wirbelbildungen verursacht wurden. Es wurde ferner festgestellt, daß der Achsialschub der Turbine sich während der vierjährigen Betriebsperiode nicht wesentlich verändert hat. Das mechanische Ringspurlager zeigt keine Abnutzung, ein Beweis, daß die hydraulische Entlastung die ihr zugeordnete Rolle fortwährend übernommen hat. Durch diese Versuche erscheint auch der Beweis erbracht, daß die vom Verfasser seinerzeit aufgestellten Behauptungen, betreffend »einfach ausgeübtes Hochdruck-Francis-Turbinen, sowohl in bezug auf Wirkungsgrad und Achsialschub als auch in bezug auf Abnutzung vollauf Bestätigung finden.« (»Schweiz. Bauztg.« v. 13. 2. 1915.)

Rb.

Handels- und Industrienachrichten.

Die Ungarische Eisenbahnverkehrs-A.-G. hielt am 22. März l. J. ihre Generalversammlung ab, in welcher berichtet wurde, daß der vorjährige Beschluß, betreffend die Erhöhung des Gesellschaftskapitales von 8 auf 10 Mill. Kronen, im Laufe des verflossenen Geschäftsjahres durchgeführt worden ist. Es wurde beschlossen, von dem Reingewinn 10%, d. s. K 20, als Dividende, gegenüber 13·5% = K 27 im Vorjahre, auszuschütten. — In der am 19. März l. J. stattgehabten Verwaltungsratsitzung des Stabilimento Tecnico Triestino wurde die Bilanz für 1914 festgestellt und beschlossen, gleich wie im vergangenen Jahre, für die Stammaktien K 250 und für die Vorzugsaktien K 125 als Dividende zu verteilen. — Die 44. ordentliche Generalversammlung der Wiener Lokomotivfabrik fand am 22. März l. J. statt. Nach dem vom Präsidenten erstatteten Bericht hatte die Gesellschaft infolge des Krieges mit mancherlei Schwierigkeiten zu kämpfen. Sowohl durch Entziehung von Arbeitskräften als auch durch die Preissteigerung der Materialien und durch die erschwerte und verspätete Zufuhr derselben wurde der Betrieb empfindlich beeinträchtigt. Unter Anspannung aller Kräfte und unter empfindlichen Preisopfern ist es aber gleichwohl gelungen, auch im vergangenen Jahre den staatlichen Aufträgen gerecht zu werden. Die Verwaltung wird in gleicher Weise im Jahre 1915 alles daran setzen, trotz weiterer Verteuerung aller Materialien und der Erschwerungen im Betriebe, die staatlichen und sonstigen Bestellungen zu bewältigen. Sollten der Gesellschaft aber noch weitere Arbeitskräfte entzogen werden, so wäre dies kaum möglich. Von dem Reingewinn per K 1.457.415 werden K 100.000 zu Abschreibungen verwendet, K 250.000 der außerordentlichen Reserve zugewiesen, K 100.000 den Zwecken der Kriegsfürsorge gewidmet, K 80.000 zur Dotierung des Arbeiter- und K 40.000 zur Dotierung des Witwen- und Waisenfonds bestimmt, K 56 per Aktie als Dividende verteilt und K 48.243 auf neue Rechnung vorgetragen. — Der Jahresbericht der A.-G. Felten & Guilleaume teilt mit, daß die Gesellschaft von den Folgen des Weltkrieges nicht verschont blieb. Schon im ersten Halbjahr 1914 ist der Absatz in den elektrotechnischen und in den steirischen Betrieben bei den schwächsten Erlösen erheblich zurückgeblieben. Die Investitionstätigkeit der staatlichen und städtischen Behörden sowie der industriellen Unternehmungen war auf ein Mindestmaß eingeschränkt. Nach dem Ausbruche des Krieges trat für das

Wiener Werk vorübergehend eine vollständige Stagnation ein. Im Verlaufe des Krieges stellte sich wieder mehr Nachfrage ein. Insbesondere hat die Gemeinde Wien größere Erweiterungen ihres Kabelnetzes durchgeführt. Die Schwierigkeit der Rohmaterialienbeschaffung, die Verteuerung aller Betriebsmaterialien hat die Gesteungskosten sehr erhöht. Dagegen wurden die steirischen Eisen- und Stahlwerke durch große Erfordernisse der Heeresverwaltung reichlich beschäftigt, litten aber unter Mangel an geschulten Arbeitern, erschwertem Bezug an Kohle und Waggonmangel. Über die Geschäftsaussichten des laufenden Jahres äußert sich der Bericht in hoffnungsvoller Weise. Er hofft, daß nach Beendigung des Krieges der Bedarf für Wiederherstellung der zerstörten Werte und Nachschaffung der fast total verbrauchten Bestände ein ganz bedeutender und daß nach Friedensschluß eine Epoche erhöhter Prosperität zu erwarten sein wird. Die Dividende wird mit K 40 gegen K 60 im Vorjahre vorgeschlagen. — Die Elektrizitäts-Aktiengesellschaft vorm. Kolben & Co. in Prag beschloß, wieder eine Dividende von 7% = K 28 zu verteilen und den Vortrag um K 161.734 auf K 406.046 zu erhöhen. Der Geschäftsbericht teilt mit, daß alle Abteilungen des Unternehmens derzeit voll beschäftigt seien, u. zw. zum größten Teile für Zwecke der Heeresverwaltung. — Dem Geschäftsberichte, welcher der am 24. März l. J. stattgefundenen 15. ordentlichen Generalversammlung der Eisenindustrie-Aktiengesellschaft Zenica vorgelegt wurde, ist zu entnehmen, daß das abgelaufene Jahr naturgemäß unter dem Einflusse des Weltkrieges stand, durch dessen Einwirkungen das Unternehmen infolge seiner Lage in der nächsten Nähe des südlichen Kriegsschauplatzes und seiner großen räumlichen Entfernung von den in Betracht kommenden Absatzgebieten ganz besonders empfindlich betroffen wurde. Während der durch die Einberufung von Arbeitern zum Kriegsdienste entstandene Arbeitermangel sowie die ebenfalls durch den Krieg verursachte ungenügende Kohlenversorgung die Verwaltung zwang, den Betrieb weitestgehend einzuschränken, behinderten andererseits die durch die Kriegstransporte bedingten andauernden Verkehrsstörungen den Absatz in einschneidender Weise. Unter diesen Umständen konnten die auf Grund des seinerzeitigen Investitionsprogrammes in den letzten Jahren durchgeführten und eben vor Kriegsausbruch beendigten Erweiterungen der Werksanlagen in keiner Weise ausgenützt werden. Während der ganzen Berichtsperiode waren auch die Verkaufspreise außerordentlich ungünstig. Mit Lieferungen für Kriegszwecke war das Unternehmen nur in geringem Maße beschäftigt. Der Reingewinn beträgt K 1482. Derselbe wird zuzüglich des Gewinnvortrages von 1913 per K 209.978, insgesamt sohin der Betrag von K 211.460, auf neue Rechnung vorgetragen. — In der am 26. März l. J. stattgehabten Sitzung des Verwaltungsrates der Nordböhmischen Kohlenwerks-Gesellschaft in Brüx wurde die Bilanz für 1914 festgestellt und beschlossen, der Generalversammlung die Verteilung einer Dividende von K 67 per Aktie, gegenüber K 72 im Vorjahre, zu beantragen.

Patentanmeldungen.

(Die erste Zahl bedeutet die Patentklasse, am Schlusse ist der Tag der Anmeldung, bezw. der Priorität angegeben.)

Die nachstehenden Patentanmeldungen wurden am **15. April 1915** öffentlich bekanntgemacht und mit sämtlichen Beilagen in der Ausleihhalle des k. k. Patentamtes für die Dauer von zwei Monaten ausgelegt. Innerhalb dieser Frist kann gegen die Erteilung dieser Patente Einspruch erhoben werden.

13. Verbindungsglied zur Vereinigung mehrerer Rohrstränge, insbesondere von Rohrsträngen für Überhitzerleitungen: In einem vollen Körper aus Eisen werden durch mechanische Bearbeitung (Bohren, Fräsen, Drehen usw.) von einander gegenüberliegenden Flächen aus Bohrungen erzeugt, von denen die eine ungefähr dem Querschnitt des Sammelrohrstranges entspricht, die anderen dagegen ungefähr den Querschnitt der Einzelrohrstränge besitzen, wobei die Bohrungen der Einzelrohrstränge derart in die Bohrung des Sammelstranges einmünden, bezw. sich mit letzterer überschneiden, daß das durch die Rohrstränge strömende Fluidum keine Querschnittsverengung erhält. — Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Cassel-Wilhelms Höhe. Ang. 11. 5. 1914; Prior. 12. 8. 1913 (Deutsches Reich).

14. Regelvorrichtung für Gegendruckturbinen, bei denen für Heiz- oder Kochzwecke eine gleichbleibende Abdampfmenge benötigt wird: Neben den Absperrorganen für die Düsenkasten der Hochdruckstufe ist noch mindestens ein sich unmittelbar gegen ein Laufrad öffnendes Absperrorgan vorgesehen, welches gestattet, den Dampfverbrauchsstellen Frischdampf zuzuführen, ohne daß dieser in der Turbine zur Arbeitsleistung herangezogen wird, wobei dieses zusätzliche Absperrorgan von einem Leistungsregler im umgekehrten Sinne betätigt wird wie die Düsenregelungsorgane. — Vereinigte Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Ang. 16. 3. 1914; Prior. 25. 3. 1913 (Deutsches Reich).

24. Selbsttätig wirkende Holzspänefeuerung mit von der Beschickungsstelle abwärts geneigter, geschlossener Brennbahn und einer vollen Herdabschlußplatte: Die Brennbahn wird durch eine mit einer Stufe versehene Schamottewand gebildet und geht unten in einen kurzen Schrägrost über, der

über der luftundurchlässigen Platte endet. — Heinrich Lambion und Franz Förstermann, Eisenach. Ang. 26. 9. 1913; Prior. 19. 10. 1912 (Deutsches Reich).

35. Hubwerkanordnung für hängende Hebezeuge mit elektrischem Antrieb, bei denen die Aufhängeachse zwischen der Seiltrommel und dem Elektromotor hindurchgeht, gekennzeichnet durch eine derartige Anordnung der Seiltrommel und der allenfalls vorgesehenen Ausgleichrolle, daß die Aufhängeachse des Hebezeuges, welche mit der Achse des Lastgehänges zusammenfällt, den Trommelumfang berührt, wodurch das Hebezeug je nach Erfordernis unter Benützung einer losen Rolle für einfache oder bei unmittelbarem Anhub nach Umlegung des Seiles für doppelte Hubgeschwindigkeit benützt werden kann, ohne daß die Lage der Aufhängeachse verändert wird. — Schlösser & Feibusch G. m. b. H., Düsseldorf. Ang. 5. 6. 1914.

46. Einrichtung zur Einführung der Spülluft bei Zweitaktverbrennungskraftmaschinen: Die ganze Spülufteinführung erfolgt durch eine einzige Reihe von Schlitzen in der Zylinderwand, die am Ende des Arbeitshubes vom Kolben freigelegt werden und eine größere Länge besitzen als die Auspuffschlitze und durch ein Organ gesteuert werden, das den Beginn der Spülufteinführung bestimmt, wogegen deren Ende durch Abdeckung der Spülluftschlitze durch den Kolben herbeigeführt wird, so daß eine Einführung von Spülluft auch noch nach dem Abschluß der Auspuffschlitze erfolgt. — Guido Fornaca, Turin. Ang. 31. 1. 1914.

46. Mehrzylindrige Verbrennungskraftmaschine mit einer geringeren Anzahl Ladepumpen als Arbeitszylinder und einem Aufnehmergehäuse, das die Arbeitszylinder und die Ladepumpe, bezw. Ladepumpen umschließt und als gemeinsamer Tragkörper für diese dient: Das Aufnehmergehäuse ist als Oberflächenkühler ausgebildet. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. Ang. 2. 6. 1913 als Zusatz zu der am 15. 1. 1915 bekanntgemachten Pat.-Anm. (s. »Zeitschrift« 1915, S. 43); Prior. 27. 7. 1912 (Deutsches Reich).

46. Drehvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen, bestehend aus einem schnell laufenden Kleinelektromotor mit Schwungrad, Übersetzungsgetriebe und Kupplung: Die Kupplung liegt zwischen dem Übersetzungsgetriebe und der Schwungradwelle der Drehmaschine und die Einschaltung des auf die anzudrehende Welle wirkenden Übersetzungsgetriebes erfolgt erst, nachdem diese Schwungradwelle volle Geschwindigkeit erlangt hat. — Edward Vassallo Hartford, Jersey City (V. St. A.). Ang. 10. 9. 1913.

46. In achsialer Richtung entlasteter, becherförmiger Drehschieber für Verbrennungskraftmaschinen: Er ist mit zwei konischen Laufflächen ausgerüstet, von denen die eine zur Abdichtung des Ein- und Auslasses gegen den Zylinder, die andere zur Abdichtung des Druckentlastungsraumes gegen die Außenluft dient. — Andrew L. Jackson und Milton L. Eppstein, Fort Worth, Texas, V. St. A. Ang. 30. 8. 1913.

46. Drehvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen, bei denen durch Drehung der Kurbelwelle in entgegengesetzter Richtung zur normalen Drehbewegung ein Anlaßgemisch verdichtet und durch seine Entzündung das Andrehen in normaler Richtung erzielt wird: Eine auf der Andrehkurbel vorgesehene Rolle oder dgl. läuft vor der Totpunktlage des Arbeitskolbens auf eine schwingbare Nocke auf und verstellt diese so, daß bei der hierauf erfolgenden Anlaßzündung und der dadurch bewirkten Rückdrehung der Andrehkurbel diese durch die vorstehende Nocke ausgerückt wird. — Karl Letzner, Richard Rosmarin und Ignaz Knöpfelmacher, Wien. Ang. 8. 11. 1913.

47. Aus zwei Ringhälften zusammengesetzter, die Kugeln bis auf die Laufzonen umfassender Kugelkäfig: Die eine Ringhälfte ist mit unterschrittenen Aussparungen und die andere Ringhälfte mit geschlitzten Zapfen versehen, die sich beim Zusammendrücken der Ringhälften in die Aussparungen eindrücken und diese unter bleibender Formänderung ganz oder teilweise ausfüllen. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. Ang. 14. 1. 1914; Prior. 16. 1. 1913 (Deutsches Reich).

47. Schmierung für Traglager: Die Verteilung des Schmieröls auf die Laufflächen erfolgt durch eine zwangsläufig-periodische, achsiale Verschiebung des Zapfens in seiner Lagerschale oder der Lagerschale gegenüber ihrem Zapfen. — Lokomotivfabrik Krauss & Comp. Akt.-Ges., München. Ang. 3. 1. 1914.

49. Reibscheiben-Spindelpresse, bei welcher die den Niedergang und Aufgang des Schwungrades bewirkenden Reibscheiben unmittelbar auf letzteres einwirken: Für den Aufgang sind zwei gemeinsam verschiebbare und durch Reibung oder Verzahnung einander mitnehmende Scheiben vorgesehen, von denen die eine vom Beginn des Aufganges ab mit wachsendem Radius das Schwungrad treibt, um dessen Umdrehungsgeschwindigkeit zu vergrößern, während beim Übergang des rasch rotierenden Schwungrades auf die andere dieser beiden Scheiben deren Reibfläche zufolge ihres kleiner werdenden Radius verzögernd auf das Schwungrad einwirkt. — Erste Brünnner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft, Wien. Ang. 28. 8. 1913.

49. Hubbegrenzungsbremse für Reibscheiben-Spindelpressen: Ein pneumatisches oder hydraulisches Bremsorgan ist mit einer Feder in Verbindung gebracht, welche im Verein mit dem Bremsorgan auf das Schwun-

rad wirkt und nach Aufhören der Wirkung des Bremsorgans dieses letztere mit einem das Ableiern des Schwungrades gerade noch verhindernden Bremsdruck an dessen Stirnfläche anlegt. — Erste Brüner Maschinen-Fabriks-Gesellschaft, Wien. Ang. 28. 8. 1913.

49. **Pneumatische Werkzeug-Schärf- und Kalibriermaschine:** Das Schärfen der Schneidfläche durch eine Matrize, in welche das Werkzeug achsial durch einen pneumatischen Hammer geschlagen wird, erfolgt gleichzeitig mit der Kalibrierung des Werkzeugkopfes durch einen pneumatischen Hammer, welcher senkrecht auf den Umfang des Werkzeugkopfes schlägt, so daß diese gleichzeitige Wirkung auf den vorderen erhitzten Teil des Werkzeuges eine Knetung ausübt, welche eine vollkommene Arbeit erzeugt. — Ernst Rorive, Brüssel. Ang. 24. 9. 1912.

49. **Verfahren zur Befestigung geflanschter Lamellen oder Platten auf einem oder mehreren Rohren durch Ausweitung der letzteren:** Das Ende des Rohres, an dem die Ausweitung beginnt, wird an der entsprechenden Endlamelle oder -platte des Plattensatzes verankert und das Austrittsende des Plattensatzes wird verankert oder starr unterstützt, so daß das Rohr während des Ausweitens immer in Spannung ist und der zufolge der Rohrverlängerung sich ergebende Metallüberschuß unbehindert hinter den Lamellen- oder Plattensatz durchtreten kann. — William Joseph Still, Southall, Middlesex (England). Ang. 27. 4. 1912; Prior. 27. 4. 1911 (Großbritannien) beansprucht.

85. **Mittel, durch welches die die Härte des Wasch- und Badewassers bedingenden gelösten Kalzium- und Magnesiumsalze beseitigt werden können,** bestehend aus phosphorsäuren Alkalien, denen die Fällung der Kalzium- und Magnesiumphosphate beschleunigende und deren physikalischen Zustand zweckentsprechend beeinflussende Stoffe, wie Erden, Alkalisalze der Borsäure, Alkalisalze organischer Säuren, wie z. B. der Weinsäure, zugesetzt worden sind. Außer oder statt den als Zusatz zu den Alkaliphosphaten genannten Stoffen können die Karbonate oder Phosphate der alkalischen Erden, bezw. phosphorsaure Tonerde angewendet werden. — Georg Buchner, München. Ang. 8. 10. 1913; Prior. 19. 10. 1912 und 24. 4. 1913 (Deutsches Reich).

85. **Verfahren zur Herstellung von Flüssigkeiten leicht durchlassenden, körnigen oder blättrigen Aluminatsilikaten,** bezw. zeolithischem Material aus sauren, tonerdhaltigen Silikaten, gekennzeichnet durch die Behandlung dieser Silikate mit Alkalisilikaten, eventuell nach vorheriger an sich bekannter Behandlung mit Kochsalzlösung. — Permutit Akt.-Ges., Berlin. Ang. 7. 10. 1913; Prior. 6. 1. 1913 (Deutsches Reich).

Gesetze, Erlässe und Verordnungen.

Reformmauersteine. Der Magistrat Wien hat in Erledigung des Ansuchens der Herren Dr. Cornelius Weil und Stephan Weil bekanntgegeben, daß gegen die Zulassung der Verwendung der nach der beigelegten Fabrikationsbeschreibung erzeugten „Reformmauersteine“ bei Hochbauten im Gemeindegebiete von Wien, nach erfolgtem Nachweise der Herammung des Rohmaterials und der Erzeugungsstätte unter folgenden Bedingungen kein Anstand besteht: 1. Die zu Bauführungen angelieferten Reformbausteine müssen das im § 36 der Bauordnung für Wien festgesetzte Maß besitzen und müssen den geprüften hinsichtlich ihrer Eigenschaften in bezug auf Frostbeständigkeit und Feuersicherheit entsprechen, und wird die Druckfestigkeit im lufttrockenen Zustande mit mindestens 140 kg pro cm² festgesetzt; bezüglich der zulässigen Inanspruchnahme wird das Mauerwerk aus Reformbausteinen demjenigen aus gewöhnlichen Mauerziegeln gleichgestellt. 2. Über Verlangen der städtischen Bauaufsichtsorgane ist eine, wenn notwendig, wiederholte Prüfung der angelieferten Reformbausteine auf Kosten der Fabrik, bezw. des Bauherrn im Sinne des § 44 der Bauordnung vornehmen zu lassen, unqualitätsmäßige Steine sind ungesäumt von der Baustelle zu entfernen. 3. Die Reformbausteine sind vor dem Vermauern anzunässen und ist auf eine besonders gute Anfeuchtung bei warmem und trockenem Wetter zu achten; die Verwendung von Zementmörtel bedingt ein stärkeres Anfeuchten der Steine. 4. Die Verwendung dieser Steine ist in den Bauplänen anzugeben. 5. Die Reformmauersteine sind mit einem Fabrikzeichen zu versehen. 6. Der Zutritt in die Erzeugungsstätte während des Betriebes ist den Organen des Stadtbaumeisters über jedesmaliges Verlangen zu gestatten. Die Abänderung, bezw. teilweise oder gänzliche Zurückziehung der Genehmigung bleibt auf Grund der mit diesen Steinen gemachten praktischen Erfahrungen vorbehalten.

Eisenbetonstufen. Der Magistrat Wien hat in Erledigung des Ansuchens des Herrn Franz Hopp, Baumeisters, XXI. Pragerstraße 65, die Verwendung der von demselben erzeugten Eisenbetonstufen bei Hochbauten im Gemeindegebiete von Wien unter folgenden Bedingungen als zulässig erklärt: 1. Die Bestimmungen des Magistratserslasses vom 15. August 1906, Mag.-Abt. XIV. Z. 5093, haben strenge Anwendung zu finden. 2. Freitragende Stufen von mehr als 1·3 m freier Länge sind außer mit der im Punkte 4 dieses Erlasses angegebene Bewehrung am Auflagerende noch mit einem mindestens 6·5 cm langen Beilageisen von 10 mm Durchmesser zu versehen.

Eingelangte Bücher*).

(* Spende des Verfassers.)

- 14.563 **Grundzüge der Differential- und Integralrechnung.** Von F. B e n d t. 8°. 267 S. m. 39 Abb. 5. Aufl. Leipzig 1914, Weber.
- 14.564 **Zeitschrift für Betonbau.** 8°. 2mal monatl. Wien. Ab 1913.
- 14.565 **Studien über Pflanzenkolloide.** Von S a m e c u. v. H o e f f t. 8°. 70 S. m. Abb. Dresden 1913, Steinkopff.
- 14.566 **Die Dimensionierung des Tunnelmauerwerkes.** Von A. B i e r b a u m e r. 8°. 101 S. m. 42 Abb. Leipzig 1913, Engelmann (M 5-60).
- 14.567 **Jahrbuch der Elektrotechnik.** Von Dr. K. S t r e c k e r. 8°. München 1913, Oldenbourg (M 8).
- 14.568 **Das Freilufthaus.** Von Dr. D. S a r a s e n. 8°. 122 S. m. 32 Abb. u. 6 Taf. München 1913, Lehmann (M 5).
- 14.569 **Lüftung und Heizung.** Von B e r l o w i t z u. H o t t i n g e r. 8°. 100 S. m. 243 Abb. Leipzig 1913, Barth.
- 14.570 **Die Wasserdrachen.** Von J. H o f m a n n. 8°. 87 S. m. 57 Abb. München 1913, Oldenbourg (M 4).
- 14.571 **Fliegerkurs.** Von J. F l a s s i g. 8°. 378 S. m. 164 Abb. Wien 1913, Waldheim & Eberle (K 7-20).
- 14.572 **Das Relativitätsprinzip, die jüngste Modenarrheit der Wissenschaft.** Von L. G i l b e r t. 8°. 124 S. Brackwede 1913, Breitenbach (M 3).
- 14.573 **Arbeitsweise der selbsttätigen Drehbänder.** Von Dr. Ing. H. K i e n z l e. 4°. 48 S. m. 75 Abb. Berlin 1913, Springer (M 3).
- 14.574 **4. Österreichischer Baumeistertag in Wien.** Bericht und Festschrift. 8°. 147 S. Wien 1913, Selbstverlag.
- 14.575 **Chemische Technologie der Gespinnstfasern.** Von Dr. K. S t i r m. 8°. 410 S. m. 54 Abb. Berlin 1913, Berntraeger (K 16).
- 14.576 **Das Kleinwohnhaus der Neuzeit.** Von H a e n e l & T s c h a r m a n n. 8°. 287 S. m. Abb. Leipzig 1913, Weber (M 7-50).
- 14.577 **Kurze praktische Geometrie für Vorarbeiten von Verkehrs- und ähnlichen Anlagen.** Von V. P o l l a c k. Verlag für Fachliteratur.
- 14.578 **Über Riemen und Riementriebe.** Von F. K r u l l. 8°. 34 S. m. Abb. Berlin 1913, Günther (K 1-20).
- 14.579 **Ledertreibriemen, ihre Fabrikation, Prüfung und Behandlung.** 8°. 165 S. m. Abb. Berlin 1911, Union (K 7-20).
- 14.580 **Eisenbetonbau. I. Säule und Balken. II. Rahmen und Gewölbe.** Von H. S c h l ü t e r. 8°. 2 Bände. Berlin 1914, Meusser (Band I M 8, Band II M 12).
- 14.581 **Der Wasserbau.** Von Dipl.-Ing. J. H e n t z e. 8°. 143 S. m. 358 Abb. Leipzig 1914, Degener (M 5).
- 14.582 **Leitfaden der Mechanik.** Von R. G e i g e n m ü l l e r. 8°. 296 S. m. Abb. Mitweida 1914, Schulze.
- 14.583 **Die Verarbeitung der nutzbaren Kalksteine in Deutschland.** Von Dr. B. K o s m a n n. 8°. 363 S. Berlin 1913, Tonindustrie-Zeitung (M 10).
- 14.584 **Studien über strebenlose Raumbauwerke und verwandte Gebilde.** Von Dr. Ing. H. M a r c u s. 8°. 93 S. m. 48 Abb. Berlin 1914, Springer (M 5-60).
- 14.585 **Die Lehre vom Trocknen.** Von K. R e y s c h e r. 8°. 67 S. m. 33 Abb. Berlin 1914, Springer (M 2-80).
- 14.586 **Eisenbahn-Hochbauten.** Von M. L u t z e. 8°. 65 S. m. 108 Abb. Leipzig 1913, Degener (M 1-20).
- 14.587 **Harthölzer für den Eisenbahnwagenbau.** Von Dr. W e i s k o p f. 8°. 24 S. m. 29 Abb. 1913.
- 14.588 **Bruno Schmitz.** Von H. S c h l i e p m a n n. 4°. 132 S. m. Abb. Berlin 1914, Wasmuth (M 12).
- 14.589 **Der Einfluß der Längs- und Querkräfte auf statisch unbestimmte Bogen und Rahmentragwerke.** Von Dr. Ing. B. R u e b. 8°. 41 S. m. 6 Abb. u. 3 Taf. Berlin 1914, Ernst & Sohn (M 2-60).
- 14.590 **Strömungsenergie und mechanische Arbeit.** Von P. W a g n e r. 8°. 252 S. m. 151 Abb. Berlin 1914, Springer (M 10).
- 14.591 **Maschinen-Elemente.** Von C. R o h e n. 8°. 216 S. m. 140 Abb. Leipzig 1913, Hirzel (M 7-50).
- 14.592 **Die Verkehrsabwicklung auf Plätzen und Straßenkreuzungen.** Von Dr. Th. R o t h. 8°. 182 S. m. 99 Abb. Halle a. d. Saale 1913, Boerner.
- 14.593 **Beitrag zur Untersuchung des Gußeisens.** Von Dr. Ing. C. J ü n g s t. 8°. 203 S. Düsseldorf 1913, Stahlisen (M 15).
- 14.594 **Leitfaden der drahtlosen Telegraphie für die Luftschiffahrt.** Von Dr. M. D i e c k m a n n. 8°. 214 S. m. 150 Abb. München 1913, Oldenbourg (M 8).
- 14.595 **Jahrbuch der Luftfahrzeug-Gesellschaft.** 8°. 6. Band. Berlin 1913, Springer (M 6).
- 14.596 **Störungen des normalen Zustandes in Brückengewölben.** Von Dr. Ing. G. G i l b e i n. 8°. 59 S. m. 14 Abb. Berlin 1913, Ernst & Sohn (M 2-80).
- 14.597 **Die mathematischen Fächer an den gewerblichen Anstalten in Deutschland.** Von Dipl.-Ing. W. T r o s t. Leipzig, Teubner (M 4).
- 14.598 **Elektrizität und Volkswirtschaft.** Von A. R a p s. 8°. 138 S. m. 55 Abb. Berlin 1914, Stilke (M 2-50).
- 14.599 **Die Durchführung von Exportgeschäften.** Von K. O b e r p a r l e i t n e r. 8°. 89 S. Wien 1913, Handels-Ministerium (K 1-20).

* Die Schriftleitung behält sich vor, die beachtenswerten dieser Neuerscheinungen zu geeigneter Zeit zu besprechen.

- 14.600 Die Feuersicherheit der Baukonstruktionen. Von K. Schima. 8^o. 28 S. Wien 1913, Handels-Ministerium (K — 40).
- 14.601 Entwerfen und Berechnen der Dampfturbinen. Von J. Morrow. 8^o. 460 S. m. 187 Abb. u. 3 Taf. Berlin 1914, Springer (M 14).
- 14.602 Das Foucaultsche Pendel und die Theorie der Bewegung. Von Dr. A. Denizot. 8^o. 76 S. m. Abb. Leipzig 1913, Teubner (M 3).
- 14.603 Die Mariazellerbahn. Von R. Baecker. 8^o. 40 S. m. Abb. Wien 1913, Selbstverlag.
- 14.604 Hydraulik. Von Ph. Forchheimer. 8^o. 566 S. m. Abb. Leipzig 1914, Teubner (M 18).
- 14.605 Beiträge zur österreichischen Novelle des Wasserrechtsgesetzes. Von Dr. H. Schreiber. 8^o. 85 S. Wien 1913, Wasserwirtschaftsverband.
- 14.606 Schnell-Perspektive. Von O. Haeder. 8^o. 78 S. m. Abb. 2. Aufl. Wiesbaden 1914, Haeder (M 2-80).
- 14.607 Die Studienreise des Vereines zur internationalen Baufachausstellung Leipzig 1913. 4^o. 66 S. m. Abb. Wien 1913, Selbstverlag.
- 14.608 Das flache Dach im Heimatbilde. Von Dr. F. Seesselberg. 8^o. 109 S. m. Abb. Berlin 1914, Weise & Co.
- 14.609 Urheberrechtsgesetze und Verträge in allen Ländern. Von Dr. E. Rößlisberger. 8^o. 561 S. Leipzig 1914, Hedeler (M 15).

Briefe an die Schriftleitung.

(Für den Inhalt ist die Schriftleitung nicht verantwortlich.)

Städtische Verwaltungsart.

Sehr geehrte Schriftleitung!

In der genannten Abhandlung hat sich ein sinnstörender Druckfehler im letzten Absatz eingeschlichen insofern, als darin gesagt ist, daß England seit dem Jahre 5680 zusammen 286 rechtsgelehrte Richter habe, denen im Deutschen Reich die Zahl 12.000 mit ebenso vielen Rechtsanwältinnen gegenüberstehe. Anstatt 5680 soll es heißen seit dem Jahre 1680. Also seit rund 234 Jahren hat England die gleiche und geringe Anzahl rechtsgelehrter Richter, und zwar deshalb, weil die meisten englischen Richter ehrenamtliche Laienrichter sind (alle Richter in der ersten Instanz), die die Wirtschaft und das Leben kennen und nach der Verkehrsart urteilen, und weil gegen ihre Urteile viel seltener Berufung eingelegt wird als gegen die Urteile unserer rechtsgelehrten Richter. Die gleiche Zahl rechtsgelehrter Richter (Berufungsrichter) seit 234 Jahren beweist zugleich, wie ideal die ehrenamtlichen Laienrichter ihre Aufgaben lösen und wie sehr diese Richter mit der Zeit, den Verhältnissen und den Aufgaben gewachsen sind. Denn sowohl hinsichtlich der Bevölkerungszahl als auch hinsichtlich der Zahl der zu lösenden Aufgaben dürften die heutigen Verhältnisse ganz erheblich von den Verhältnissen vor 234 Jahren abweichen. Dazu kommt noch ein weiteres Moment. In England urteilt in allen Instanzen nur der Einzelrichter, und wenn er die Materie nicht beherrscht, wählt er sich einen Sachverständigen als Hilfsrichter, so daß beide zusammen alle Streitsachen formell und materiell beherrschen und rasch erledigen können. In Deutschland dagegen hat man meistens 3, 5 und 7 rechtsgelehrte Richter (Richterkollegien) sitzen, die alle miteinander nur die Form (das Gesetz) kennen, der Materie aber gewöhnlich mehr oder weniger fremd gegenüberstehen. Die Folge davon ist, daß unsere Richterkollegien fortgesetzt mit Sachverständigen-Gutachten arbeiten müssen und daß alle Rechtsstreitigkeiten sich langsam und schwerfällig abwickeln, was als ein großer Nachteil erachtet werden muß, weil während der ganzen Prozedurdauer die beiden Parteien mit Anhang fortgesetzt gegeneinander arbeiten. Deshalb ist Deutschland heute das prozeßreichste Land der Welt, trotz der Unzahl von Juristen oder vielleicht auch wegen der Unzahl von Juristen. Die englischen Richter urteilen rasch und sicher, die deutschen Richter langsam und schwerfällig und nach dem Buchstaben des Gesetzes. In England dauern die Prozesse Tage und Wochen, die in Deutschland ebenso viel Monate und Jahre sich hinschleppen. Und ähnlich wie in der Justiz leidet das Volks- und Staatswesen auch in der Verwaltung unter der Herrschaft des Formelwesens und des unfruchtbaren Schreibwerkes, ausgeübt von unzähligen formalistisch-juristisch vorgebildeten Bureaubeamten. Auf diese Weise hat sich das überwuchernde Schreibwerk, das nur Mittel zum Zweck sein und auf das Mindestmaß beschränkt werden sollte, mehr zum Selbstzweck in der Verwaltung ausgewachsen und demgemäß ist auch ihre wirtschaftliche Leistung einzuschätzen. Das Glück für Deutschland ist, daß die Landwirtschaft und die Privatindustrie fleißig und mit gutem Erfolge arbeiteten, sonst wäre das Deutsche Reich nicht sonderlich gut daran. Andererseits muß man zugeben, daß unsere früheren Staatsmänner die höheren Volks- und Staatsinteressen nicht gut gewahrt haben, als sie sich zur Einführung der schwerfälligen und teuren römisch-deutschen Rechtsprechung entschlossen, und zwar zu einer Zeit, zu der die praktischen und stammverwandten Engländer längst eine einfache, bodenständige und rasch und zufriedenstellend arbeitende volkstümliche Rechtsprechung hatten, die man weitgehend oder ganz hätte herübernehmen können. Unter Voranstellung dieser Tatsache ist das vernichtende Urteil des großen Nationalökonom Dr. Fr. List über die seinerzeit maßgebenden deutschen Staatsmänner begreiflich und, man darf hinzufügen, auch gerechtfertigt. Gute Gesetze können nichts anderes sagen als das, was der Wissenschaft und der Verkehrsart entspricht.

Es ist gerade die schwere und kalte bleierne Hand des Bürokraten, die in der Wirtschaft so sehr gefürchtet ist, aber nicht etwa deshalb, weil sie Leben und Kraft bringt, sondern mehr deshalb, weil sie beide eher erdrückt und vernichtet. Viel junge und frisch keimende Saat wird durch ein solches Verwaltungsverfahren in der Regel nicht sonderlich gefördert, sondern in ihrer Entwicklung eher gehemmt und unterdrückt. „So weit der Arm des bürokratischen Verwaltungsbeamten reicht, wächst in der Regel kein Gras mehr“, hat einmal ein früherer bayrischer Abgeordneter gesagt und damit das bestätigt, was im vorstehenden ausgesprochen ist. Der übertriebene Formelkram, an dem unsere Verwaltung krankt, ist es ja, der hier so schädlich wirkt und oft Kirnhofsruhe erzeugt da, wo sonst reges Leben und Bewegung herrschen könnten, und Ödland schafft dort, wo sonst blühende Fluren zu finden wären. Aus diesen Gründen kann nicht genug gewarnt werden vor übertriebenem Formalismus und zu weit gehender Schablonisierung.

München, im Juli 1914.

Hochachtungsvoll
Dr. Zinzmeister.

Kongresse und Versammlungen, Lehrkurse.

Kongresse und Versammlungen. Die 34. Jahresversammlung des Vereines der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich-Ungarn findet am 14. und 15. Mai l. J. in Wien statt. Auf der Tagesordnung stehen folgende Vorträge: Direktor Wenzel Vaigl-Pilsen: „Über die Zukunft der Gasindustrie“; Oberingenieur Viktor Schön-Budapest: „Über die Verwertung des Griebkokes“; Direktor Paul La Ruelle-Wien: „Über Munduslicht“; Oberinspektor Alexander Kaiser-Wien: „Die Gasverteilung im Versorgungsgebiete der städtischen Gaswerke Wien“. Ferner sind vorgesehen Aussprachen und Berichte über Neuerungen in der Gaserzeugung und Gasverwendung sowie über die in den Monatsversammlungen des letzten Vereinsjahres gehaltenen Vorträge und Aussprachen: Gas und Hygiene, Wasserstatistik, Gasheizung und Untersuchung von Gaskochern. Auch sind Besichtigungen technischer Anlagen in Aussicht genommen. Die Jahresversammlung wird im Direktionsgebäude der Gemeinde Wien-städtische Gaswerke in Wien, VIII. Josefstädterstraße 10—12, tagen.

Lehrkurse. An der Exportakademie des k. k. österr. Handelsmuseums in Wien wird in der Zeit vom 14. April bis Ende Juni l. J. an jedem Mittwoch von 8 bis 9 Uhr abends ein allgemein zugänglicher Spezialkurs über die wirtschaftsgeographischen Verhältnisse der Kriegsschauplätze von Dr. Hermann Leiter abgehalten. Anmeldungen für diesen Kurs werden an allen Vorlesungstagen in der Kanzlei der Exportakademie, Wien, IX. Berggasse 16, entgegengenommen. Die Gebühr beträgt K 3. Die Vorlesungen behandeln: Die geographischen Ursachen der großen Kriege in früherer Zeit; Wirtschaftsgeographische Betrachtungen über die Vorgeschichte des Weltkrieges 1914/1915; Die Vorbereitung des Krieges und die einzelnen Kriegsschauplätze. Bei diesen werden die Landesnatur (Boden, Klima, Bewässerung, Vegetation, Bevölkerung), die wirtschaftlichen Verhältnisse (Bearbeitung des Bodens, Bergbau, Industrie sowie Handel und Verkehr) geschildert werden. An die Betrachtungen der Kriegsschauplätze im Westen Europas schließen sich solche über die Besitzungen Deutschlands und Englands in Afrika, in Asien und in der Südsee an. Die Darstellung der verkehrsgeographischen Bedeutung des Suezkanals führt über zu den Kampffeldern im Nordosten Afrikas und in Vorderasien. Bei der Schilderung der Kriegsschauplätze im Süden und Osten Europas werden die Kampffelder unserer Armeen eingehend behandelt werden.

Offene Stellen.

Stellenvermittlung des Österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines.

5. Der Posten eines Maschineningenieurs ist bei einer großen Wiener Firma zu besetzen. Bedingung ist längere Praxis in der Stahltechnik.
24. Fabrikationsingenieur, erfahren in der Konstruktion feinmechanischer Artikel (Schreibmaschinenfach), gesucht. Elektrotechnische Kenntnisse erwünscht.
29. Tüchtiger Straßenbauingenieur mit längerer praktischer Tätigkeit wird von einem Bezirksausschuß in Deutsch-Böhmen zur Ausarbeitung und Ausführung eines größeren Straßenprojektes benötigt.
30. Eine große Bahnbauunternehmung vergibt eine Ingenieurstelle. Bedingungen sind eine zumindest dreijährige Bahnbau Praxis und Kenntnis der deutschen und tschechischen Sprache in Wort und Schrift.
32. Betriebsleiterstelle ist in einer Papierfabrik zu besetzen. Bewerber müssen entsprechende Betätigung im allgemeinen Maschinenbau nachweisen.
33. Beim türkischen Arbeitsministerium (Generalverwaltung der Straßen und Wege) gelangen mehrere Stellen für Straßenbauingenieure zur Besetzung. Bewerber haben entsprechende Tätigkeit und Kenntnisse in der französischen Sprache nachzuweisen.
36. Betriebsleiter für eine Geschoßdreherei in Budapest dringend gesucht; gefordert wird Praxis in Massenfabrikation, energisches Auftreten, beide Staatsprüfungen.
37. Der Posten des Werkstättenchefs einer Eisenbahn-Hauptwerkstätte im Ausland ist zu besetzen.
39. Ein Bauingenieur oder ein Maschinenbauingenieur mit Praxis in Kesselbau und -Montierung wird von Wiener U 15321311115

42. Eine Ingenieurstelle ist bei großer Wiener Betonbauunternehmung zu besetzen. Erforderlich ist der Nachweis entsprechender Praxis im Eisenbetonbau.

43. Für den Vorrichtungs- und Werkzeugbau gelangen bei großer Firma 2 Konstrukteurstellen zur Besetzung. Gute Erfahrungen im Konstruieren von Vorrichtungen und Spezialwerkzeugen zur Serienfabrikation erforderlich.

44. Betriebs-Ingenieur für Maschinen- und Transportanlagen, der mit der Führung einer Dampfturbinenzentrale vertraut ist, dringend gesucht.

46. Eine Bahnbauunternehmung in der Provinz sucht einen jüngeren Ingenieur mit Erfahrungen in Oberbau- und Gleisanlagen. Kenntnis der polnischen, tschechischen oder irgendeiner slawischen Sprache unbedingt erforderlich.

47. Bauleiterstelle ist bei großer Wiener Eisenbetonunternehmung zu besetzen. Bewerber müssen langjährige Praxis im Eisenbetonbau nachweisen können.

49. Der Posten eines Bauleiters gelangt bei einer Wiener Bauunternehmung zur Besetzung.

Nähere Auskünfte in der Vereinskazellei.

Vergebung von Arbeiten und Lieferungen.

1. Seitens der k. k. Direktion für die Böhm. Nordbahn wird die Lieferung von 8000 m³ Schlägelschotter für die Auswechslung des Oberbaubettungskörpers vergeben. Die Lieferung dieses Schotters hat in den Monaten Mai bis August 1915 in den von der k. k. Direktion vorzuschreibenden täglichen Lieferungsmengen zu erfolgen. Nähere Angaben über die Beschaffenheit des Schotters und über die Lieferungsbedingungen sind aus den hierzu aufgelegten Offertformularen zu entnehmen, welche bei der Abteilung III der k. k. Direktion eingesehen oder gegen Erlag von K 1 behoben werden können. Anbote sind bis 2. Mai 1915, mittags 12 Uhr, bei der Einlaufstelle der k. k. Direktion für die Böhm. Nordbahn in Prag einzureichen. Vadium 5%.

2. Seitens des Stadtrates Brünn gelangen für den Neubau der Schule in der Zeile Nr. 61 nachstehende Bauarbeiten im Offertwege zur Vergebung, und zwar: Schlosser-, Spengler-, Anstreicher-, Glaser-, Tapezierer-, Maler- und Pflasterarbeiten sowie die Stufenlieferung (Kunststein) und die Holzzementendeckung. Pläne liegen bei der Hochbauabteilung des Stadtbauamtes zur Einsichtnahme auf, woselbst auch die Vorausmaße und Bedingnisse gegen Erlag der Selbstkosten erhältlich sind. Anbote sind bis 5. Mai 1915, mittags 12 Uhr, bei der genannten Hochbauabteilung einzureichen.

3. Der Bezirksausschuß in Weseli an der Luznitz vergibt im Offertwege die Ausführung der erforderlichen Straßenbauarbeiten für den Bau der Bezirksstraße von Bukowsko nach Schweinitz im veranschlagten Kostenbetrage von K 88.000. Die projektierte Straße ist 4467 m lang. Das Projekt, der Kostenvoranschlag und die Bedingnisse liegen beim Bezirksausschuß zur Einsichtnahme auf. Die öffentliche Offertverhandlung findet am 5. Mai 1915, vormittags 10 Uhr, im Sitzungssaale der Bezirksvertretung in Weseli a. d. Luznitz statt. Vadium K 8800.

4. Für die Ausgestaltung der Werkstätte Linz der k. k. österreichischen Staatsbahnen gelangen nachstehende maschinelle Einrichtungen im Offertwege zur Vergebung: a) eine Bolzendrehbank für Transmissionsantrieb; b) eine Egalisierdrehbank für Transmissionsantrieb; c) eine Säulenbohrmaschine mit elektrischem Einzelantrieb; d) eine transportable elektrische Bohr- und Gewindeschneidmaschine; e) ein Drehstrommotor. Die Lieferung hat auf Grund der „Allgemeinen Bedingnisse für Lieferung von Materialien und Ausrüstungsgegenständen B. H. Form. 51, Auflage 1910“, der „Besonderen Bedingnisse B. H. Form. Nr. 97, Auflage 1910“ und besonders bezüglich der elektrischen Ausrüstung auch hinsichtlich der „Sicherheitsvorschriften für Starkstromanlagen des Elektrotechnischen Vereines in Wien“ und der „Bestimmungen der Normalien für die Bewertung und Prüfung elektrischer Maschinen und Transformatoren des Verbandes deutscher Elektrotechniker“ zu erfolgen. Die für die Anbote zu verwendenden Musterblätter als auch die Bedingnisse sind bei der Abteilung IV der k. k. Staatsbahndirektion Linz erhältlich. Anbote sind bis 10. Mai 1915, mittags 12 Uhr, bei der genannten Staatsbahndirektion einzureichen.

5. Der Stadtmagistrat Osijek vergibt im Offertwege die Pflasterung der Straße vor dem Landesspital, Unterstadt, mit Asphalt-Comprimé im veranschlagten Kostenbetrage von K 20.500. Die bezüglichen Offertunterlagen liegen bei der Ingenieursektion des Stadtmagistrates zur Einsichtnahme auf. Anbote sind bis 11. Mai 1915, vormittags 10 Uhr, einzureichen. Näheres im Anzeigenteil.

6. Seitens der k. k. Staatsbahndirektion Innsbruck gelangt für die Wasserstationsanlagen in Golling-Abtenau, Bischofshofen, Lend und Bruck-Fusch die Lieferung und Aufstellung von 6 Wasserstations-Dampfpumpen samt vollständigen Saugleitungen sowie von 4 Wasserstations-Dampfkesseln samt vollständigen Armaturen im Offertwege zur Vergebung. Die Anbotsgrundlagen und das ausschließlich zu benutzende Angebotsformular können bei der Kasse der k. k. Staatsbahndirektion Innsbruck gegen vorherige Einsendung von K 10 bezogen werden. Die Anbotsbehelfe liegen auch bei den k. k. Heizhausleitungen in Salzburg und Bischofshofen, bei der k. k. Nordbahn-

direktion, Bureau III/3, in Wien und bei den k. k. Staatsbahndirektionen in Prag und Innsbruck zur Einsichtnahme auf. Anbote sind bis 14. Mai 1915, mittags 12 Uhr, bei der k. k. Staatsbahndirektion Innsbruck einzureichen.

Geschäftliche Mitteilungen des Vereines.

Fachgruppe der Maschinen-Ingenieure.

Freitag den 14. Mai 1915.

Exkursion nach Korneuburg zur Besichtigung der dortigen Werfte der I. k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Programm:

Abfahrt um 2 Uhr nachmittags von der Station der I. k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft Wien (Praterkai, Landungsplatz Reichsbrücke) mittels eines von dieser Gesellschaft freundlichst zur Verfügung gestellten Dampfers zur Werfte nach Korneuburg.

Besichtigung der Werftanlagen und Schiffe.

(Stapellauf eines Warenbootes von 670 l Tragfähigkeit.)

Nach Besichtigung der Werfte gemeinsame Wanderung zur Donauüberfuhr (Übersetzung) und durch die Donauauen nach Klosterneuburg (Gehdauer ungefähr 1 1/4 Stunden).

Abendessen im Stift-Restaurant.

Rückfahrt mit den Zügen der Staatsbahnen (die Abfahrtszeiten können gegenwärtig wegen Fahrplanwechsels ab 1. Mai nicht angegeben werden).

An dieser Exkursion können sich nur Vereinsmitglieder (ohne Damen) beteiligen, da die Teilnehmerzahl auf 200 beschränkt ist.

Auf Grund der Anmeldungen im Vereins-Sekretariat, für welche die Frist mit Montag den 10. Mai abläuft, werden Teilnehmerkarten ausgestellt (Regiebeitrag 60 Heller).

Anmeldung unbedingt nötig.

AUFRUF.

Schützt die Invaliden vor Not und Elend!

Es ist die Pflicht jedes Staatsbürgers, Opfer für jene zu bringen, welche fürs Vaterland geblutet haben und erwerbsunfähig oder minder erwerbsfähig aus dem Felde heimkehren. Es soll der Invalide nicht zum Almosenempfänger herabsinken, nicht von der öffentlichen Wohltätigkeit abhängig sein, er soll vielmehr wenigstens eine seiner geminderten Erwerbsfähigkeit entsprechende Stellung im Wirtschaftsleben wieder einnehmen und dadurch wieder in die Lage kommen, selbst für sein Fortkommen, seine Zukunft und seine Familie zu sorgen.

Die Aufgabe, die hieraus jedermann erwächst, ist eine doppelte. Es genügt nicht, daß jeder sein Scherflein diesem vaterländischen Zwecke widmet, er muß auch, selbst unter Opfern, Invalide in seinen Betrieben anstellen und Einfluß darauf üben, daß jedermann bei Anstellungen in erster Linie Invaliden berücksichtigt.

Die Erreichung dieses hervorragend patriotischen Zweckes hat sich die unter dem Ehrenpräsidium Sr. Exz. des Herrn Geheimen Rates Dr. Wilhelm Exner gegründete „Gesellschaft zur Fürsorge für Kriegsinvalide“, I. Augustengasse 2, zur Aufgabe gemacht und richtet an jeden menschlich Fühlenden das dringende Ersuchen, den Verein als Mitglied zu fördern und jede offene Stelle demselben unverzüglich zur Kenntnis zu bringen.

Um die gebotene Zentralisation der Fürsorgebestrebungen für Kriegsinvalide möglichst zu fördern, ist der Verein bestrebt, sich mit anderen gleiche oder ähnliche Zwecke verfolgenden zwecks gemeinsamer Arbeit ins Einvernehmen zu setzen. Eine solche Mitarbeit wurde auch mit den Vereinen „Die Technik für die Kriegsinvaliden in Wien“ und „Österreichisch-ungarischer Invalidendank“ bereits in den bezüglichen Besprechungen vereinbart.

Die ordentliche Mitgliedschaft wird durch Zahlung eines Jahresbeitrages von mindestens K 3 erworben. Unterstützende Mitglieder leisten Jahresbeiträge in der Höhe von mindestens K 20. Förderer sind jene physischen oder juristischen Personen, welche einen einmaligen Beitrag in der Höhe von mindestens K 100 leisten. Stifter sind jene physischen oder juristischen Personen, welche einen einmaligen Beitrag von mindestens K 500, Gründer jene, welche einen einmaligen Beitrag von K 200 leisten.

Personalnachrichten.

Der Kaiser hat gestattet, daß der Minister für öffentliche Arbeiten Geheimer Rat Dr. Ing. Ottokar Trnka das Großkreuz des kgl. sächsischen Albrechts-Ordens, die Ministerialräte im Ackerbaumministerium Ing. Ferdinand Wang und Ing. Anton Wiltsch das Komturkreuz erster Klasse des kgl. sächsischen Albrechts-Ordens sowie der Oberbaurat im Ministerium für öffentliche Arbeiten Ing. Wenzel Roubik das Komturkreuz zweiter Klasse des kgl. sächsischen Albrechts-Ordens annehmen und tragen dürfen, und dem Oberleutnant Ing. Otto Lemberg für vorzügliche Dienstleistung vor dem Feinde das Signum laudis verliehen.