

folte, fo wird dies doch meistens nur für kleinere oder für Luftspieltheater möglich sein, deren Bühnen keine grössere Anzahl von Delfous und folglich nur eine geringere Gefammttiefe derselben erfordern.

226.
Unterbühne.

Schon ehe durch die Katastrophe des Wiener Ringtheaterbrandes der letzte Anstofs zu den allorts erscheinenden Theaterbauverordnungen gegeben war — also auch schon vor dem Hervortreten der Asphaleia-Gesellschaft — war für die Bühnen einiger der neu entstehenden Theater, z. B. der Grofsen Oper in Paris, des Neuen Hoftheaters in Dresden und einiger anderer das Eifen, wenn auch der Hauptfache nach nur noch als Konstruktionsmaterial, zur Verwendung gekommen: fo in Dresden für das Dachwerk und die mit demselben fest verbundenen Teile, in Paris auch für die Unterbühne und die Bühnenmaschinerie. In beiden Fällen aber war der fzenische Apparat der Bühne, wenn auch, wie in Paris, in Eifen ausgeführt und mehr oder weniger durch die Eigenschaften dieses Materials in seinen Einzelformen und Abmessungen beeinflusst, seinem Wesen und System nach doch in der Hauptfache der alte geblieben. Bestimmend für die Einführung dieses Materials war also zunächst nur noch die Erkenntnis der grösseren Sicherheit gegen Feuersgefahr, sowie auch der mit eisernen Konstruktionen zu erzielenden Raumerparnis und Uebersichtlichkeit gewesen; der Gedanke einer durchgreifenden Reorganisation des ganzen Bühnenmechanismus war zu jener Zeit noch nicht zum Durchbruche gekommen. Aber auch ohne solche bewährte sich die Neuerung als eine sehr segensreiche für das Dachwerk und den Schnürboden, wie auch namentlich für die Unterbühne.

Das Podium einer Bühne mit hölzerner Untermafschinerie lag auf Streckbalken, welche ihrerseits auf hölzernen Stielen ruhten, ebenso die verschiedenen Geschoffe. Die Abmessungen, welche bei ihrer sehr starken Inanspruchnahme diesen hölzernen Substruktionen gegeben werden mussten, und die Dichtigkeit, in welcher den Anforderungen der Bühnenteilung und Maschinerie entsprechend die einzelnen Hölzer nebeneinander liegen und stehen mussten, hatte selbst bei einer rationellen Verwendung eine ganz auferordentliche Anhäufung von Holz zur Folge, welche, ganz abgesehen von der Frage der Feuergefährlichkeit, mit einer beängstigenden und lebensgefährlichen Unübersichtlichkeit dieser Räume verbunden war.

5) Bühneneinrichtungen mit motorischem Betrieb.

227.
Motorischer
Betrieb.

Mit der Einführung des Eifens und infolge der wissenschaftlichen Ausnutzung der Eigenschaften dieses Materials wurden für die tragenden Konstruktionsteile der Unterbühne Abmessungen ermöglicht, welche neben einer bis dahin ungeahnten Uebersichtlichkeit noch viele andere technische Vorteile und damit eine eminente Vereinfachung und Erleichterung des Betriebes einer Bühne zur Folge hatten. Diese Vorteile steigerten sich noch gewaltig, als endlich an Stelle der primitiven, durch Menschenkraft bewegten Maschinen solche mit motorischem Betrieb eingeführt wurden.

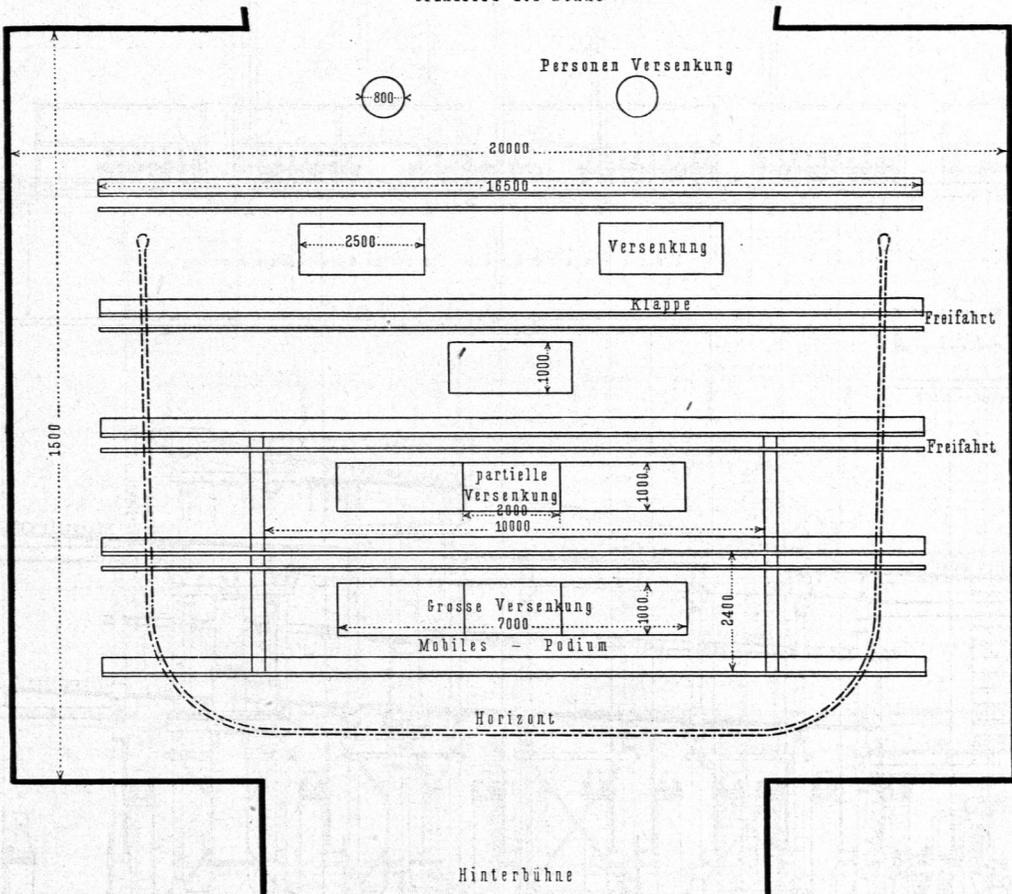
Nach *Sachs* ist an der Wiener Hofoper der einzige und auch bald wieder aufgegebene Versuch gemacht worden, die Dampfkraft für diese Zwecke als motorische Kraft zu benutzen. Nach dem Vortritte der »Asphaleia« kam hydraulischer Betrieb sehr bald für fast alle neueren Bühnen in Aufnahme, und erst in neuester Zeit wird diesem vielfach durch elektrischen Betrieb der Rang mit Erfolg streitig gemacht.

Bei einer Vergleichung des Podiums einer Asphaleia-Bühne (Fig. 186) mit demjenigen einer älteren Systems fällt zunächst auf, dass die Einteilung desselben in Gassen beibehalten ist. Diese sind wie früher durch die Freifahrten und durch die vor denselben liegenden Kaffettenklappen voneinander getrennt. In den ersten, dem Profzenium zunächst gelegenen befinden sich die kleinen Personenversenkungen. Bis zur zweiten Gasse ist also noch kein erheblicher Unterschied wahrzunehmen; mit

228.
Hydraulischer
Betrieb:
Asphaleia-
Bühne.

Fig. 186.

Grundriss der Bühne



Podium der Asphaleia-Bühne.

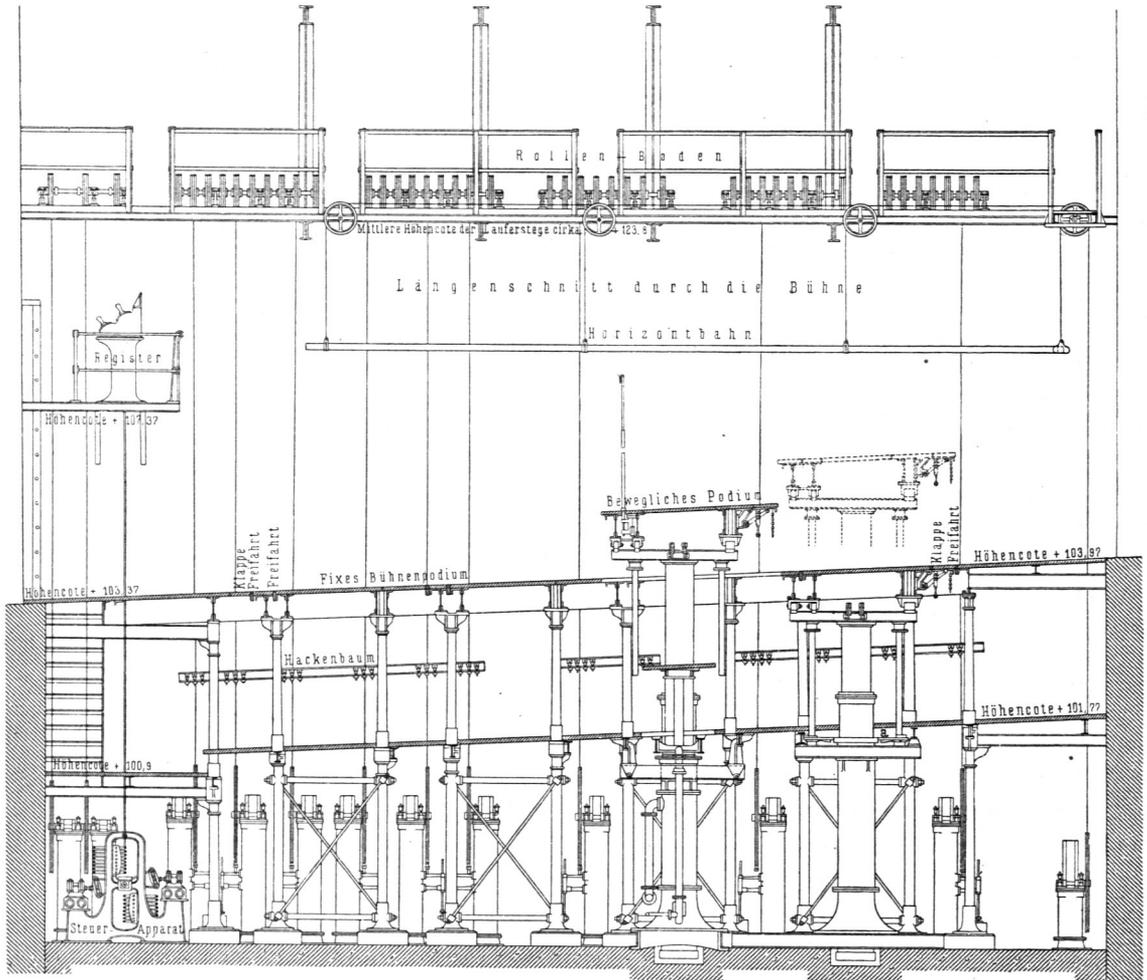
 $\frac{1}{150}$ w. Gr.

der dritten jedoch macht sich die große Neuerung bemerkbar, dass von da an das ganze Podium auf eine Länge von 10,00 m und auf die ganze Gassenbreite beweglich ist (Fig. 187 u. 188). Dieser bewegliche Teil ruht in Brückenform auf I-Balken, welche auf den Kolbenköpfen von je zwei hydraulischen Zylindern aufliegen, mittels deren er unter seine normale Lage gefenkt, sowie auch über dieselbe gehoben werden kann.

Die Kulissen bewegen sich nicht mehr, wie auf den Bühnen alten Systems, auf Schienen, welche im ersten Versenkungsgefchoffe liegen, sondern in Führungen von U-Eisen, die mit dem Podium fest verbunden sind. Der Vorteil dieser letzteren, auf

den ersten Blick unerheblich scheinenden Neuerung liegt darin, daß die Freifahrten mit dem Podium gehoben oder gesenkt werden können, so daß also sämtliche Verankerungen samt den Freifahrten und Kassetten der Bühnentiefe nach kombiniert werden können. Da diese beweglichen Teile des Podiums mit ihren Enden je auf einem hydraulischen Kolben ruhen, müßten, wenn die Verbindung eine steife wäre, diese beiden beim Heben oder Senken sich mit mathematischer Gleichmäßigkeit

Fig. 187.



1/150 w. Gr.

Längenschnitt.

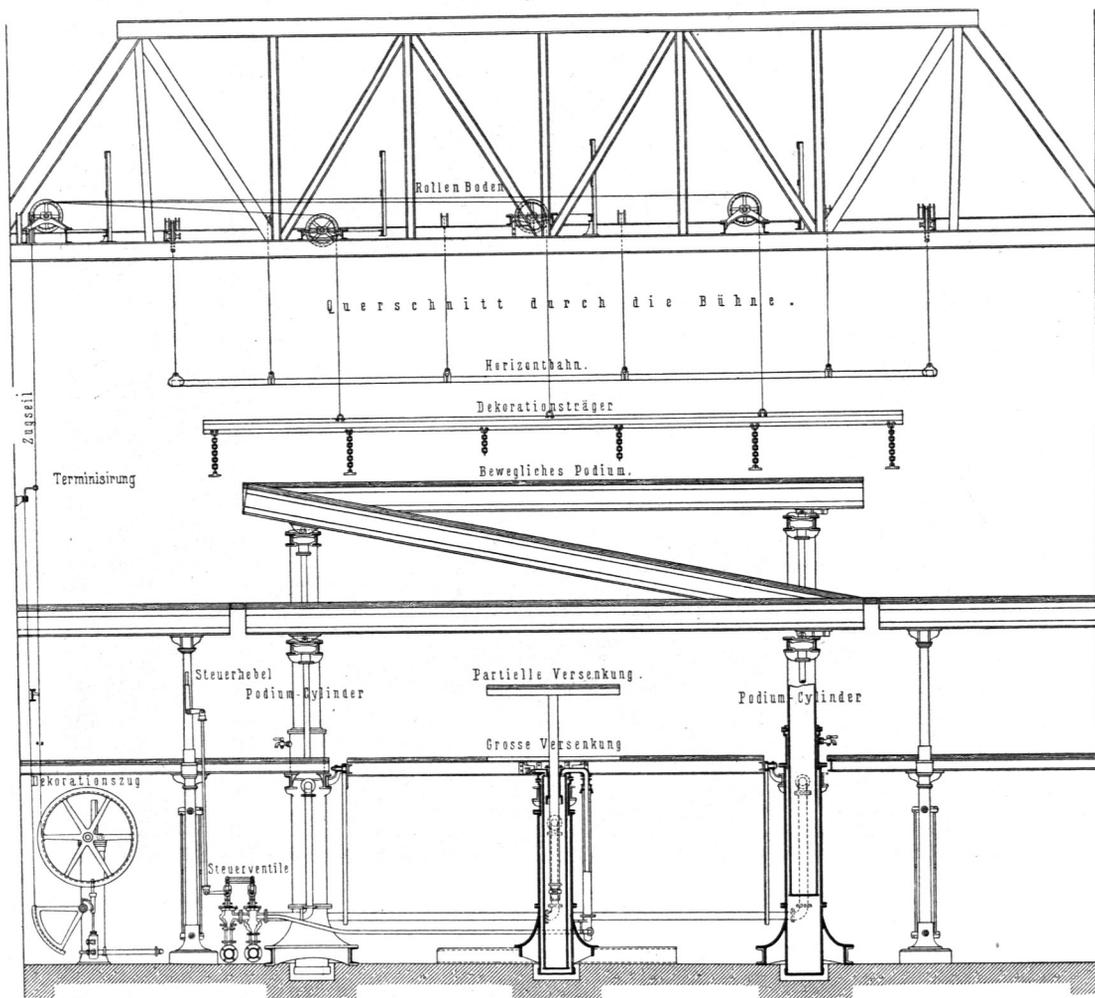
Bühne des

bewegen; denn bei der geringsten Verschiedenheit in ihrem Gange würde ein Ecken und damit eine Störung eintreten. Dem ist dadurch vorgebeugt, daß auf dem einen Kolbenkopfe ein Gleitlager, auf dem anderen ein Drehlager angebracht ist. Bei nicht absolut gleichem Gange wird das Podium also nachgeben und sich in eine etwas geneigte Lage einstellen.

Diesem Umfande entspringen eine ganze Reihe der sinnreichsten Hilfsmittel für die Bühnendekoration. Durch Auftreiben des einen und Zurückhalten des anderen Kolbens kann das Podium in eine schräge, rampenartige Lage gebracht und ein-

gestellt, durch wechselfeitiges Auf- und Abwärtsbewegen der Kolben kann ein Teil oder das ganze Podium in eine langsame Schaukelbewegung gebracht werden. Selbstverständlich kann auch das ganze Podium der verschiedenen Gassen, so weit als diese beweglich konstruiert sind, über oder unter Bühnenhöhe aufgetrieben oder verfenkt, in solcher Lage festgestellt und damit können Terrassen oder sonst irgendwelche Erhebungen oder Vertiefungen des Terrains in der Dekoration vorbereitet werden.

Fig. 188.



Aphaleia-Theaters.

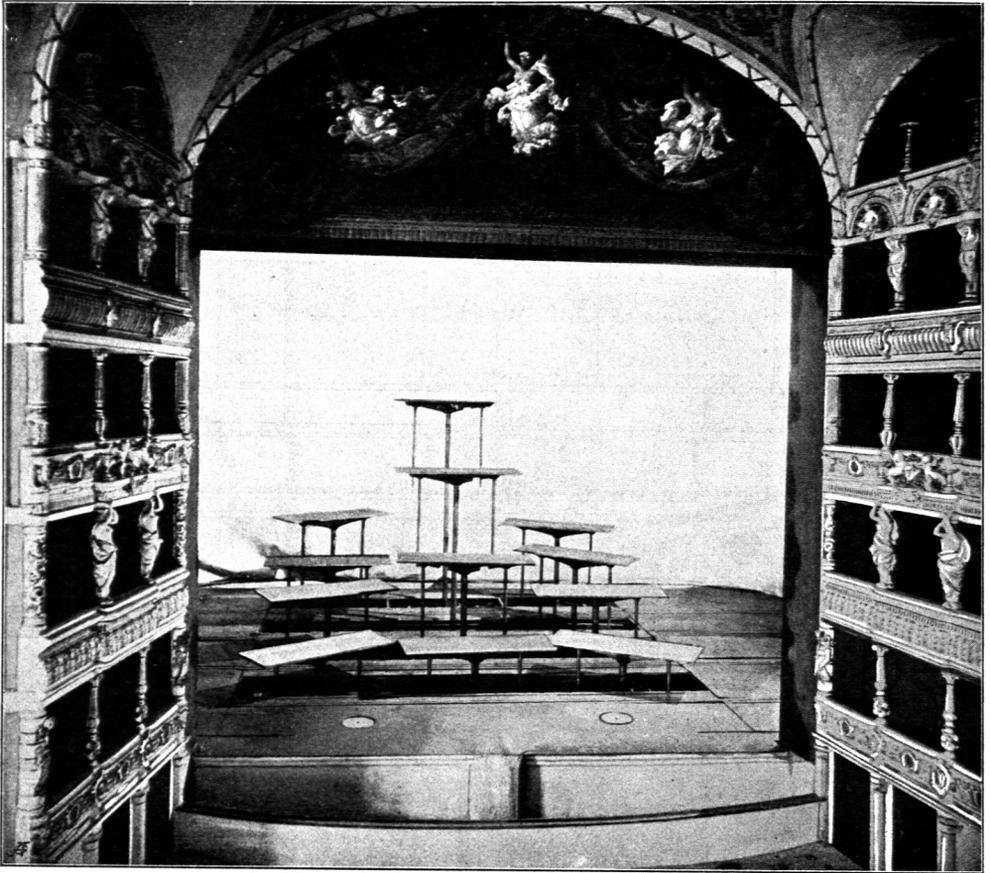
Querschnitt.

 $\frac{1}{150}$ w. Gr.

In jeder dieser für sich beweglichen Abteilungen des Podiums ist noch je eine große Verfenkung eingeschnitten, welche ebenfalls mittels hydraulischer Zylinder, jedoch ganz unabhängig von der Bewegung des Podiums, gesenkt und gehoben werden kann. Diese Verfenkungen der ersten drei Gassen sind außerdem in je drei Teile geteilt, deren Bewegungen unabhängig voneinander erfolgen können. Der Kolben jeder dieser Verfenkungsmaschinen bildet zugleich den Zylinder für eine kleinere Maschine, welche den Zweck hat, den mittleren Teil der großen Verfenkungstafel als Ersatz für ein Practicable noch höher aufzutreiben. Alle Ver-

fenkungstafeln lassen sich auch um 90 Grad drehen. Es mag hier wiederholt werden, daß nach dem älteren System die Verfenkungen keine andere Bewegung gestatteten als die, unter das Podium herabgelassen, bezw. bis auf die Höhe desselben gehoben zu werden, auch der dazwischen liegenden »fixen« Freifahrten wegen nicht miteinander kombiniert werden konnten.

Fig. 189.



Bühne des

Die eminente Bereicherung der Hilfsmittel, welche dem Theatermaschinenisten allein schon durch diese Beweglichkeit des Podiums geboten wird, erscheint danach augenfällig.

Ein gutes Bild dessen, was mit derselben erreicht werden kann, geben die nach einem im großen Maßstabe ausgeführten Modell aufgenommenen Abbildungen Fig. 189 u. 190.

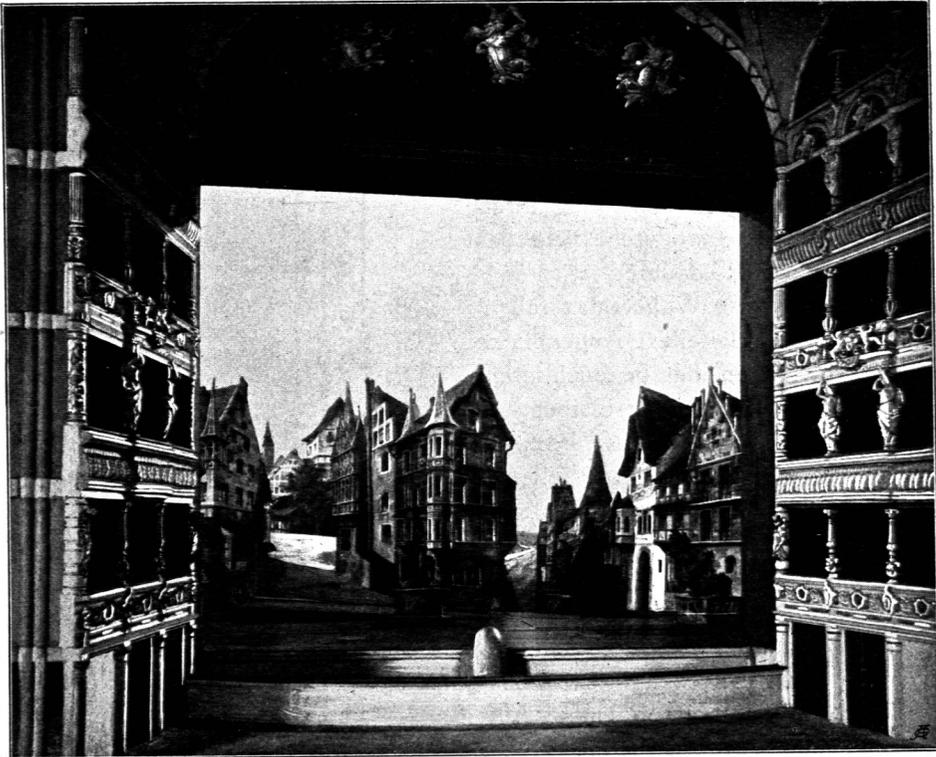
Um die Zylinder während der normalen Stellung des Podiums zu entlasten, ruht es in derselben auf zwei eisernen Stützfäulen, welche auf der sog. Brille aufstehen. Beim Niederlassen des Podiums wird diese Brille gedreht, und die Säulen können durch die freigewordene Oeffnung hindurchgehen.

Die Verfenkungen sind von der ersten oder Verfenkungsetage aus zugänglich, von wo aus die Verfenkungsschieber gezogen werden, ebenso die Klappen und

Zungen, welche die Schlitzte der Freifahrten schließsen. Die Verfenkungsfchieber find in der früher üblichen Weife konstruiert und werden ebenfo wie bisher gehandhabt; auch werden die Verfatztücke aus den Kaffeften in alter Weife mittels Handwinden aufgetrieben.

Die Aphaleia vermeidet fo viel als möglich die Kuliffen, um anftatt derfelben mit Verfatztücken, Bogen, Panoramadekorationen etc. zu arbeiten. Wo Kuliffen noch zur Verwendung kommen, da werden fie in der alten Weife entweder mit der Hand gefchoben oder eingefchnürt.

Fig. 190.



Aphaleia-Theaters.

Die Einfchnürung der Profpekte ift ebenfalls ungefähr gleich geblieben. Jeder Profpekt wird an eine an drei Drahtfeilen hängende Rohrlatte gebunden; jedes diefer Drahtfeile geht über eine auf dem Schnürboden ftehende Rolle und wird von da über eine dreirillige Sammelrolle geführt. Zu jedem Profpekt gehören demnach 4 Rollen, ebenfo für die Vordergardinen oder Vorhänge. Von der Sammelrolle aus find die Drahtfeile in die Verfenkungsetage geführt, wo fie fo lange, als die Profpekte nicht bewegt, alfo die Profpektzüge nicht benutzt werden, am fog. Hakenbaum befestigt bleiben.

Soll der Profpekt bewegt werden, fo wird das Drahtfeil mittels einer eigenartigen Vorkehrung, des Krampus (Fig. 191), vom Hakenbaum losgenommen und, da der Krampus in fester Verbindung mit dem betreffenden hydraulifchen Hebezeuge fteht, mit diefem letzteren verbunden. Die Bewegung erfolgt in der Weife,

229.
Profpekte.230.
Krampus.

dafs die Stempel des hydraulischen Zylinders dieser Hebezeuge je eine Zahnfange tragen, welche in ein Zahnrad eingreift und dadurch die Scheibe in Umdrehung versetzt.

231.
Terminisierung.

Eine weitere sehr sinnreiche Einrichtung an diesem Bewegungsmechanismus ist der fog. Terminisierungsapparat. Derselbe besteht aus einer Stange oder einem Drahtseil, an welchem eine Kette befestigt ist, welche an ihrem Ende einen Karabinerhaken trägt. Letzterer wird um das Drahtseil desjenigen Prospektzuges geschlagen, welcher terminisiert werden soll. Zunächst hängt die Kette schlaff an ihm; sobald aber der betreffende Prospekt sich senkt, dann hebt sich der Krampus; das Drahtseil gleitet durch den Karabinerhaken, bis der Krampus denselben erfaßt und mit sich nimmt. Wenn die Kette straff gezogen ist, nimmt sie bei weiterer Bewegung ihrerseits die Stange mit, wodurch diese das Segmentrad bewegt; dadurch wird das Ventil geschlossen, der Wasserzutritt abgeschnitten, und in demselben Augenblicke muß der Prospekt in der beabsichtigten, »terminisierten« Höhe hängen bleiben. In den gewöhnlichen Fällen, wo der Prospekt bis auf das Podium herabgehen soll, ist die Terminisierung sehr einfach; es gibt aber auch Gelegenheiten, bei welchen prospektartig eingefchnürte Dekorationsstücke nur bis zu einer gewissen Höhe herab sinken dürfen; in einem solchen Falle gelangt die Terminisierung zu ihrer Bedeutung. Es erfordert natürlich einige Aufmerksamkeit und Erfahrung, die Länge der Kette richtig abzumessen.

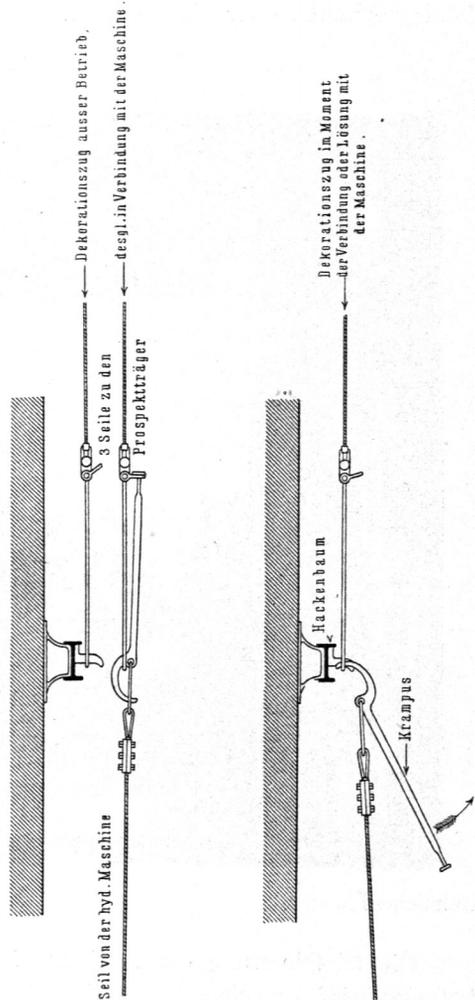
Die Prospektzüge der Asphaleia gehen, weil fest mit den hydraulischen Hebezeugen verbunden, ohne Gegengewichte.

Im engsten Zusammenhange mit ihnen steht der Steuerapparat, mittels dessen der Gang vorher nach dem Szenarium reguliert wird, und da die Prospekte mit Hilfe der bereits erwähnten Terminisierungsvorrichtung selbsttätig in der für sie vorgesehenen Höhe festgehalten werden, so genügt ein einziger Hebeldruck, um alles gleichzeitig und auf die vorher bestimmte Höhe wie durch Zauber zu heben oder zu senken.

232.
Horizont.

Eine weitere Neuerung der Asphaleia ist der bereits mit Rücksicht auf seine Bedeutung für das Bühnenbild in Art. 211 (S. 278) besprochene Horizont. Derselbe ist eine in Hüfeisenform die ganze Bühne umfassende Leinwand, welche, etwa 2,00 m

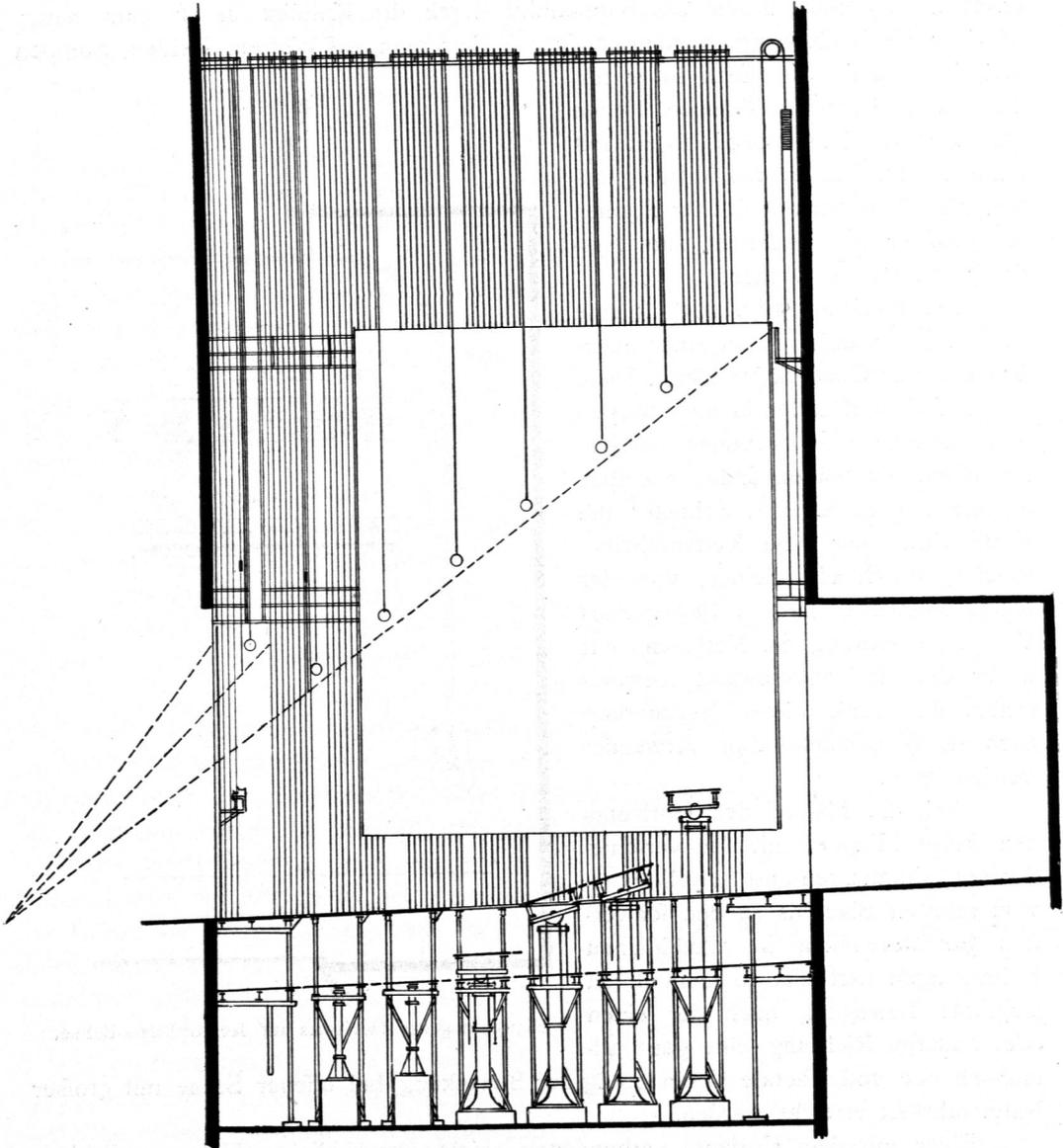
Fig. 191.



Krampus der Asphaleia-Bühne.

über dem Podium beginnend, so hoch hinaufreicht, daß sie das durch die Portalöffnung begrenzte Gesichtsfeld ganz deckt und ihr oberer Abschluß auch für den am ungünstigsten sitzenden Zuschauer nicht sichtbar ist (Fig. 192¹⁵⁵).

Fig. 192.



Aphaleia-Bühne.

 $\frac{1}{250}$ w. Gr.

Als ein großer Gewinn ist es anzusehen, daß damit die Luftöffnungen beseitigt werden, die an sich meist so unschön und unmalerisch wirken, daß sie jede Illusion unmöglich machen. Aus dem Durchschnitt in Fig. 192 ist auch zu erkennen, wie die

155) In Fig. 186 ist die Stellung des Horizonts durch eine doppelte punktierte Linie angedeutet.

Beleuchtungsrampen angebracht sind, damit sie trotz des Fehlens der sie sonst verdeckenden Soffitten dem Auge des Beschauers entzogen bleiben.

Da der Horizont eine gleichmäßig beleuchtete Fläche darstellt und an den Ecken abgerundet ist, so bietet er die Illusion eines nach allen Seiten hin freien und unbegrenzten Ausblickes. Damit ist ein außerordentlich wichtiger Vorteil erreicht. Während früher das Bühnenbild durch die Kulissen in oft ganz naturwidriger Weise eingengt werden mußte, so daß man auf Wüsten, Heiden, Steppen und selbst auf das offene Meer nur durch eine Allee von Bäumen, Felsen und dergl. blicken konnte, so ist mit Hilfe des Horizontes das Mittel geboten, die Unendlichkeit solcher Flächen mit größter Naturwahrheit zum Ausdruck bringen zu können.

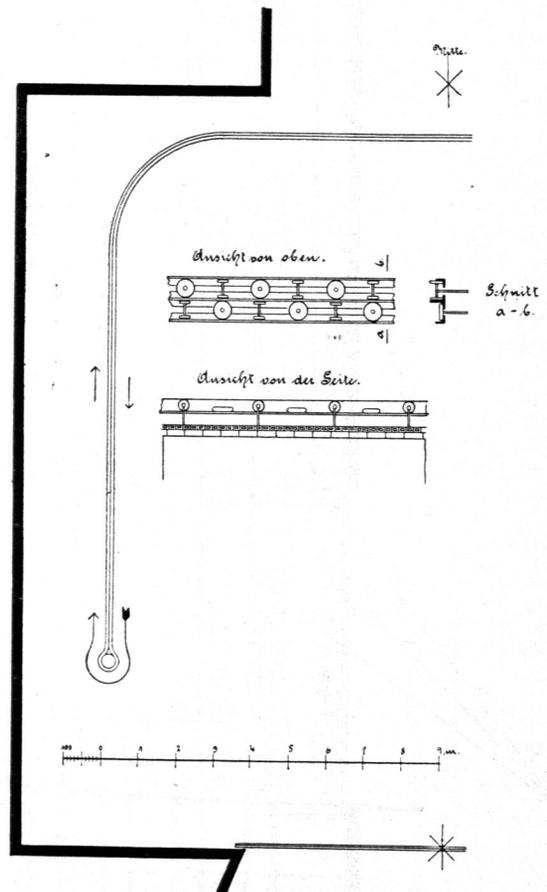
Der Horizont (Fig. 193) ist eine endlose Leinwand, die an einer ebenfalls endlosen Gliederkette hängt. Diese läuft auf kleinen Rollen in einer doppelten, unter dem Schnürboden hängenden Bahn. An beiden Enden erweitert letztere sich zu je einer Schleife; die Kette läuft über eine Kettenscheibe, welche, durch ein kleines, von der Maschinengalerie aus zu bewegendes Vorgelege gedreht, die Kette und mit dieser die Horizontleinwand vorwärts treibt, die dank dieser Vorkehrung auch als Wandeldekoration verwendet werden kann.

Weil die Malerei des Horizontes den freien Himmel mit den verschiedensten Stimmungen und Bewölkungen vom reinsten Blau bis zu den schwersten Gewitterwolken in allmählichen Uebergängen darstellt, so kann durch langsame Bewegung nach der einen oder anderen Richtung eine ganz allmählich sich vollziehende Veränderung der Bewölkung bei offener Szene mit großer Naturwahrheit erreicht werden.

Einer mit dem Horizont verbundenen, nicht unerheblichen Unbequemlichkeit muß hier jedoch gedacht werden. Da er die ganze Bühne umschließt, kann er des Verkehres der auf dieser beschäftigten Personen wegen sich nicht auf das Podium aufsetzen, sondern zwischen diesem und seinem unteren Rande muß ein Abstand von ca. 2^m bleiben.

Mit Rücksicht auf seine gelegentliche Benutzung als Wandeldekoration kann er auch nicht ausgesteift werden, und deshalb wird bei dem nichts weniger als schonenden Verkehr auf der Bühne der untere Rand bald abgenutzt und unschein-

Fig. 193.



Einrichtung des Horizonts auf der Asphaleia-Bühne.

bar werden. Es wird also nicht genügen, den ca. 2^m freien Raum zwischen Horizont und Podium mit Satzstücken zu verstellen; der erwähnten Abnutzung wegen werden diese noch um ein erhebliches höher hinaufreichen müssen. Dies gibt an sich zu manchen Schwierigkeiten Anlaß; auch muß auf die Anordnung der Beleuchtung die allerpeinlichste Sorgfalt verwandt werden, weil sonst leicht eine dem Auge unangenehme und dem Bühnenbild nachteilige Trennung der letzten Satzstücke von dem Horizont sich bemerkbar machen könnte.

Das Aufhängen der Horizontbahn erfolgt an 10 Punkten; sie wird gleich den Prospekten mittels hydraulischer Hebezeuge gehoben.

Das Asphaleia-System ist im Stadttheater zu Halle, im Deutschen Theater zu Prag, im Königl. Theater zu Budapest, im *Opera-house* zu Chicago, im *Drury-Lane*-Theater zu London und im *Raimund*-Theater zu Wien mit vollem Erfolge durchgeführt worden. Von seiten der Bühnentechniker erfuhr das System eine vielfach sehr ablehnende Beurteilung. In einigen Punkten mögen die dagegen erhobenen Bedenken wohl gerechtfertigt sein, wie es ja keinem Zweifel unterliegen kann, daß eine solche durchgreifende Neuerung stets verbesserungsfähig sein und mit weiterer Durcharbeitung auch verändert und verbessert werden wird; wohl nur selten ist es geschehen, daß eine Erfindung schon bei ihrem ersten Erscheinen in ganz vollendeter Form hervorgetreten ist.

In seinem Werke „*Modern opera houses and theatres*“ (Bd. III, S. 45 ff.) gibt Sachs einer Reihe der gegen die Asphaleia erhobenen Bedenken Ausdruck, die, wie gesagt, zum Teil gerechtfertigt sein mögen. Zu weit geht er aber, wenn er der Asphaleia sogar die Priorität abspricht, sowie auch in seiner Vorhaltung, daß die Gesellschaft bei ihrem von übertriebener Reklame begleiteten ersten Hervortreten lediglich von Geschäftsinteressen geleitet worden sei. Dieser Vorwurf dürfte an sich schwer zu begründen sein; er erscheint aber umso gegenstandsloser, als solches Motiv, ob es bestanden habe oder nicht, auf die Beurteilung des wahren Wertes der Sachefüglich ohne Einfluß bleiben muß. Nicht das Maß der die Herzen der Erfinder erfüllenden Menschenliebe und Selbstlosigkeit, sondern die Brauchbarkeit der Erfindung kommt für die Mit- und Nachwelt in Betracht.

Bei Bemessung der Bedeutung der Asphaleia darf man dessen eingedenk bleiben, daß der durch sie gebotene Impuls in der ausschließlichen Verwendung des Eisens für den Bühnenausbau, im Herbeiziehen einer sicher wirkenden motorischen Kraft zum Antriebe der Maschinen und in der auf diesen beiden Voraussetzungen fußenden Schaffung neuer, eine rationelle Ausnutzung des gebotenen Vorteiles gewährenden Typen dieser Maschinen zu suchen ist.

Es ist unbestreitbar, daß einige der wichtigsten der so entstandenen Neuerungen sofort vom Bühnenwesen aufgenommen und seitdem Gemeingut geworden und in fast allen neuzeitlichen Bühneneinrichtungen wiederzuerkennen sind, wenn auch nur ihrem Grundgedanken nach und mit manchen sehr wesentlichen, durch die feither gesammelten Erfahrungen, durch besondere Verhältnisse oder durch die bessere Erkenntnis des konstruierenden Ingenieurs bedungenen Umgestaltungen. So ist zwar die weitaus größere Mehrheit der neueren Bühnen in ihren Untermaschinerien jetzt für hydraulischen Antrieb eingerichtet; die Abänderungen in der Einzelausbildung sind jedoch derart, daß die bezüglichen Patente der Asphaleia nicht mehr in Frage kommen¹⁵⁶⁾.

¹⁵⁶⁾ Vergl. auch: BAYER, a. a. O., S. 155 ff.

Einige dem Asphaleia-System eigentümliche Einrichtungen sind fallen gelassen worden, da gegen sie geltend gemacht werden konnte, daß sie nicht Erleichterungen, sondern erhebliche Erschwerungen des Betriebes mit sich bringen. So zeigten sich die Vorteile in der Bedienung der Prospekt- und Soffittenzüge in der Praxis geringer, als man der Theorie nach davon erwartet hatte. In einem großen Theater ist die Anzahl solcher Züge so groß, daß es unmöglich wird, einen jeden derselben mit einem besonderen hydraulischen Apparate zu versehen. Die Folge hiervon ist, daß mehrere Züge durch eine und dieselbe Vorrichtung besorgt und zu diesem Zwecke zusammengekuppelt werden müssen. Die Hebelkonstruktion (Krampus; siehe Fig. 191 [S. 298]), welche dazu dient, den belasteten Zug vom Hakenbaum abzunehmen und an das Maschinenseil anzuhängen, erfordert, ebenso wie der Terminisierungsapparat, so sinnreich beide auch konstruiert sind, für ihre Handhabung ein erhebliches, nicht immer vorhandenes Maß von Übung und Geschicklichkeit des damit beauftragten Personals. Da man andererseits in der Lage ist, die Dekorationen jeweilig ganz genau auszubalancieren und in jeder gewünschten Höhe zu arretieren, weil auch die Bewegungen der einzelnen Stücke in unendlich verschiedener Weise geschehen müssen, so zeigte sich schließlich, daß es richtiger sei, dies dem fachgewohnten Gefühle geübter Arbeiter zu überlassen, anstatt alles nach dem vorher in allen Einzelheiten festgestellten Szenarium von einem Punkte aus vermittels einer blindlings arbeitenden Maschine zu betreiben. Man ist deshalb auch auf den Bühnen neuester Konstruktion, gleichviel mit welcher maschinellen Kraft, ob hydraulischer oder elektrischer, sie im übrigen ausgestattet sind, für die Bewegung der Prospekte etc. wieder zu der alten Methode des Handbetriebes zurückgekehrt. Auch wurde es für vorteilhafter erklärt, die Verfenkungen nur bis zur Höhe des Podiums, nicht darüber hinaus, aufzutreiben, ihnen dafür aber eine über die ganze Breite der Bühne sich erstreckende Länge zu geben und dadurch, sowie durch Kombinierbarkeit der einzelnen Verfenkungen nach der Tiefe der Bühne einen Ersatz für die Beweglichkeit des Asphaleia-Podiums zu schaffen. Diese Ansicht wird jedoch nicht von allen Bühnenspezialisten geteilt, wie durch neuere Bühnen erwiesen ist, welche mit auftreibbaren Verfenkungen nach dem System Asphaleia ausgestattet sind (Hofburgtheater in Wien). Einige Bühnentechniker gehen nach *Sachs* in ihrer Abneigung gegen die Asphaleia (oder gegen das Neue?) so weit, daß sie wohl für die Einführung des Eisens an Stelle des Holzes eintreten, jede maschinelle Kraft aber beiseite lassen und alles nach wie vor nur mit Menschenkraft betrieben wissen wollen. Die von ihnen ausgeführten Bühnen stellen also *mutatis mutandis* die aus Eisen ausgeführte alte Holzbühne dar.

Ueber die mit großen Mitteln eingerichtete Bühne des Neuen Hofburgtheaters in Wien spricht sich *Bayer*¹⁵⁷⁾ wie folgt aus:

»Der szenische Apparat des Neuen Hofburgtheaters bildet — wie uns von dem Inspektor des Theatergebäudes, Herrn *Ignaz Schloffer*, dargelegt wurde, ein Kompromiß zwischen den herkömmlichen Bühneneinrichtungen und dem radikalen Systemwechsel der Asphaleia.

Die Genesis des Bühnenapparates des Hofburgtheaters hatte folgenden Hergang. Das ursprüngliche Modell rührte von dem derzeitigen Bühneninspektor des k. k. Hofopertheaters, Herrn *Julius Rudolph*, her; es wurde unter der Voraussetzung konzipiert, daß diese neue Einrichtung völlig nach dem bis dahin allgemein gültigen System und ebenso auch vollständig in Holz ausgeführt werden solle. Als jedoch im Hofbaukomitee der Beschluß gefaßt wurde, die ganze Bühnenkonstruktion sei in Eisen herzustellen, konnte jener Entwurf nicht mehr wohl als Anhalt für die Ausführung dienen. Gleichzeitig ging von dem Vor-

233.
Unter-
maschinerie
des
Hofburg-
theaters
in Wien.

157) A. a. O., S. 158.

stände des Ausstattungswesens, dem Maler Herrn *Joseph Fux*, die fruchtbare Anregung ein, dem Podium und der Unterbühne möge eine solche Einrichtung gegeben werden, das ein Manövrieren mit ganzen Dekorationen — bei Verwandlungen und in den Zwischenakten — möglich sei; zu diesem Zwecke sollte die Verschiebung der beweglichen Podiumteile nach der Tiefe der Bühne, wie auch nach der Seite hin bewerkstelligt werden können.

Die Ausführung der Bühneneinrichtung wurde der Firma *Ignaz Gridl* übertragen, nachdem der ursprüngliche Entwurf einer vollständigen Umarbeitung unterzogen worden war¹⁵⁸⁾.

Die Anwendung der hydraulischen Kraft für die Hebevorrichtungen der Untermaſchinerie, sowie die Beweglichkeit des Bühnenpodiums mit den damit in Zusammenhang stehenden Einzelvorrichtungen, so namentlich auch der Möglichkeit, die großen Verfenkungen bis auf 0,50 m, die kleinen auf 2,00 m über das Podium zu heben, sind Faktoren, welche ungeachtet einiger Abweichungen in den Grundideen der Konstruktionen mit unzweifelhafter Deutlichkeit auf die *Aphaleia* hinweisen.

Auch der Horizont ist übernommen worden, jedoch ebenfalls nicht ohne eine gewisse Verbesserung, welche darin erblickt wird, das er nicht mehr als Wandeldekoration beweglich ist, sondern nur noch als fix herabhängende Bühnenumfassung verwendet werden kann.

Die in Bezug auf die Wirkung der hydraulischen Hebezeuge durchgeführte Neuerung besteht im wesentlichen darin, das sie im Hofburgtheater als hydraulische Kräne konstruiert mittels Seilen und Rollen den Antrieb besorgen, im *Aphaleia*-System dagegen als direkt wirkende hydraulische Kolben, auf deren Köpfen die beweglichen Teile des Bühnenpodiums aufruhend und also direkt bewegt werden.

Eine im Hofburgtheater zu Wien durchgeführte eigenartige Neuerung in der Gliederung des Podiums muß im folg. Wagen erkannt werden. Das eben angezogene Prachtwerk *Bayer's*¹⁵⁹⁾ berichtet darüber wie folgt:

234.
Bühnenwagen.

»Ein konstruktiv sehr wichtiger Teil der Bühne ist das Podium. Der die ganze Mitte derselben einnehmende bewegliche Teil desselben — 11,60 m breit und 17,50 m tief — ist der eigentliche Schauplatz für die szenischen Darstellungen.

Dieser setzt sich aus drei hintereinander angeordneten großen Verfenkungen zusammen, von denen die zwei vorderen 11,60 m Breite und 7,50 m Tiefe haben, während die dritte bei einer gleichen Breite von 11,60 m bloß 2,50 m Tiefe hat. Neben den zwei vorderen großen Verfenkungen ist ferner, an Breite und Tiefe diesen gleich, ein beweglicher Podiumteil in den mittleren 11,60 m breiten, 17,40 m tiefen Ausschnitt eingebaut: der folg. Wagen. Derselbe kann vermittels Rädern auf Schienen nach vorn und rückwärts verschoben werden, und es ist die Anordnung so getroffen, das stets eine der zwei vorderen Verfenkungen und der vorerwähnte — nur in horizontaler Richtung verschiebbare — Wagen nach der Tiefe der Bühne zu hintereinander zu stehen kommen, während die andere dieser beiden Verfenkungen senkrecht unter dem Wagen steht. Die dritte kleinere Verfenkung schließt sich in horizontaler Richtung hinter dem Wagen und einer der beiden großen Verfenkungen an.

Diese Einrichtung ist für die exakte Durchführung szenischer Verwandlungen von wesentlicher Bedeutung. So können beispielsweise die zu einer Zimmerdekoration gehörigen Gegenstände (Möbel und sonstige Requiriten), nachdem die Seitenwände der Dekoration von den Bühnenarbeitern seitwärts entfernt worden sind, mit Hilfe der vorderen großen Verfenkung in die Unterbühne hinabgelassen werden, worauf sich vermittels des dahinter befindlichen Wagens eine auf demselben bereits aufgestellte zweite Zimmerdekoration an Stelle der früheren nach vorn schieben läßt. Soll ein abermaliger Szenenwechsel stattfinden, so wird der umgekehrte Vorgang beobachtet.

Nach dieser Beschreibung wird die Verwendung des Wagens sich in der durch die nachstehenden schematischen Skizzen Fig. 194 bis 198 angedeuteten Weise gestalten. Dabei soll zunächst angenommen sein, das die Bühne, wie durch den Prospekt *P* angedeutet ist, nur in der Tiefe der ersten Abteilung und die Einrichtung

¹⁵⁸⁾ Siehe auch: GRIDL, J. Die Eisenkonstruktionen des neuen Hofburgtheaters in Wien. Wien 1895.

¹⁵⁹⁾ A. a. O., S. 160.

Fig. 194.

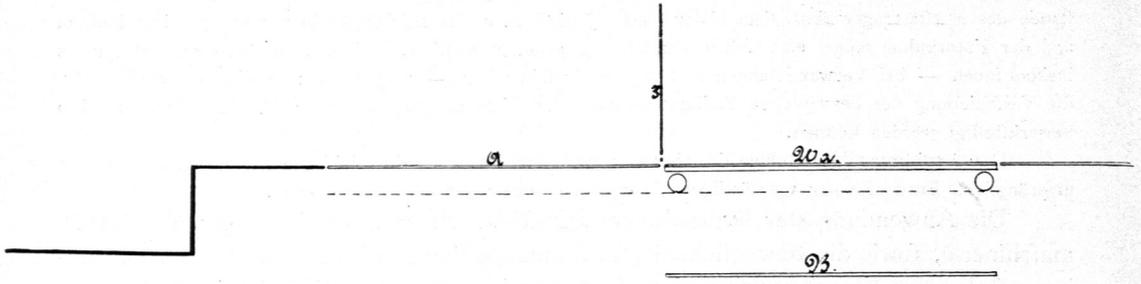


Fig. 195.

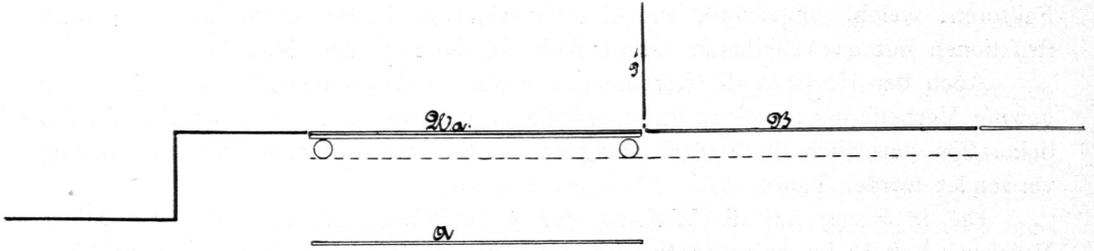


Fig. 196.

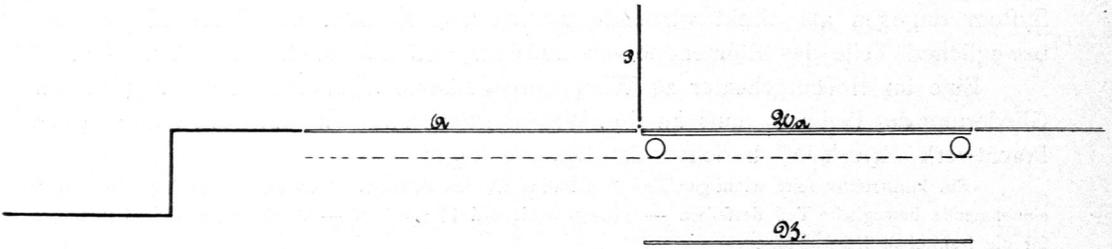


Fig. 197.

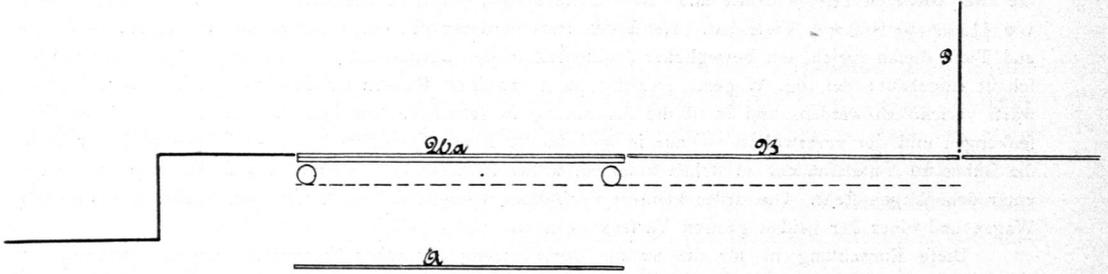
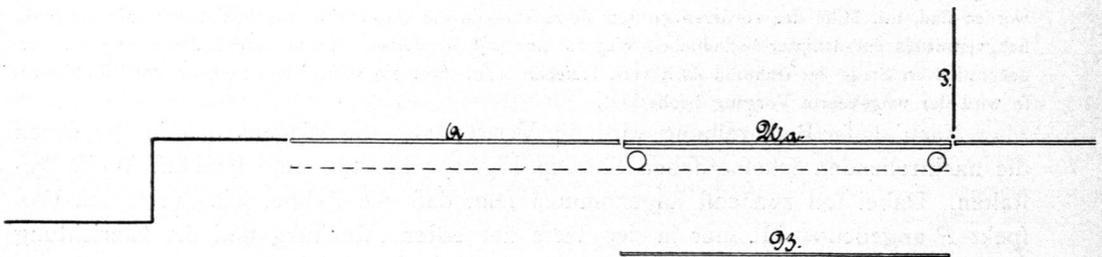


Fig. 198.



Bühnenwagen im Neuen Hofburgtheater zu Wien.

in dem Sinne in Anspruch genommen wird, daß mit ihrer Hilfe die während des Spieles der einen Szene vorbereitete Dekoration der nächsten sofort nach Szenenschluß eingefchoben werden könne.

I: Fig. 194. Verfenkung *A* bildet das Podium; Verfenkung *B* ist herabgelassen, um dem Wagen *Wa* Platz zu machen, auf dem in Bühnenhöhe die nächste Szene vorbereitet wird.

II: Fig. 195. Verfenkung *A* ist herabgelassen, um dem Wagen *Wa* Platz zu machen, welcher mit der mittlerweile vorbereiteten Dekoration vorgefahren wird und das Podium bildet; Verfenkung *B* ist an feiner Stelle aufgetrieben.

III: Fig. 196. Verfenkung *B* ist herabgelassen, macht dem Wagen *Wa* Platz, der zurückgefahren wird, um abgeräumt zu werden; Verfenkung *A* ist mit der im Deffous darauf vorbereiteten Szene aufgetrieben. Damit ist derselbe Zustand wie unter I erreicht, und der Wechsel kann in demselben Turnus fortgesetzt werden.

Wenn dagegen für eine Szene die ganze Bühnentiefe, d. h. zunächst die Tiefe der beiden hier in Betracht kommenden großen Verfenkungen in Anspruch genommen wird, so gestaltet sich die Verteilung wie folgt:

IV: Fig. 197. Wagen *Wa* und Verfenkung *B* bilden das Podium; Verfenkung *A* ist herabgelassen. Für die Verwandlung von dieser Szene in die nächste — angenommen, daß diese wiederum nur das erste Kompartiment in Anspruch nehmen solle — muß Verfenkung *B* herabgelassen, Wagen *Wa* an ihre Stelle gefahren und Verfenkung *A* mit der unterdessen darauf vorbereiteten Szene aufgetrieben werden, womit die Anordnung wieder derjenigen unter I entspricht.

V: Fig. 198. Ebenso könnte auch verfahren werden, wenn wieder beide Abteilungen benutzt werden müßten; nur müßte dann die Abräumung der auf den zurückgeschobenen Wagen *Wa* befindlichen Dekoration auf Bühnenhöhe erfolgen.

Da der Wagen nur in horizontaler Richtung bewegt werden kann, so müssen seine Schienen so weit auseinander liegen, daß sie den Raum für das Spielen der 11,60 m breiten Verfenkungstische frei lassen. Dadurch ist die Entfernung der Räder des Wagens auf mindestens dieses Maß geboten. Angesichts der großen freitragenden Weite bei einer Breite von 7,50 m ist das Gerüst der Wagen in der Form von Gitterträgern konstruiert und gleich einem Laufkran ausgebildet worden.

Die Prospekte, Rampen etc. sind im Neuen Hofburgtheater durch Gegengewichte ausbalanciert; ihre Einschnürung entspricht der bekannten Weise, und ihre Bewegung erfolgt mittels Hanfseilen von der ersten Maschinengalerie aus.

Ob die im Neuen Hofburgtheater angenommenen Änderungen ebensoviele Verbesserungen gleichkommen und welche Erwägungen zu ihrer Annahme geführt haben, dies entzieht sich meiner Beurteilung und Besprechung¹⁶⁰⁾.

Eine andere Abweichung von den durch die Asphaleia aufgestellten Prinzipien besteht darin, daß mehrfach die großen Verfenkungstische nicht mehr durch zwei an ihren beiden Enden, sondern nur durch einen in der Mitte angreifenden hydraulischen Presszylinder gehoben werden. Damit wurde die Schrägstellung der betreffenden Verfenkung und infolgedessen auch die durch abwechselndes Eintauchen und Heben der beiden Zylinder erreichte schaukelnde Bewegung aufgegeben, Hilfsmittel, welche, so bestechend sie erscheinen, von berufener Seite als entbehrlich oder doch als ihrem Werte nach nicht im Verhältnisse zu dem durch sie herbeigeführten Aufwande stehend bezeichnet worden sind.

Oberinspektor *Fritz Brandt* in Berlin hat eine unterm 11. Mai 1887 im Deutschen Reiche patentierte hydraulische Verfenkung¹⁶¹⁾ konstruiert, deren Wesen aus Fig. 199 u. 200 und aus der nachstehenden, der betreffenden Patentschrift entnommenen Beschreibung ersichtlich ist.

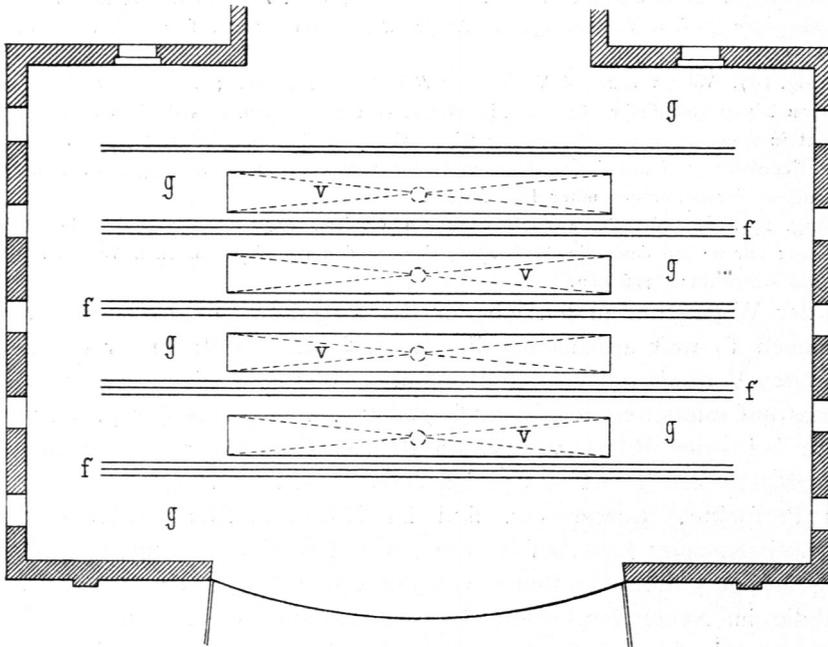
160) Siehe hierzu Art. 237: *Brandt's Reformbühne*.

161) D. R.-P. Nr. 41520.

Bei der vorliegenden Konstruktion kommt nur ein einziger Zylinder mit Pressstempel zur Verwendung, an welchem letzterem die vier Eckpunkte des Oberbaues durch je einen Kettenzug, bezw. Drahtseil aufgehängt und dadurch in zwangsläufige Bewegung zu dem Presskolben gebracht sind. In den Zeichnungen ist in Fig. 199 der Grundriß einer Bühne dargestellt; Fig. 200 zeigt die Verfenkungseinrichtung im Aufsicht und im zugehörigen Grundriß.

In Fig. 199 bezeichnet g die einzelnen Kuliffengaffeln, v die in den Gaffen liegenden, über den ganzen mittleren Teil der Bühne reichenden Verfenkungen und f die Freifahrten für die Bewegung der Kulissen. In Fig. 200 ist P das Podium der Bühne, P^1 der Zwischenboden und P^2 der Fußboden der Unterbühne. Jede einzelne in Fig. 200 detailliert veranschaulichte Verfenkungseinrichtung besteht nun im wesentlichen aus zwei am besten in Eisenkonstruktion hergestellten Langträgern A , welche oben den Dielenbelag B des Podiums tragen und in der Mitte und an beiden Enden durch Querkonstruktionen

Fig. 199.



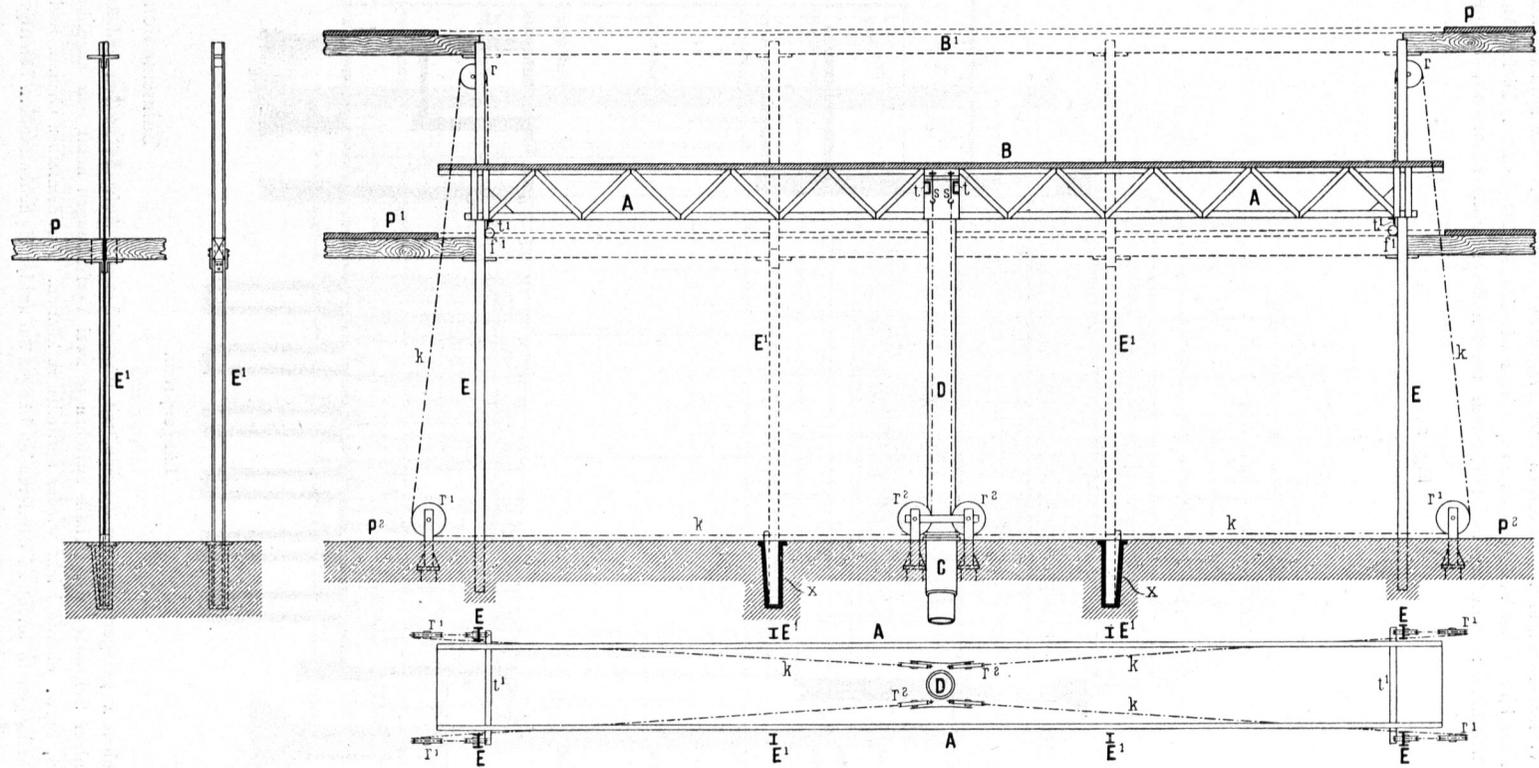
Brandi's hydraulische Verfenkung.

Grundriß der Bühne¹⁶¹⁾.

miteinander verbunden sind, sowie dem Presszylinder C mit zugehörigem Stempel D . Diese hydraulische Presse ist unter dem Mittelpunkt des beweglichen Podiums angeordnet und trägt durch die mit dem Kopf des Pressstempels D fest verbundene Mitteltraverse t den gesamten Oberbau, welcher, zwischen den vier aus I-Eisen gebildeten feststehenden Eckfländern E durch Führungsrollen f^1 gegen seitliche Schwankungen gesichert, auf- und abwärts bewegbar ist. Außer der direkten Unterstützung durch den Pressstempel in der Mitte des Oberbaues sind die Enden der Langträger mittels der an den Endtraversen t^1 angreifenden, über die festen Rollen r, r^1, r^2 geführten Kettenzüge k an dem Kopf des Stempels aufgehängt und so mit letzterem zwangsläufig verbunden. Diese Anordnung ermöglicht einmal die Anwendung eines, weil in drei Punkten unterstützt, leichten Oberbaues und verhindert ferner jede Schwankung in vertikaler Richtung.

Zwecks Regulierung, d. h. gleichmäßiger Anspannung der vier Ketten beim Montieren der Vorrichtung, sowie etwaigem Nachspannen einzelner Züge sind die vier Enden der Ketten an den Traversen t^1 und am Kopf des Pressstempels mittels Schraubenspindeln s , welche durch eine Mutter angezogen werden können, befestigt. Statt dieser Spindeln können auch in den freilaufenden Enden der Kettenzüge Spannschlösser eingeschaltet sein. Es ist somit eine allen Anforderungen genügende, für die größte vorkommende Längenausdehnung des beweglichen Podiums verwendbare Verfenkungseinrichtung hergestellt, deren Bedienung durch einen einzigen Steuerungshebel in leichtester und übersichtlichster Weise erfolgt, so daß Betriebsstörungen so gut wie ausgeschlossen erscheinen.

Fig. 200.

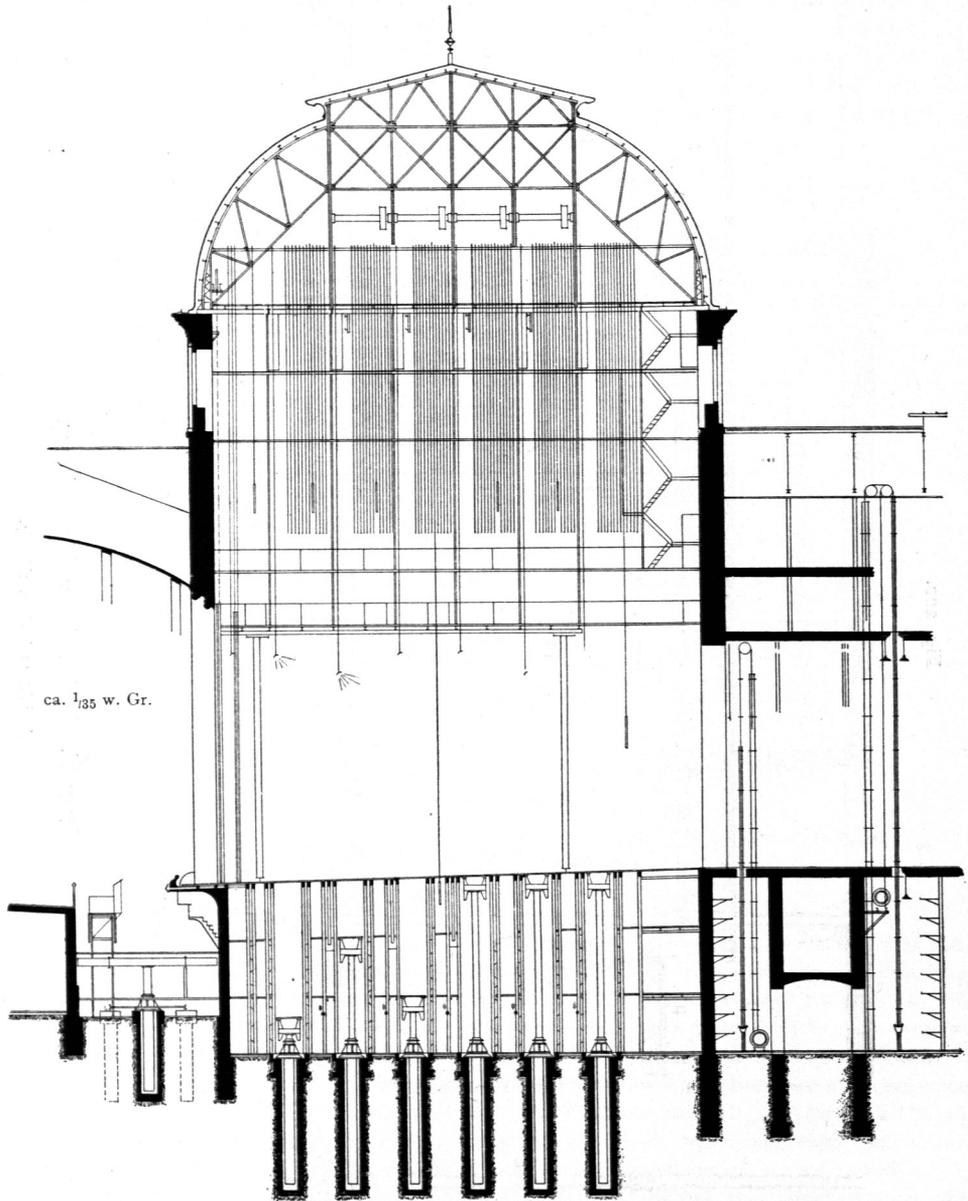


Brandt's hydraulische Verfenkung.

Anficht und Grundriß 161).

Die an den Langseiten der Verfenkungen angeordneten Zwischenständer E^1 gehören nicht direkt zur eigentlichen Verfenkeinrichtung. Sie dienen zum Tragen des Gebälkes B^1 der zwischen den einzelnen Verfenkungen stehenden bleibenden Teile des Bühnenpodiums wie des Zwischenbodens. Diese Ständer E^1 sind in Höhe des Zwischenbodens gestopft und mit ihrem unteren Ende leicht aushebbar, beispielsweise in

Fig. 201.



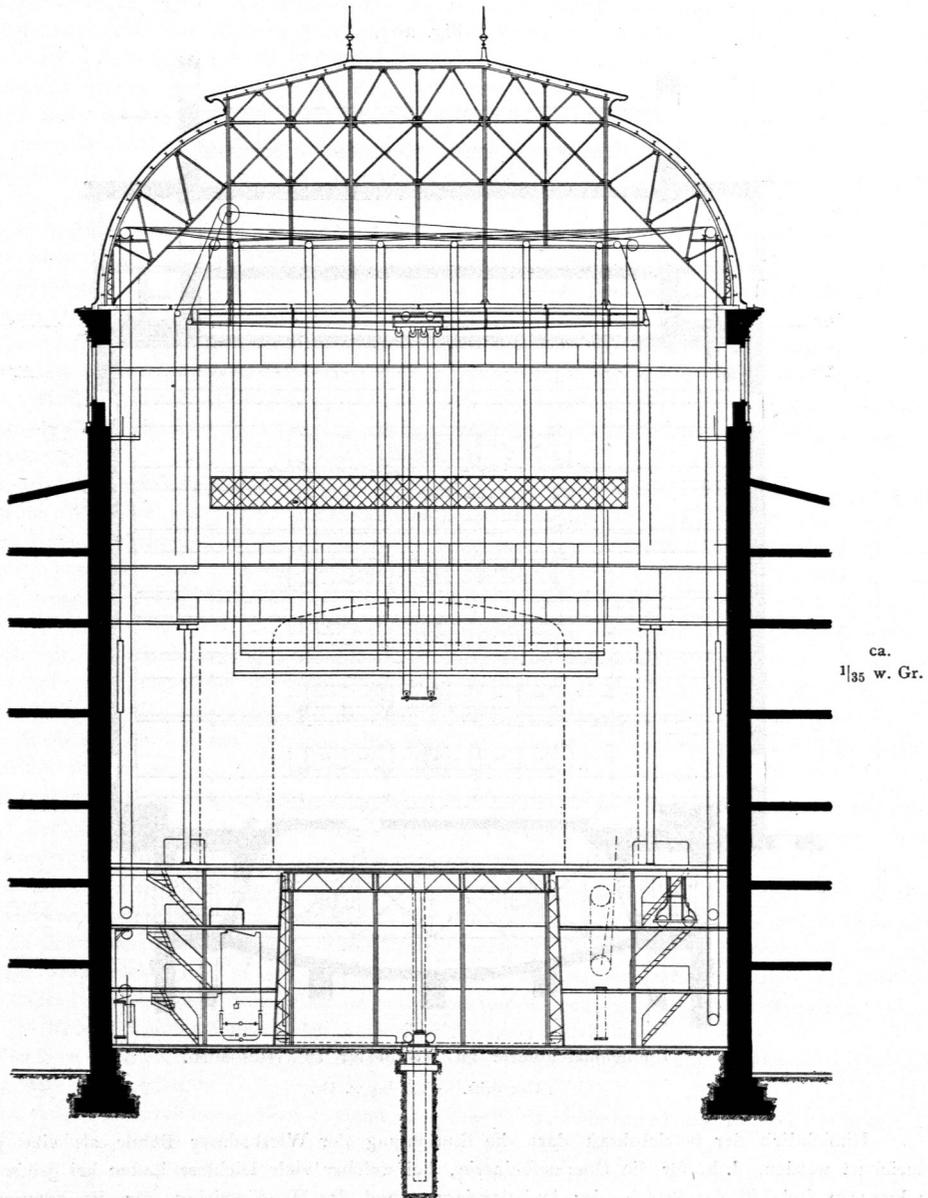
Längenprofil.

Bühnenmaschinerie im

gusseisernen Schuhen α gelagert, zu dem Zwecke, mit möglichst wenig Aufwand an Zeit und Arbeit durch bloßes Lösen einiger Schrauben das Gebälk zwischen je zwei Verfenkungen nebst den zugehörigen Ständern E^1 entfernen, bezw. ebenso leicht wieder aufstellen zu können. Aus demselben Grunde sind die Tragbalken dieser Abteilungen in leicht zu hantierenden Längen auf an den Zwischenständern befestigten Winkelstücken gelagert und leicht lösbar vermittels je einer einzigen Schraube festgehalten.

Hierdurch ist man in den Stand gesetzt, nach Entfernung des Zwischengebälkes in einfachster Weise durch Ueberlegen einer Dielung zwei oder mehrere Verfenkungen miteinander zu vereinigen und so je nach Erfordernis beliebig große Abteilungen der Bühne und, wenn nötig, fogar die ganze Mittelbühne auf einmal fenken und heben zu können.

Fig. 202.



Querprofil.

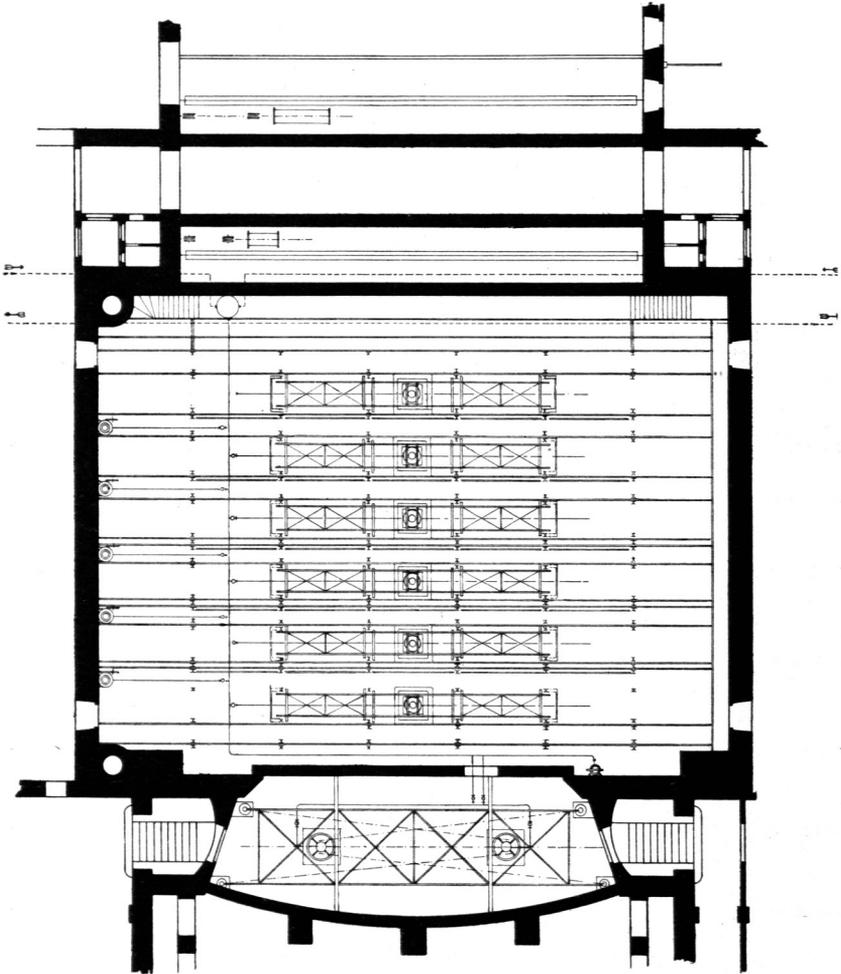
Hoftheater zu Wiesbaden.

Mit den oben beschriebenen Verfenkungen wurden im Jahre 1888 das Königl. Opernhaus und 1890 das Königl. Schauspielhaus in Berlin ausgestattet. Auch die Maschinerie des 1892—94 erbauten Königl. Hoftheaters in Wiesbaden ist nach den Entwürfen und Angaben *Brandt's* durch die Maschinenfabrik Wiesbaden ausgeführt

236.
Maschinerie
des
Hoftheaters
zu
Wiesbaden.

worden. Der Güte des Herrn Ingenieur *Philippi*, Teilhaber der genannten Firma, verdanke ich die in Fig. 201 bis 203 wiedergegebenen Zeichnungen der letztgenannten Bühne. In der nachstehenden kurzen Beschreibung dieser Anlage folge ich dem mir ebenfalls gütigst zur Verfügung gestellten, vom genannten Herrn im Mittelrheinischen Architekten- und Ingenieurverein in Wiesbaden gehaltenen Vortrage.

Fig. 203.



Bühnenmaschine im Hoftheater zu Wiesbaden.

Grundriss. — ca. $\frac{1}{35}$ w. Gr.

Hinsichtlich der Betriebskraft darf die Einrichtung der Wiesbadener Bühne als eine gemischte bezeichnet werden, d. h. für die Obermaschine, bei welcher viele leichtere Lasten bei größerem Hub zu bewegen sind, ist das Prinzip der Ausbalancierung und des Handbetriebes, für die Untermaschine dagegen zur Hebung größerer Lasten bei geringerem Hub der Wasserdruck zur Anwendung gekommen.

Die Einrichtungen der Bühne sind so getroffen, daß alle Teile jederzeit unabhängig voneinander in beliebiger Geschwindigkeit und ohne großen Kräfteaufwand bewegt werden können und daß der Bewegende die Wirkung seiner Tätigkeit übersehen und dirigieren kann. Die Gardinen-, Flug-, Gitterträger- und Beleuchtungszüge, sowie sämtliche Vorrichtungen der Obermaschine sind deshalb vom Bühnenpodium aus zu bewegen; auch können gleichartige Teile gekuppelt und von einer Stelle aus in Gang gesetzt werden.

Die feste Obermaschinenrie, also der Schnür- und Rollenboden, die feitlichen Arbeitsgalerien, Lauftege und Treppen find organifch mit der Dachkonftruktion in Verbindung gebracht, fo dafs ein freier Ueberblick über alle Rollen und Drahtfeile gewahrt ift und keine ftörenden Binderteile den Raum verfperrn. Bei der grofsen Höhe der Dachbinder war es leicht, zumal die Schnürbodenunterzüge als horizontale Zugfänge verwendet werden konnten, die fehr beträchtlichen Laften fämtlich durch die Binder aufzunehmen, gleichzeitig auch den durch die zahllofen Drahtfeile entftehenden horizontalen Reaktionen zu begegnen. Schnürboden und Arbeitsgalerien haben einen 35 mm ftarken Holzbelag, welcher durchwegs 5 bis 8 cm breite Schlitze enthält, einesteils um an beliebigen Stellen Seile durchziehen, anderenteils um alles beffer überfehen und hören zu können.

Etwa 2 m oberhalb des Schnürbodens liegt der Rollenboden.

Hier find zunächst für jeden Prospekt oder Soffitte 6 einfache Seilrollen, 300 mm Durchmesser, gelagert, deren Drahtfeile, 5 mm ftark, nach einer Hauptrolle, 400 mm Durchmesser, führen, welche 6 Nuten für diefe Drahtfeile und eine Nut für ein Hanffeil hat. Das betreffende Dekorationsftück wird vermittels Strick und Karabinerhaken an einer $\frac{3}{4}$ zölligen horizontalen Rohrftange befestigt, welche letztere an den 6 Drahtfeilen hängt. Auf der anderen Seite endigen die 6 Seile an der Gegengewichtsftange, die in je zwei winkelförmigen Eifenführungen gleitet und welche die Gegengewichte verftchiedener Gröfsen aufnehmen kann. Durch Ziehen an dem Hanffeile, welches unten über eine Fußrolle und dann wieder an das Gegengewicht geht, erfolgt die Bewegung.

Für Dekorationen, die frei aus dem Bühnenfußboden emporfteigen folln, darf man über deren ganze Länge verteilt keine Zugfeile anbringen, fondern nur an den beiden Enden. Damit die Dekorationen fich nicht einfchlagen, bei ca. 18 m Breite, wird ftatt der Rohrftange ein leichter Gitterträger verwendet, deffen doppelte Zugfeile, 8 mm Durchmesser, an den Enden in ähnlicher Weife wie vorbefchrieben zum Gegengewicht gehen.

In der hinterften Gaffe hängt der Horizont, welcher feitlich durch die beiden Panoramazüge ergänzt werden kann. Von der ausschließlichen Verwendung des Horizonts für offene Dekorationen wird aus praktifchen Gründen nicht in dem Mafse Gebrauch gemacht, wie es die Aphaleia-Gefellfchaft im Auge hatte.

Am Schnürboden find auch die Laufbahnen der vier Flugwerke angebracht. Diefe beftehen je aus einem Flugwagen, der zwei mit Leder ausgefütterte Laufräder und vier Seilrollen trägt, dem Flugbalken, der zwei lose Rollen enthält und an welchem vermittels dünner Klavierdrähte das entfprechende Dekorationsftück mit dem Fahrstuhl hängt. Die Drahtfeile gehen nun von einer Seiltrommel über die erste und dritte Rolle des Flugwagens, dann über die beiden Rollen des Flugbalkens, von hier über die zweite und vierte Rolle des Flugwagens und von da über verftchiedene Leitrollen nach der Seiltrommel zurück, auf deren Achfe eine etwa viermal gröfsere Seiltrommel fitzt, von welcher ein Hanffeil zum Bühnenpodium führt, wofelbst gezogen wird.

Hierdurch kann der Flugbalken ftets parallel vertikal gehoben und gefenkt werden, während durch Vor- oder Zurückziehen des Flugwagens die horizontale Bewegung erfolgt. Beide Bewegungen können beliebig kombiniert werden.

Um in horizontaler Richtung Wandeldekorationen langfam vorüberziehen zu laffen, find in jeder Gaffe beiderfeits fenkrechte Walzen aufgefellt, auf welchen fich einerfeits die Dekoration aufwickelt, während fie fich andererseits abwickelt. Zur Führung und zum Tragen der ca. 12 m hohen, oft über 50 m langen Wandeldekoration ift in deren oberem Saume ein Seil eingenäht, welches auf zwei eng zufammenftehenden Holzleiften, welche an einem Prospektzug aufgehängt find, der Länge nach gleitet, während die bemalte Leinwand durch den engen Zwischenraum herabhängt.

Ebenfo wie die Prospekte und Soffitten find auch die Beleuchtungsapparate aufgehängt und jederzeit leicht auf- und abbeweglich.

Die feste Untermaschinenrie dient zunächst zum Tragen des Bühnenpodiums und des Fußbodens der beiden Unterbühnen, ferner gleichzeitig zur Führung der Verfenkungen.

Ein Syftem von 6 Reihen Pfosten, aus je zwei U-Eifen Norm.-Prof. 12 gebildet, entfprechend miteinander verftrebt und verbunden, trägt die Bühnenbalken, welche zur Erzielung der erforderlichen Elastizität des Podiums aus Kiefernholz hergefellt find. Auf ihnen ruht der Bodenbelag, welcher ftark durchweg aus beweglichen Holzrahmen mit eingeftemmten Tafeln befteht und in mannigfacher Weife durchbrochen ift. In erster Linie durch die 6 grofsen Verfenkungen von je 11 m Länge und 1,20 bis 1,50 m Breite, dann durch die fechs Reihen Kaffetenklappen von je ca. 19 m Länge und 0,45 bis 0,60 m Breite, ferner die fog. Freifahrten, welche unten mit den Lauffchienen der eifernen Kuliffenwagen korrefpondieren, fo dafs man diefe quer über die ganze Bühne fahren kann.

Die fämtlichen Durchbrechungen find von der ersten Unterbühne aus bequem zu öffnen und zu

schließen, die Verfenkungsöffnungen durch feitlich gehende Schieber, die Kassettenöffnungen durch 1,10 m lange Klappen, die Freifahrten durch besondere Holzleifen.

Es werden hierbei an das verwendete Holz bezüglich feiner Gleichmäßigkeit und Beständigkeit die weitgehendsten Anforderungen gestellt; denn alle Teile sollen möglichst dicht schließen, dürfen sich aber nicht klemmen, nicht verziehen und müffen, wenn im Winter geheizt wird, beträchtliche Wärme vertragen können.

Die Befestigung der feitlichen Kulissen an den Kulissenwagen erfolgt durch Einhängen derselben in entsprechende Haken an eisernen Röhren, welche vermittels eines langen, flachen Zapfens in den Kulissenwagen stecken und leicht ausgehoben werden können, so daß auf dem Podium nichts vorsteht.

Durch zwei kleine eiserne Treppen in den hinteren Ecken der Bühne gelangt man zur ersten und zweiten Unterbühne und zum Bühnenkeller. Dort sind die hydraulischen Maschinen der Verfenkungen und Kassetten etc. montiert.

Jede Verfenkung besteht aus einem kastenförmigen Gitterfachwerkträger, auf welchem der Holzbelag befestigt ist und in dessen Mitte ein hydraulischer Pressstempel, ein polierter Plungerkolben von 275 mm Durchmesser und ca. 6,90 m Länge, angreift. Dieser steckt in einem starkwandigen, gusseisernen Zylinder und ist in langen Messingbüchsen vermittels Ledermanfchette und getalgter Baumwollpackung dicht geführt.

Der Zylinder ruht mit großer Grundplatte auf einem Senkbrunnen, welcher durch ein starkes Blechrohr ausgefüllt und mit einem soliden Betonmantel umgeben ist. Die Führung des 11 m langen Gitterträgers erfolgt durch zwei Gleitflächen mit Rollen.

Da aber die Belastung oft einseitig ist, so wurde noch eine besondere Ausgleichsvorrichtung, eine Parallelführung, vorgesehen, welche ein ganz exaktes, gleichmäßiges Bewegen der Verfenkung ermöglicht. Es ist zu diesem Zwecke an jeder der vier Ecken des Gitterträgers je ein starkes Strahldrahtseil angebracht, das zunächst nach oben über eine dicht unter dem Podium sitzende Seilscheibe geht und von da nach unten über den Kellerboden hinweg nach dem Zylinderkopf läuft, dort über eine Seilscheibe läuft und dicht neben dem Druckkopfe des Plungerkolbens befestigt ist. Durch besondere Spannvorrichtungen kann man die Spannung dieser vier Drahtseile so einregulieren, daß, wenn z. B. links durch einseitige Last ein Sinken hervorgerufen würde, die Drahtseile dort die Ueberlast übernehmen und als Zug von oben nach unten auf den Plungerkolben übertragen. Jede Verfenkung ist für ca. 6 m verfenkbare Tiefe und 2000 kg Nutzlast bei 0,50 m Geschwindigkeit konstruiert. Eine Ausbalancierung der toten Last findet nicht statt; der Kolbenquerschnitt ist dementsprechend reichlich bemessen.

Zum selbsttätigen Anhalten in den Endstellen dient eine Ausrückertange, welche zum Abstellen an beliebigen Punkten noch einen verstellbaren Nocken trägt und die durch geeignetes Gestänge mit den Steuerungsorganen in Verbindung steht.

An der östlichen Bühnenwand sind 5 hydraulische Kassettenzugmaschinen montiert. Diese haben den Zweck, leichtere Dekorationen rasch erscheinen oder verschwinden zu lassen, so z. B. das Gittertor beim Einsturz im »Prophet« etc. Es können dazu je nach Bedarf bis 25 Kassetten, d. h. telekopartig auseinanderziehbare Holzgehäuse mit Flaschenzugüberetzung 2:1 und 10 m nutzbarem Gesamtvorschub, an deren mittelstem Gleitstück man die betreffenden Gegenstände befestigt, an ganz beliebiger Stelle auf dem Bühnenpodium eingesetzt werden. Die freien Enden der Flaschenzugseile werden alsdann über eine lose Rolle gefchlungen und an einem festen Punkte befestigt.

Diese lösen Rollen sitzen auf einer zwischen Tragrollen horizontal verschiebbaren eisernen Zugseile, welche durch die hydraulische Kassettenzugmaschine vermittels zweier starker Stahldrahtseile beim Heben nach links gezogen wird. Der Niedergang erfolgt durch das eigene Gewicht und ist durch ein zweites Seil zwangsläufig gemacht. Der Plungerkolben hat 275 mm Durchmesser, ca. 1,40 m Hub und überträgt seine Bewegung durch lose Rolle 2:1 auf die Zugseile. Auch hier kann man durch auf der Tangententaste verschiebbar sitzende Nocken die Bewegung an jeder Stelle selbsttätig endigen lassen.

Die Verfenkungen und Kassettenzugmaschinen werden von der ersten Unterbühne aus vermittels je eines Handhebels gesteuert. Ein Hebelgestänge überträgt die Bewegung auf den eigentlichen Steuerungsapparat, einen entlasteten Kolbenschieber von 125 mm Durchmesser, dessen Bronzekolben, durch Ledermanfchetten abgedichtet, in einer Rotgußbüchse sich führt. Da die Kanalschlitzte verschieden lang sind und schräg beilaufen, so ist ein allmähliches Abschließen ohne wesentlichen Rückstoß ermöglicht worden.

Es kann je nach der Stellung des Hebels, die durch versetzbare Anschlagstücke beliebig begrenzt ist, die Fahrgeschwindigkeit der Verfenkung oder Kassettenzugmaschine ganz genau in den weitesten Grenzen bei der Probe ausprobiert und dann fixiert werden, so daß während der Vorstellung der betreffende

Arbeiter auf das gegebene Zeichen nur den Hebel bis zum Anschlag herumzulegen hat, um den vorgeschriebenen Effekt zu erzielen.

Alle 6 Verfenkungen, ebenso die 5 Kassettenzylinder sind je durch ein fog. Kuppelungsrohr mit entsprechenden Wasserfchiebern so miteinander verbunden, daß man durch passende Schieberstellung eine beliebige Gruppierung von Maschinen von einem Steuerhebel aus bewegen kann.

Da jedoch der gleichmäßige Vorschub durch die verschiedenen Reibungswiderstände und Belastungen beeinträchtigt wird, so ist noch eine mechanische Kuppelung mittels Drahtseilen und Rollen vorgesehen, welche auf demselben Prinzip, wie die vorbeschriebene Parallelführung der Verfenkungen, basiert.

Nicht nur zur Erzielung szenischer Effekte werden die Verfenkungen benutzt, sondern in weit größerem Maße dazu, schwer zu transportierende Gegenstände, Stellagen, Möbel etc., aus dem Weg zu räumen und in einem späteren Akte bequem zur Hand zu haben. Es werden einfach diese Sachen auf die geräumigen Verfenkungen gestellt, diese heruntergefahren und die Oeffnungen durch Zuziehen der Schieber geschlossen.

Um in besonderen Fällen eine Oeffnung von ca. 11^m Länge und ca. 3,50^m Breite im Bühnenpodium bei einer Tiefe von etwa 1,80^m zu schaffen, kann man das zwischen der dritten und vierten Verfenkung liegende Gebälke mittels der fog. Gebälkverfenkung tiefer bringen. Es sind zu diesem Zwecke die Bühnenbalken mit einem Teil ihrer Tragpfosten auf zwei Gitterträgern befestigt, welche ebenso wie die Verfenkungen hydraulisch bewegt werden sollen. Aus Sparfamkeitsrückichten sind vorerst die hydraulischen Maschinen hierfür noch nicht zur Ausführung gelangt. Es werden vorläufig diese Gitterträger durch die beiden benachbarten Verfenkungen, welche verkuppelt werden, mittels untergelegter Träger gehoben, unter gleichzeitigem Vorrpann einer Kassettenzugmaschine.

Zur raschen Kommunikation zwischen der Bühne und den Arbeitsgalerien ist ein kleiner Fahrstuhl angebracht, dessen Gegengewicht so belastet ist, daß es die tote Last, einschließlich des Gewichtes der zu befördernden Person, genau ausgleicht.

Da zum schnellen Erscheinenlassen einer einzelnen Person nur eine kleine runde Oeffnung im Podium frei werden darf, welche gerade zum Durchpassieren genügt, so könnte bei den großen Verfenkungen die geringste Veränderung der Stellung sehr gefährliche Folgen haben. Es sind daher zwei transportable kleine Verfenkungen für Handbetrieb vorhanden, die an jeder beliebigen Stelle eingesetzt werden können.

Es ist bereits darauf hingewiesen worden, daß angesichts der stets wachsenden Ansprüche, welche an den szenischen Apparat einer Bühne gestellt werden, das Bestreben der Bühnentechniker sich immer mehr darauf richtet, Vorkehrungen oder Einrichtungen zu treffen, welche einen möglichst schnellen Wechsel der Dekorationen zu fördern und die damit verbundene Arbeit zu vereinfachen geeignet sind. Diesem Zwecke zu dienen ist auch die von Oberinspektor *Fritz Brandt* in Berlin erfundene und in Vorschlag gebrachte »Reformbühne« bestimmt, deren hier folgende Beschreibung und Abbildung (Fig. 204) einem in der unten genannten Zeitschrift¹⁶²⁾ erschienenen Aufsätze des Erfinders entnommen ist.

»Mit der immer realistischeren Gestaltung des Bühnenbildes wuchsen die Schwierigkeiten des Szenenwechsels. Die Abhilfe wurde zunächst in dem Zwischenvorhang, welcher die Verwandlung der Szene verdeckte, gesucht. Die seitlich sich schließenden und öffnenden Vorhänge folgten. Nach Einführung des elektrischen Lichtes wurde die Verwandlung bei völlig verdunkelter Szene vorgenommen.

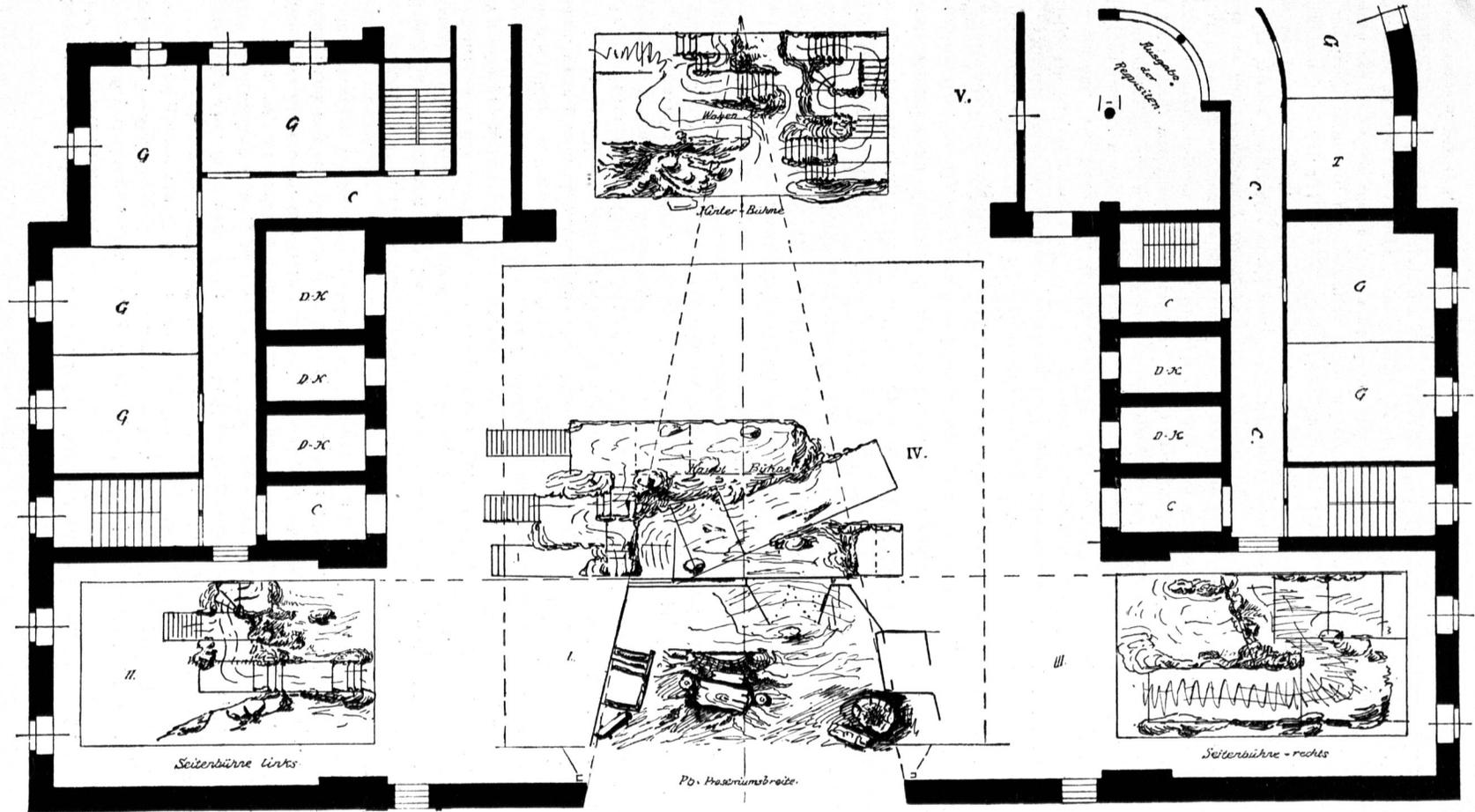
Befonders störend wirkte der Szenenwechsel von jeher bei den klassischen Dramen, mit zehn oder wohl gar zwanzig wechselnden Schauplätzen. Durch mannigfache Bearbeitungen, Zusammenziehung und Verlegung mehrerer Szenen auf einen Schauplatz suchte man Abhilfe zu schaffen, oder man vereinigte wohl auch mehrere verschiedene Schauplätze nebeneinander nach Art der mittelalterlichen Mysterienbühnen, z. B. in der *Faust*-Bearbeitung *Devrient's*.

Im Wiener Burgtheater wurde zum Zweck rascher Verwandlungen ein Teil der Bühne samt allen darauf befindlichen Möbeln und Versatzstücken zum Verfenken eingerichtet und ein Teil zum darüber Wegschieben (siehe Art. 234, S. 303). Nach längerem Gebrauch wurde diese Vorrichtung nicht mehr oder doch nur selten verwendet, teils wegen zu geringen Nutzwertes, teils wegen der damit verknüpften Gefahr für Leben und Gesundheit aller auf der verdunkelten Bühne anwesenden Personen. — *Rudolf Genée* gab dann die Anregung zu erneuter, völliger Vereinfachung der Bühne für die Aufführungen der klassischen Dramen derart, daß das Bild des Schauplatzes nur durch einen gemalten Hintergrund angedeutet wird, während der

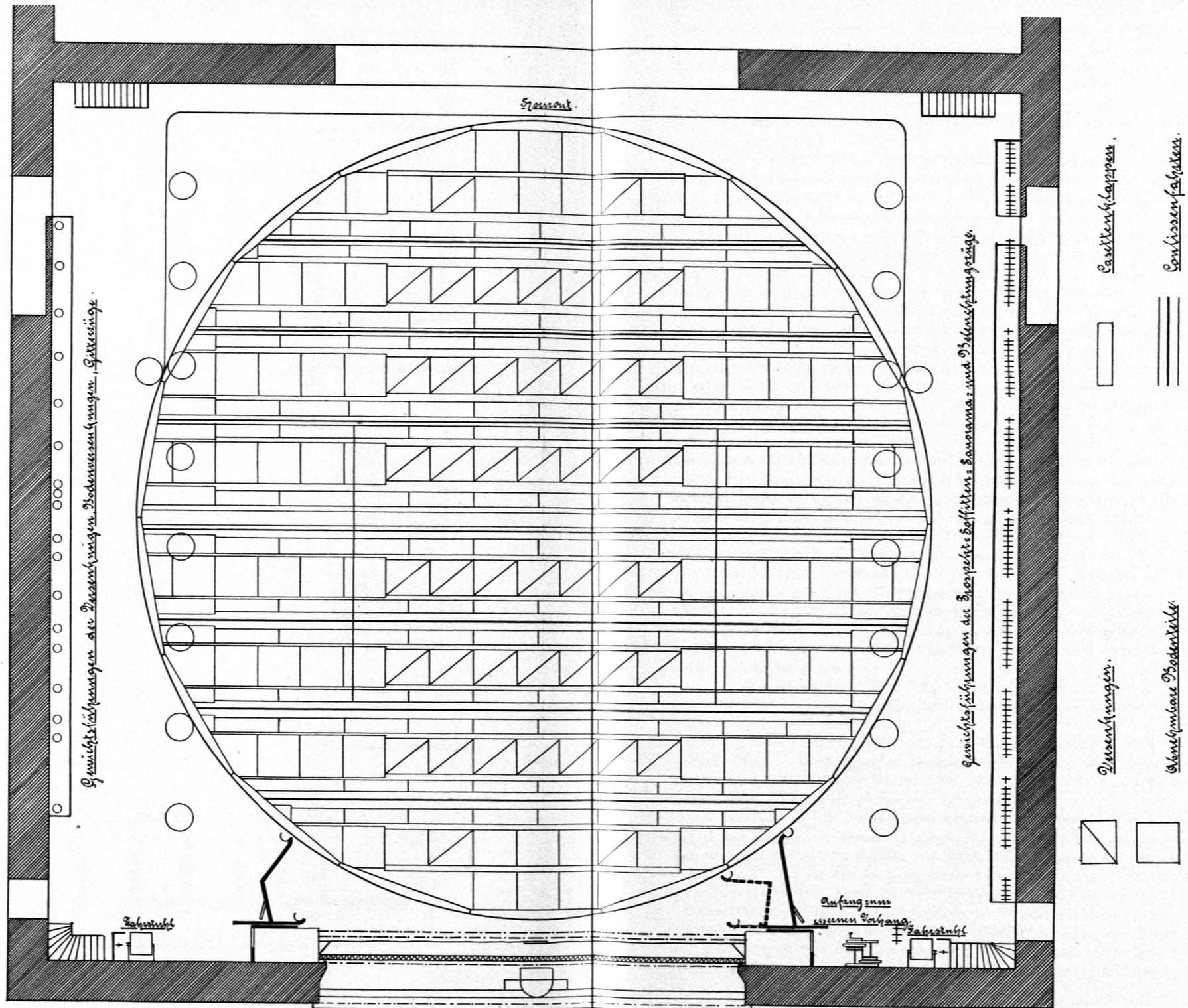
237.
Brandt's
Reformbühne.

¹⁶²⁾ Bühne u. Welt 1901, S. 313.

Fig. 204.



Brandt's Reformbühne ¹⁶²).



Lautenschläger's Drehbühne mit elektrischem Betrieb für das Hof- und Nationaltheater zu München.

Grundriß. — 1:50 w. Gr.

Vordergrund stets unverändert bleibt. In der sog. *Shakespeare*-Bühne in München und der Volkschaubühne in Worms fanden keine Vorschläge praktische Ausgestaltung. Aber eine allgemeine Einführung dieser Bühneneinrichtung ist infolge der Unmöglichkeit, auf diese Weise den jeweilig entsprechenden Schauplatz der Handlung dem Zuschauer vorzuführen, völlig ausgeschlossen. — Auf dem System der altbekannten Drehtheater, durch welche Gegenstände, ohne selbst bewegt zu werden, beiseite geschoben werden können, häufig angewendet auf den Zauber- und Puppentheatern der Jahrmärkte, beruht die sog. »Drehbühne« (siehe Art. 240, S. 319).

Dieses ermöglicht für kleine Innenräume und kleine Szenenbilder einen raschen Wechsel, hat jedoch den Nachteil, daß die Dekorationen nach Art der Modellierbogen hergestellt werden müssen. Um dieses höchst unkünstlerische Aussehen zu beseitigen, müßten die ganzen Dekorationen richtig plastisch gearbeitet werden. Erschwert ist ferner die Wiederverwendung der Dekorationen zu anderen Stücken, besonders wegen der Reihenfolge¹⁶³). Der Hauptnachteil jedoch ist der, daß die vorhergehende Dekoration nicht beseitigt wird, sondern auf der Szene bleibt, nur in verkehrter Stellung, wodurch es unmöglich wird, eine Verwandlung in ein großes volles Bühnenbild, z. B. offenes Meer, ansteigendes Gebirge, Ebene, Schlachtfeld u. f. w., zu bewirken. Mit einem Wort: die Drehbühne verdrängt die große Bühne mit allen ihren Vorrichtungen wie Verfenkungen, ohne dafür Ersatz zu bieten. Sie ist demnach nur für ganz spezielle, passende oder passend gemachte Vorstellungen mit meist intimen Szenen brauchbar.

Eine rationelle, völlig genügende Bühnenreform und Einrichtung, welche den raschen Wechsel auch komplizierter Szenarien ermöglicht, glaube ich nun in der nachstehend geschilderten »Reformbühne« gefunden zu haben. In der Hauptfläche besteht dieselbe in zwei vorn seitlich der Bühne gelegenen Räumen, ähnlich der jetzt allgemein üblichen Hinterbühne, die wie diese von der Hauptbühne durch Schiebetüren oder schalldämpfende Vorhänge abgeschlossen sind. In jedem dieser Räume, wie auch auf der Hinterbühne, befindet sich ein leicht fahrbares Plateau von 17 cm Höhe und einer der Profzeniumsöffnung entsprechenden Breite und 2 bis 3 Bühnengassen sich erstreckenden Länge. Die Einrichtung ist derart, daß sowohl ein geschlossenes Zimmer, wie ein praktikabler Bau oder irgendwelche Dekoration in jeder Form und Gestalt darauf aufgebaut werden und, unabhängig bezüglich der Reihenfolge, nach Belieben auf die Hauptbühne hinter das Profzenium leicht, bequem und rasch gefahren werden können.

Die bisher nötige große Zahl von Arbeitern kann auf eine kleine Schar besonders tüchtiger, geübter Arbeiter, die deshalb besser bezahlt werden können, reduziert werden.

Ein Umwecheln der Dekoration auf den Wagen kann während der Vorstellung jederzeit in den abgeschlossenen Nebenräumen ohne Störung in aller Ruhe sorgfältig und vollkommen vorgenommen werden. Geschrei, Gepolter, Ueberhetzen der Leute fällt fort, und die Vollständigkeit und Richtigkeit der Szenerie kann jederzeit in Ruhe geprüft werden. Auch für das Bühnenbild seitlich nötige praktikable Dekorationen, wie Gebäude, Treppen etc., sind auf die Wagen zu stellen und werden dann links und rechts nach Bedürfnis auf die Szene gefahren.

Es ist nicht nötig, für diese Wagen neue Dekorationen anzufertigen, sondern es kann jeder vorhandene Fundus wie bisher verwendet werden. Die Hauptbühne mit ihren Vorrichtungen bleibt stets völlig intakt und zur Verwandlung bereit.

Der Wert der Reformbühne wird sofort klar werden, wenn man die Inszenierung von *Faust I.* und *II. Teil*, *Götz von Berlichingen* und ähnlicher Werke ins Auge faßt. Nicht minder zum raschen Wechsel kompletter, mit allem Komfort ausgestatteter, geschlossener Zimmer; auch für lebende Bilder bei festlichen Gelegenheiten ist die rasche Reihenfolge von großem Wert.

Betrachten wir z. B. den vorhandenen Fundus von »*Walküre*«, so würde der I. Akt wie gewöhnlich auf der Hauptbühne gestellt werden. Dahinter steht die Hinterbühne des II. Aktes, während die Vorderdekoration auf den rechts und links befindlichen Wagen aufgebaut ist. In gleicher Weise steht die Dekoration zum III. Akt auf dem im Hintergrunde befindlichen Wagen. Der Wechsel zwischen Akt I und II vollzieht sich also durch Abräumen der ersten Aktzenden und Beifahren der seitlichen Wagen, der Wechsel zwischen Akt II und III durch Beiseitefahren der Wagen, Abräumen des gebauten hinteren Teiles von der Hauptbühne und Vorfahren des auf der Hinterbühne stationierten Wagens. Es ist ersichtlich, daß auf diese Weise die schwierige Umwandlung in wenigen Minuten zuverlässig vor sich geht und die Reformbühne eine Hauptbedingung der modernen Bühnentechnik — größte Geschwindigkeit im Auf- und Abbau — auf das glänzendste erfüllt.

¹⁶³) Weil jeder der einzelnen Szenenaufbauten ein meist unregelmäßig begrenztes, durch die übrigen genau bestimmtes Stück vom Flächenraum der Drehbühne zugewiesen, jede derselben also nur im Zusammenhange mit diesen oder mit solchen zu verwenden ist, welche zwar einem anderen Zyklus angehören, in der Form ihrer Grundfläche sich aber genau anschließen. (Vergl. Fig. 205 bis 214.)

Eine weitere Einrichtung der Bühnenanlage zum Zweck der Vereinfachung des Betriebes, der Ersparung an Mannschaft, stetiger Bereitschaft der Dekorationen, übersichtlicher Ordnung derselben und Entlastung der Bühne von Dekorationen, auch im Sinne der feuerpolizeilichen Vorschriften, Zugänglichkeit zu den Maschinerievorrichtungen der Gardinenzüge bilden die zu beiden Seiten der Bühne angeordneten Kojen, von und nach welchen das Abräumen der Dekorationen nunmehr stattfinden hat. Die Garderobenräume der Darsteller werden allerdings um einige Schritte weiter von der Bühne gedrängt. Gruppiert man jedoch, wie dies auf dem Plan angedeutet ist, dieselben in möglichst großer Anzahl um die Bühne herum, um Solomitgliedern das Treppensteigen möglichst zu ersparen, so ist diese geringe Abweichung von der bisher üblichen Form ein kleines Uebel gegenüber dem großen Gewinn eines ruhigen, übersichtlichen, raschen und auch sparsamen Betriebes.

Eine weitere Eigenschaft der Reformbühne ist die horizontale Lage des Bühnenpodiums. Obgleich frühere (Viktoria-theater in Berlin) und bestehende Theater horizontale Podien haben (Große Oper in Wien, Neues Operntheater in Berlin) und sich keinerlei Uebelstände dabei herausgestellt haben, herrscht ein Vorurteil dagegen insofern, als die horizontale Bühne ungünstig für das Bühnenbild sei. Aber die Gründe, welche gegen die horizontale Bühne angeführt werden, dürften wohl hauptsächlich auf der althergebrachten Gewohnheit beruhen. . . . (Siehe Art. 202, S. 272.)

Fassen wir die Hauptvorteile der Reformbühne nochmals kurz zusammen, so resultieren als solche: die größte Geschwindigkeit beim Dekorationswechsel, Ersparung von Personal, sorgfältigste Gestaltung der Szene und ruhiger, übersichtlicher Betrieb. Alle Vorteile der feitherigen Bühnenbetriebe und Einrichtungen der Hauptbühne bleiben der Reformbühne erhalten. Mögen die Architekten, die künftig mit dem Neubau und Umbau von Bühnenhäusern betraut werden, meinen Vorschlägen freundliche Beachtung schenken. «

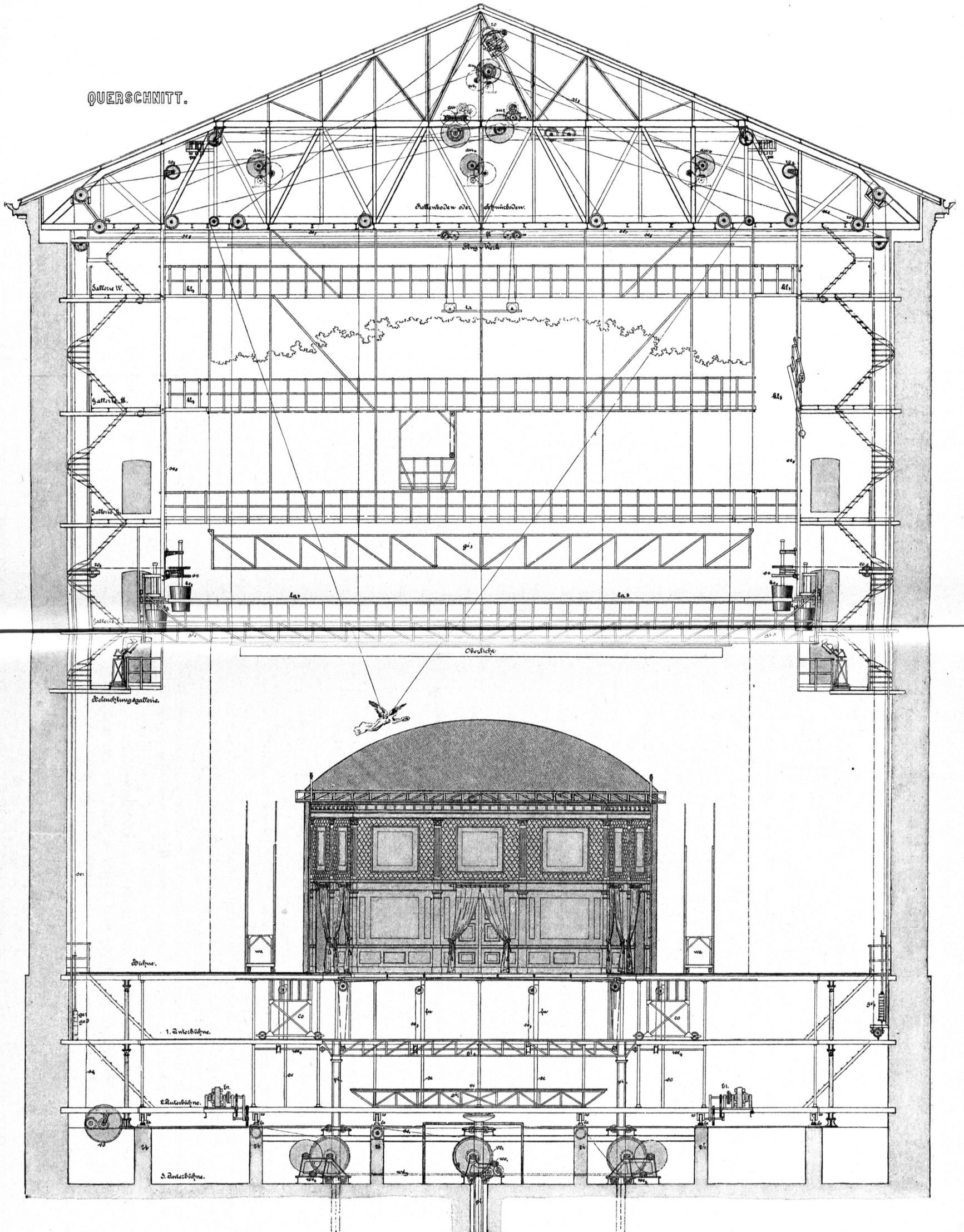
Einer gütigen Mitteilung des Erfinders zufolge ist die Einrichtung der Reformbühne an den Berliner Hoftheatern von ihm ausgeführt worden. Einige Vervollkommnungen, welche sie dabei erfahren hat, betreffen Einzelheiten der Konstruktion, ohne den der Neuerung zu Grunde liegenden Hauptgedanken zu berühren. Von großer Bedeutung für das Bühnenwesen ist die Anlage der durch die Reformbühne bedingten Dekorationskojen zu beiden Seiten des Podiums. Sie fordern eine eigenartige, von der bisherigen abweichende Anordnung und Konstruktion des Bühnenhauses; die durch sie für den Betrieb gebotenen Vorteile scheinen aber in der Tat sehr bedeutend. Die Wagen sind so konstruiert, daß die kleinen Personenverfenkungen durch sie hindurchgeführt werden können. Bezüglich der großen Verfenkungen ist dies nicht der Fall; bei Verwandlungseffekten muß also von der Benutzung des Wagens abgesehen und das normale Podium mit seiner Einrichtung benutzt werden.

238.
Elektro-
motorischer
Betrieb.

Bei den in vorstehendem einer Betrachtung unterzogenen Beispielen modern eingerichteter Bühnen war überall der hydraulische Druck als motorische Kraft für die Maschinerien angewandt worden, und noch vor kurzem sind gegen die Benutzung einer anderen Kraft für diese Zwecke, namentlich der elektrischen Energie, mancherlei Bedenken erhoben worden. Es wurde geltend gemacht, daß damit an Stelle der sicheren, relativ unempfindlichen und lautlos arbeitenden hydraulischen Kolben wieder Drahtseile und Rollen und rasch laufende, schnurrende Elektromotoren treten müßten, daß ferner, weil der augenblickliche Kraftverbrauch bei mehreren gleichzeitig in Betrieb zu setzenden Verfenkungen, zumal beim Heben, ein sehr beträchtlicher sein würde, ein solcher Betrieb ganz besonders umfangreiche, sehr kostbare Anlagen erfordern und dadurch, sowie infolge des großen Kraftverbrauches sehr kostspielig werden würde.

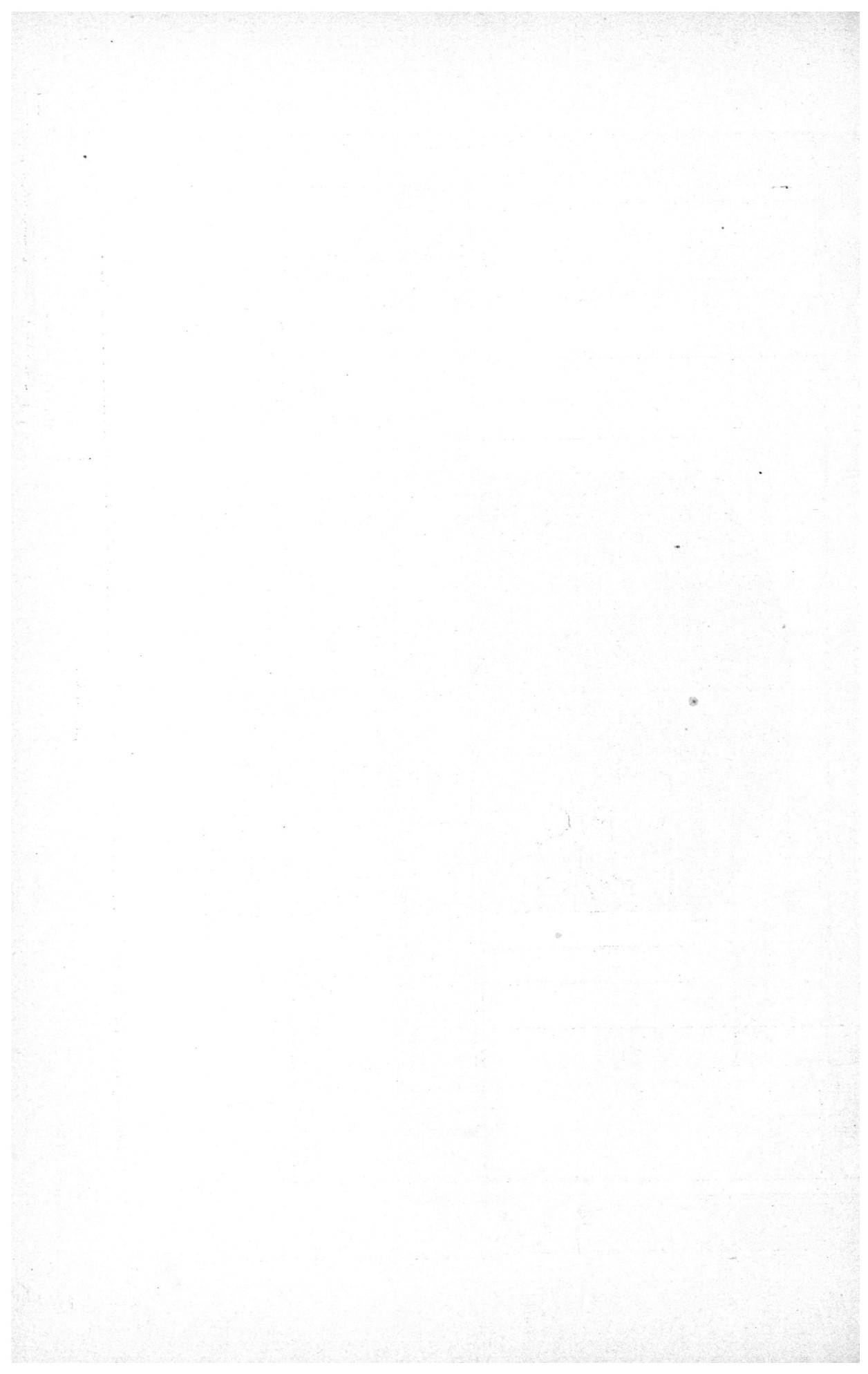
Lautenschläger in München, derjenige unter den hervorragenden Bühnentechnikern, der sich dem elektrischen Betriebe der Bühnen zuerst und mit großem Erfolge zugewendet hat, ist bezüglich der Wahl der motorischen Kraft ganz anderer Meinung. Er spricht sich darüber in der folgenden Weise aus:

QUERSCHNITT.



Lautenschläger's Drehbühne mit elektrischem Betrieb für das Hof- und Nationaltheater zu München.

1/150 w. Gr.



»Der Betrieb der Bühnenmaschinen kann erfolgen durch Menschenkraft oder durch Motoren. Von diesen eignet sich für Bühnenbetrieb der hydraulische Druck und die Elektrizität. Die Benutzung der Menschenkraft reicht aus für kleine Bühnen, welche mit beschränkten Mitteln gebaut wurden, also vorzugsweise Schauspielbühnen. Immerhin ist auch hier wenigstens der Betrieb der Verenkungen durch motorische Kraft wünschenswert. Bei größeren Bühnen ist für den Betrieb eine motorische Kraft zu empfehlen; welche von den beiden obigen gewählt wird, hängt von verschiedenen Erwägungen ab.

Die hydraulische Anlage ist in der Ausführung die teuerste; dieselbe eignet sich besonders zum Heben von größeren Lasten, wie sie bei den Verenkungen vorkommen. Die elektrische Kraft hingegen ist insofern billiger bei der Einrichtung, da der Strom von der Beleuchtungsanlage entnommen werden kann, stromerzeugende Motoren also nicht mehr nötig sind. Außerdem kann der elektrische Strom mit großer Leichtigkeit auf jede beliebige Stelle der Bühne, in die Unterbühne und bis zum Rollenboden (Schnürboden) geleitet werden, was bei hydraulischen Anlagen wegen der Möglichkeit des leichten Einfrierens Schwierigkeiten macht. Da die Beanspruchung der motorischen Kraft sich nur nach Sekunden, höchstens einigen Minuten der Zeit nach berechnet, worauf lange Pausen eintreten, so ist die Kraftmenge eine unbedeutende und fällt bei den Betriebskosten fast gar nicht ins Gewicht.

Hydraulische Anlagen erfordern sehr teure Foundationen; elektrischer Betrieb hat auch den Vorteil, dass, wenn nötig, jede Maschine auch durch Menschenkraft betrieben werden könnte.

Eine elektrische Motorenanlage für eine Opernbühne in einer Stadt von 200 000 bis 300 000 Einwohnern erfordert: bei Dampfbetrieb den Raum für zwei oder drei Röhrenkessel, zwei Dampfmaschinen, drei Motoren, Kohlenlager, Kammer für die Feuerarbeiter etc., zusammen etwa 200 qm. Bei Betrieb mittels Gasmotoren würden ca. 100 qm genügen; dazu kommen in beiden Fällen noch die Räume für die Akkumulatorenbatterien.

Der Bedarf einer Bühne an maschinellen Einrichtungen richtet sich im wesentlichen nach den Aufführungen, welche auf derselben stattfinden sollen. Das Schauspiel, auf welches man sich im allgemeinen in den Städten unter 50 000 Einwohnern beschränken muss, verlangt nur eine einfache Einrichtung. Wo dagegen in größeren Städten die Oper, Feerien, Ballett einen größeren Teil des Repertoires ausmachen, ist die Einrichtung einer vollkommenen Bühne notwendig. Wenn eine Bühneneinrichtung auf ihre Güte untersucht werden soll, ist neben ihrer Stabilität und der Leistungsfähigkeit ihrer Maschinen besonders die Frage zu beachten: wie viel Arbeiter sind zur Ausführung aller Arbeiten der großen Vorstellungen nötig? Die Architekten, denen sehr oft die vollständige Ausführung des Baues samt Einrichtung übertragen wird, werden diese Frage sicher nicht stellen; sie haben mehr Interesse für schöne Fassaden als für gute Bühneneinrichtungen; außerdem sind dieselben mit den vielerlei Erfordernissen des in jeder Art richtig gebauten Bühnenhauses selten vertraut. Die Folge hiervon sind unrichtige Verhältnisse in der Dimensionierung der Bühne, in der Lage der Binder, der Gänge und der Magazine, für Beschaffung, bezw. Aufbewahrung der Dekorationen etc. Es ist deshalb jeder Theaterbauunternehmung zu empfehlen, zugleich mit dem Architekten auch den Bühnentechniker zur Ausarbeitung von Dispositionsplänen für die Bühneneinrichtung zu berufen, um in gemeinsamer Arbeit die generellen Entwürfe anzufertigen. Es ist auch hier der Satz zutreffend, dass das Beste das Billigste sei. Bei einer vollkommenen Bühneneinrichtung kann, gegenüber einer mangelhafteren, an Reparaturkosten und an Arbeitern weit mehr erspart werden, als die Vermehrung der Verzinsungssumme beim Aufwand eines größeren Baukapitals für eine gute Einrichtung beträgt.«

So unbestreitbar die Richtigkeit der Mehrzahl der vorstehenden Sätze ist, kann doch der von *Lautenschläger* hier gegen die Architekten erhobene Vorwurf in seiner allgemeinen Fassung nicht als zutreffend anerkannt werden, sicherlich nicht für gewissenhafte Architekten, denen es mit ihrer Aufgabe wirklich Ernst ist und die,

gottlob, doch wohl die Mehrheit bilden. Selbst, wo ihm bei Erbauung eines Theaters auch in Bezug auf Gestaltung und Einrichtung der Bühne von seiten seines Auftraggebers ganz freie Hand gelassen wäre — was wohl kaum jemals vorgekommen sein dürfte —, da würde der Architekt doch wohl Bedenken tragen, neben der übrigen mit einem Theaterbau verbundenen erdrückenden Verantwortung auch noch die für das Gelingen der Bühneneinrichtung ganz auf sich zu nehmen und das rechtzeitige Herbeiziehen eines Bühnenspezialisten zu umgehen; Erfahrung, Studium und nicht zum wenigsten die ihm durch Programm oder Spezialvorschriften gewordenen Direktiven werden ihn allerdings wohl in die Lage bringen, in seinen Dispositionsplänen den Bühnenraum — das Feld der Tätigkeit des Bühnentechnikers — richtig und den Zwecken angemessen zu dimensionieren, auch auf richtige Verteilung und Anlage der zu einer guten Bühne erforderlichen Nebenräume Bedacht zu nehmen, ohne dabei den Bühnenspezialisten zuerst noch mehr als durch präliminarische Besprechungen in Mitleidenschaft ziehen zu müssen. Die Aufgabe, deren Lösung dem Architekten obliegt, ist — sofern unter »Fassade« hier alles das zusammengefaßt sein soll, was nicht »Bühneneinrichtung« ist — auch ohne letztere noch immer schwierig und ehrenvoll genug. Es ist bereits ausgesprochen worden, daß Bühne und Zuschauerraum untrennbare und deshalb ihrer Bedeutung nach gleichwertig zu erachtende Teile eines Theaters sind; deshalb wird der Architekt, dem es am Herzen liegt, den ihm zufallenden Teil der Aufgabe gut zu lösen, ohne Neid den anderen dem Bühnentechniker überlassen, und mehr noch, in den Punkten, wo beide Kreise sich berühren, wird er stets bereit sein, so viel als möglich den Wünschen seines Mitarbeiters Rechnung zu tragen.

Die neueste *Lautenschläger'sche* Bühne ist diejenige des Prinz Regenten-Theaters in München, deren nachfolgende kurze Beschreibung der von *Littmann* 1901 zur Eröffnung des genannten Theaters herausgegebenen Festschrift entnommen ist.

Mit Rücksicht auf die Betriebs- und Feuerficherheit ist die Anlage durchgehend in Eisen ausgeführt und mit den von *Lautenschläger* konstruierten Maschinen mit elektromotorischem Betriebe versehen.

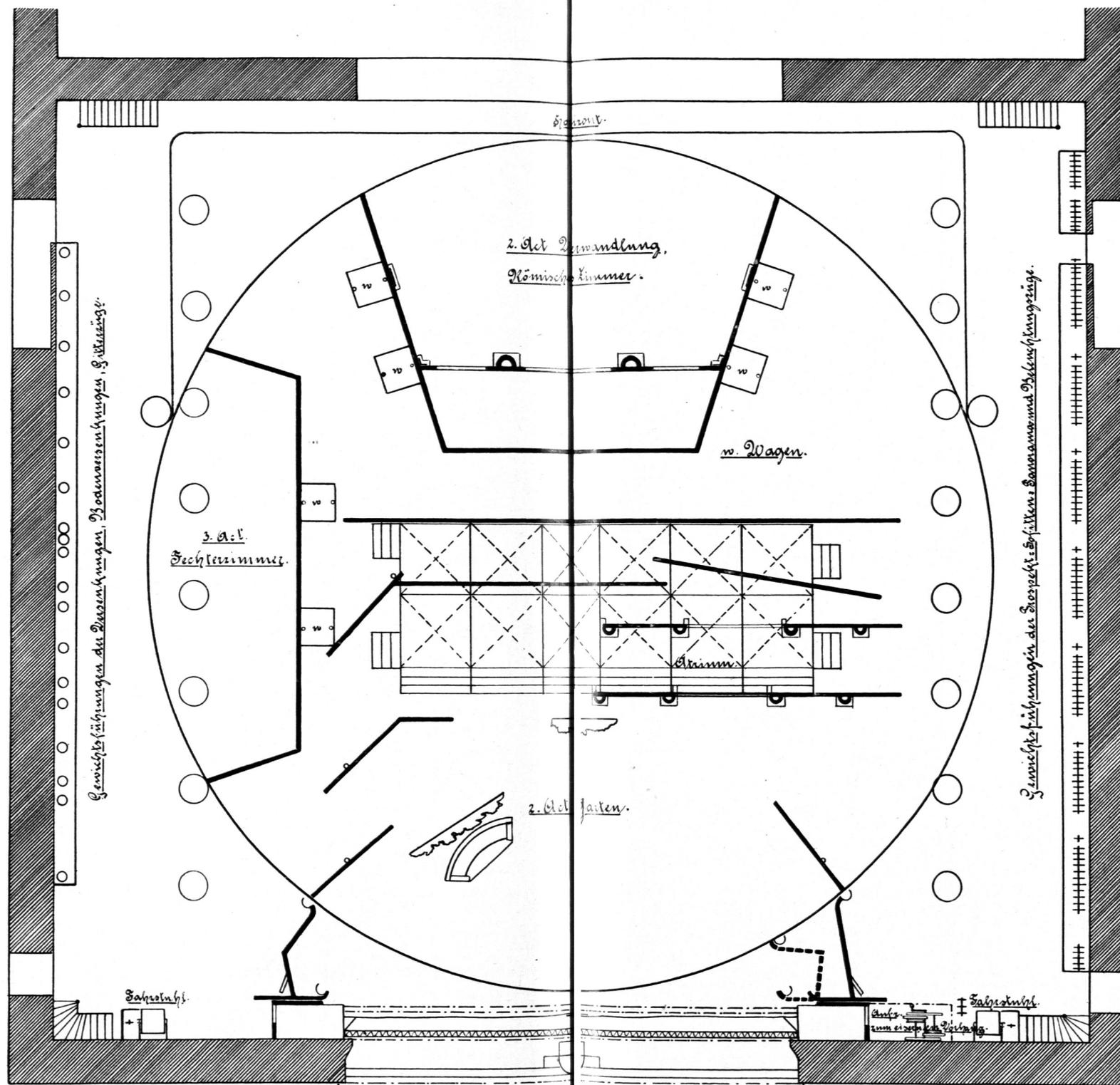
Die Bühne hat eine Breite von 29,20 m bei einer Tiefe von 23,00 m und ist in 7 Kulissengassen geteilt, welche je drei Freifahrten haben. Jeder dieser Freifahrten schlitz ist 24,00 m lang und nur 24 mm breit, von unten verschließbar und nimmt je zwei einander gegenüberstehende Kulissenwagen auf. Zwei solcher Wagen laufen in der vor den Gassen liegenden Freifahrt. Außer zum Bewegen der Kulissen, Panoramawände und Verfetzungen dienen die Freifahrten auch zum Auf- und Ablassen von Dekorationsverwandlungen, für aufsteigende Wasser, Nebelschleier etc. Die Verwendung der eigentlichen Kulissenwagen wird so viel als möglich beschränkt. Diese letzteren haben drehbare Gasrohrbolzen, so daß Kulissen und Zimmerwände, offen oder geschlossen, auch in schräger Linie gestellt werden können.

Die Bühne enthält 6 große Verfenkungen, welche 8,00 m unter den Bühnenboden verfenkt werden können. Die Verfenkungstische bestehen aus je zwei unter sich verbundenen Gitterträgern und können durch Windevorrichtungen entweder jeder für sich oder durch Kuppelung alle sechs zusammen bewegt werden. Die Triebwerke und Gegengewichte ermöglichen das Auf- und Ablassen von Gerüsten und Dekorationen bis zu einem Gewichte von 3000 kg.

In jeder der 7 Kulissengassen ist eine Reihe von 8 Kassettenklappen eingerichtet, deren Öffnen und Schließen durch ein Hebelwerk erfolgt, so daß entweder alle 8 Klappen gleichzeitig oder ein beliebiger Teil derselben durch einen Hebeldruck bewegt werden. Die Klappen dienen in der bereits erörterten Weise zum Hinablassen oder Heben ganzer, an den Gitterträgern hängender Prospekte. Die Gitterträger sind aus Eisen konstruiert; sie hängen an Drahtseilen und sind durch Gegengewichte ausbalanciert.

Kleine, transportable Verfenkungen dienen für das Kommen und Verschwinden von ein bis drei Personen. Es sind drei vorgesehen, und zwar zwei in der ersten Gasse und eine in der zweiten Gasse, je auf einer großen Verfenkung. Alle drei sind transportabel und können an jeder Stelle der Bühne, wo sich Schieber befinden, aufgestellt werden.

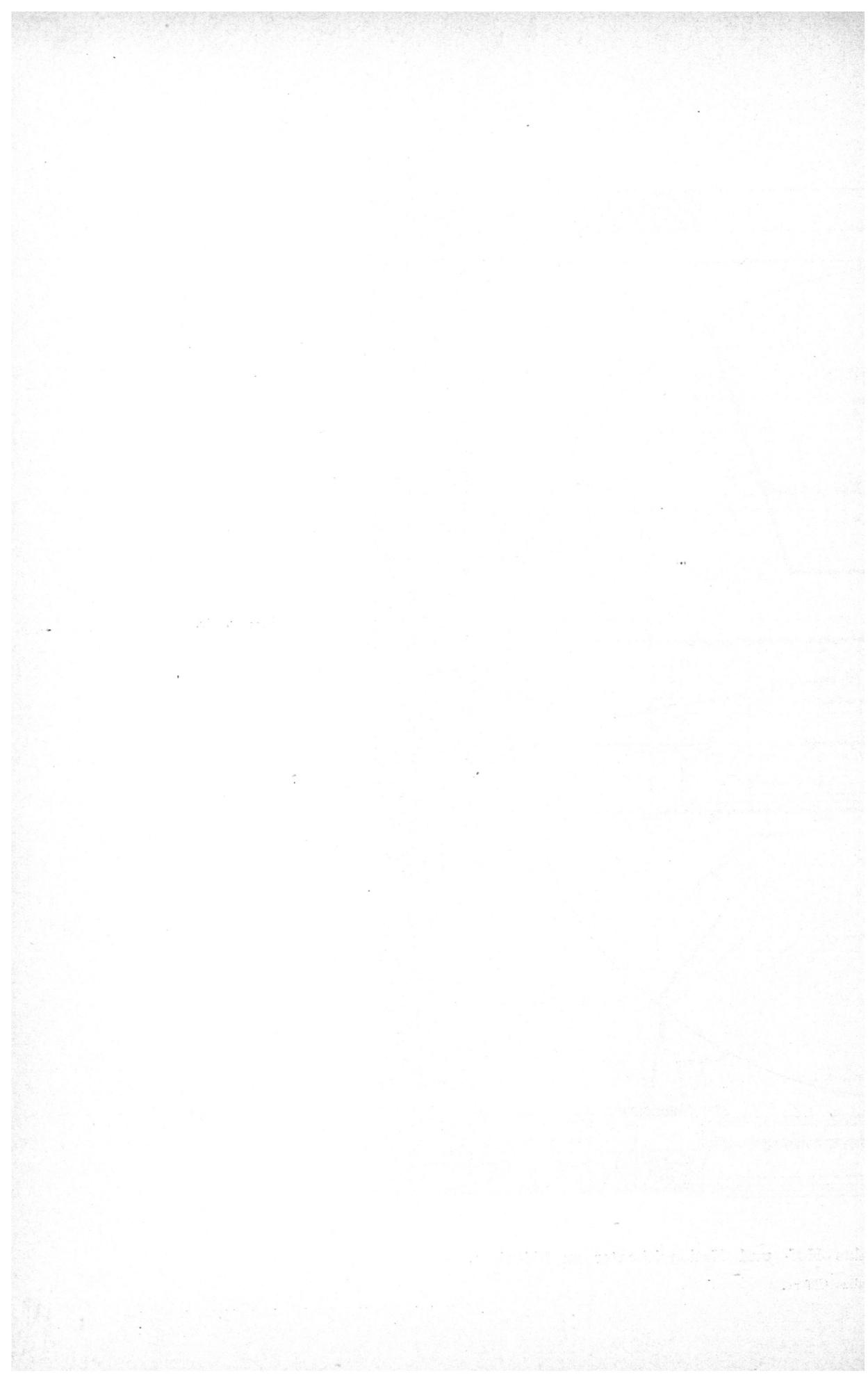
Grundriss.

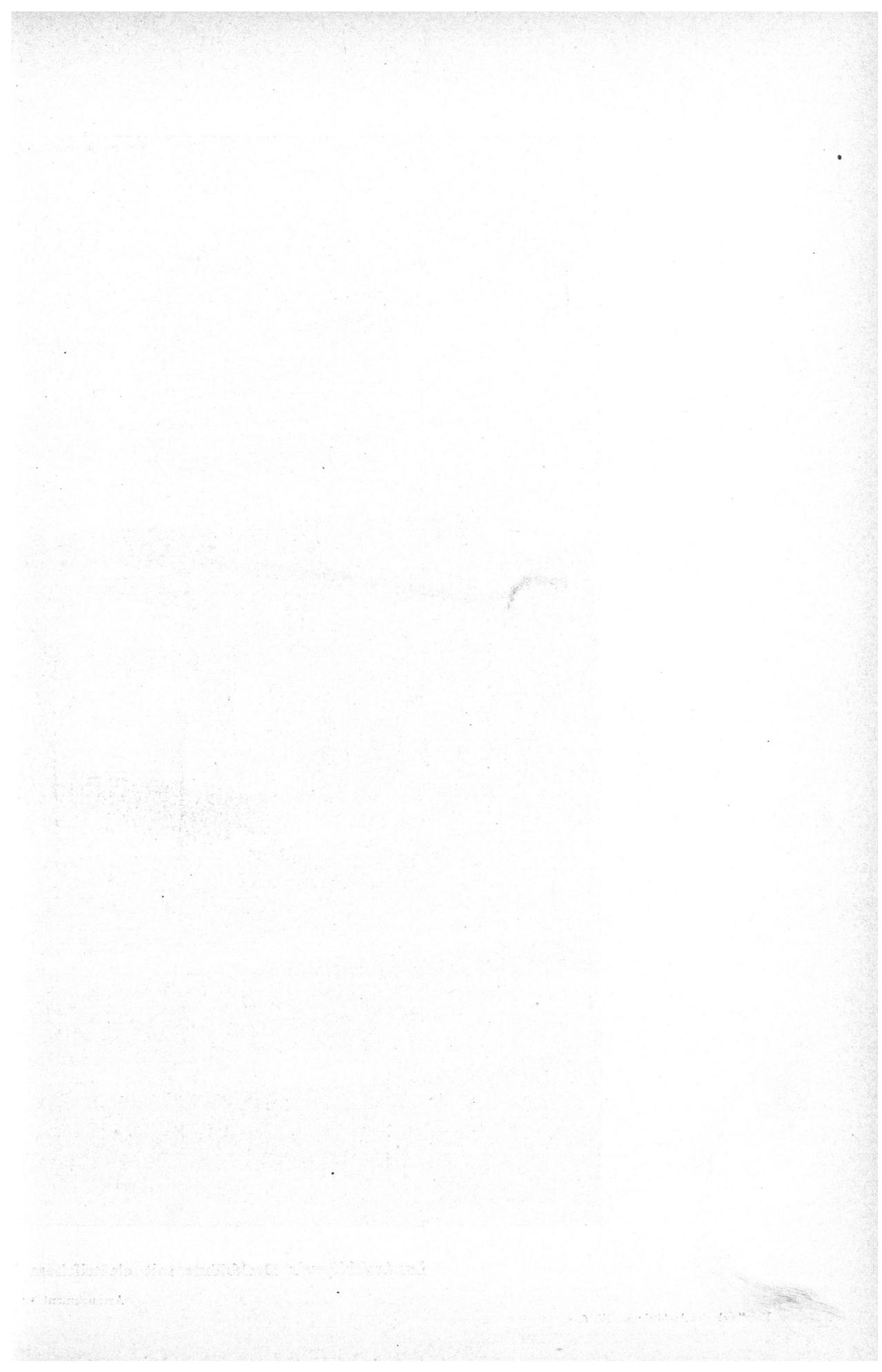


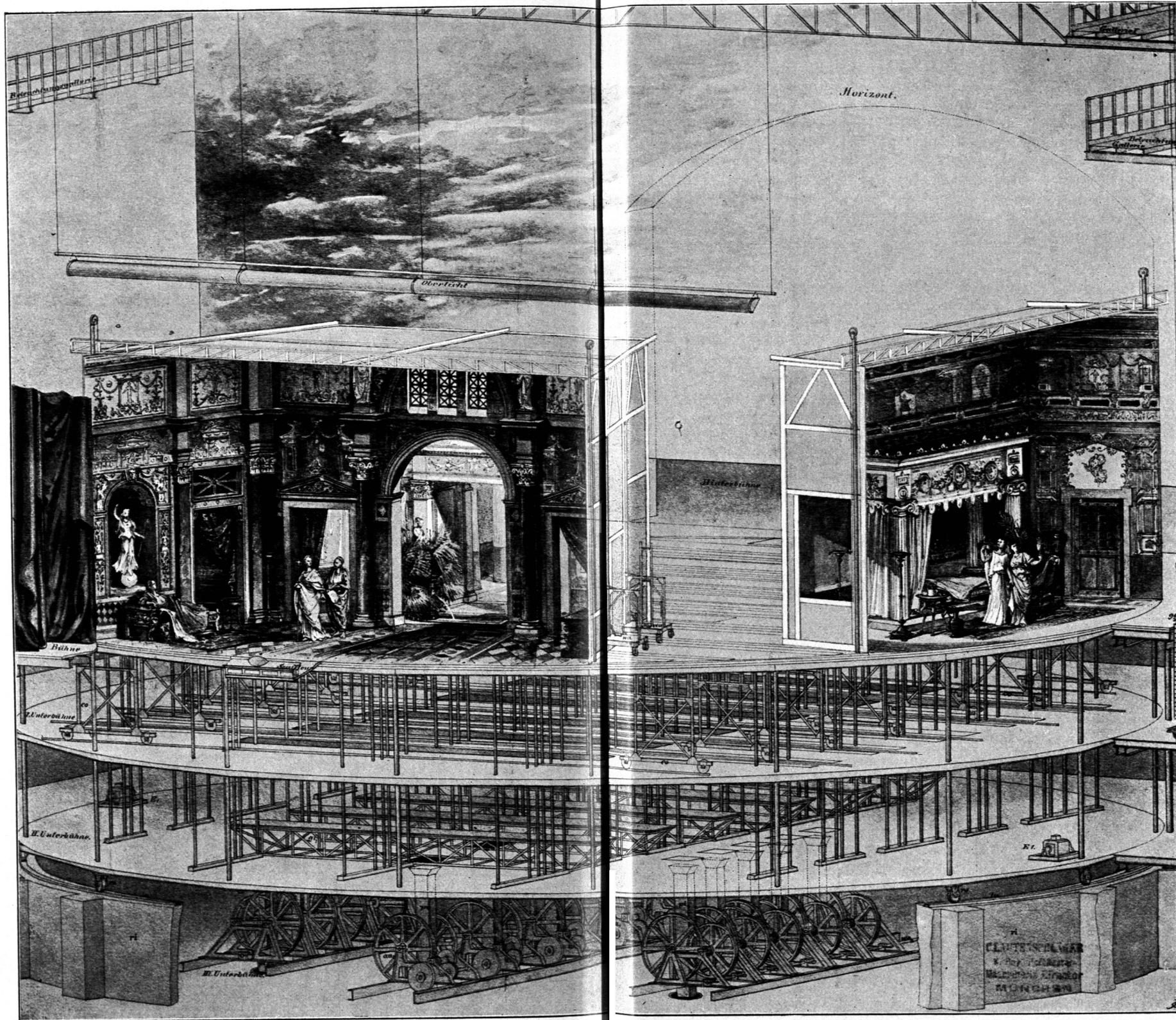
1/150 w. Gr.

Lautenschläger's Drehbühne mit elektrischem Betrieb für das Hof- und Nationaltheater zu München.

Arrangement zu Shakespears »Julius Cäsar«.

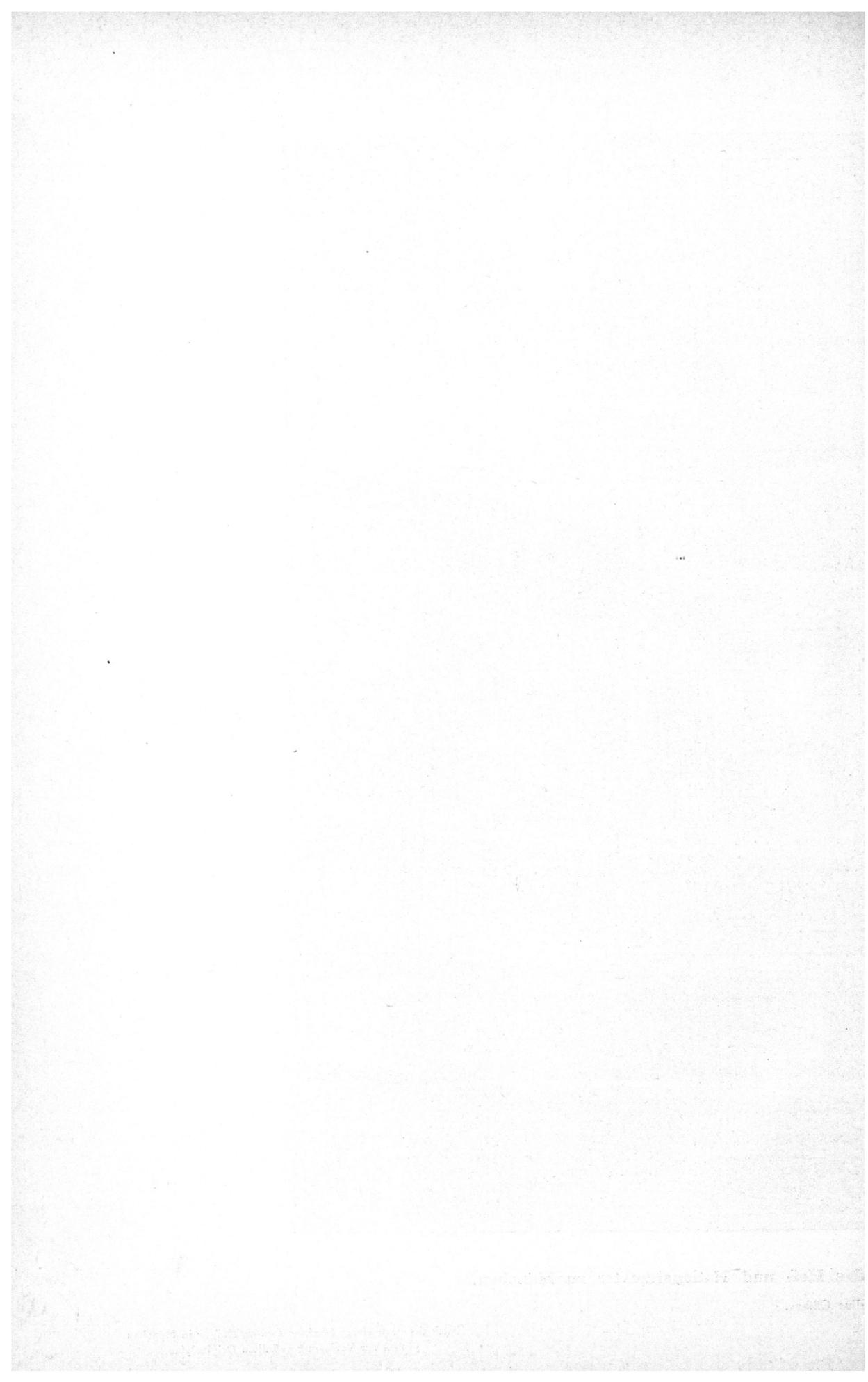






Lautenschläger's Drehbühne mit elektrischem Betrieb für das Hof- und Nationaltheater zu München.

Arrangement zu Shakespeare's »Julius Cäsar«.



Für Dampf- und Wassereffekte teilen sich zwei Längsrohre von vorn nach rückwärts seitlich in der ersten Unterbühne und werden durch ein Hauptzufuhrrohr unterhalb des Kellers nach dem außerhalb des Hauses untergebrachten Cornwall-Kessel und der Wasserleitung geführt, um die Bühne in jeder Gasse mit Dampf oder Wasser zu versorgen.

Das Gesamtgewicht der feststehenden Eisenkonstruktionen der Untermaſchinerie und des damit verbundenen unsichtbaren Orchesters beträgt 130 t.

Die eiserne Oberbühne hat vier Galerien zu beiden Seiten, die durch Treppen unter sich und mit dem Schnürboden verbunden sind. Die obersten Galerien sind durch 9, die untersten durch 2 Laufbrücken miteinander verbunden. Es sind 64 Prospekt- und 20 Soffittenzüge vorgesehen. Die Breite der Prospekte ist 19,00 m, die Höhe 12 bis 13 m. Alle Prospekt- und Soffittenzüge sind beliebig miteinander zu verkuppeln, so daß z. B. 10 Prospekte, Soffitten, Bogen nach oben sich bewegen können, während andere 10 zu gleicher Zeit herabgehen. Die zum Bewegen bestimmten Züge werden schon vor dem Szenenwechsel in den Mechanismus eingeschaltet, und es genügt das Einschalten von Kuppelungen, um alle 20 Züge in Bewegung zu setzen. Das Stillstehen derselben erfolgt durch automatische Ausschaltung. Alle Prospekte, Soffitten etc. hängen im Gleichgewichte und können beliebig ohne weitere Vorkehrung mit der Hand gezogen werden.

An Beleuchtungszügen sind 9 Stück angenommen, welche nach vorwärts wie nach rückwärts beleuchten können. Für wandelnde Dekorationen sind Maſchinen angenommen, welche das Bewegen der Dekoration, das Auf- und Abrollen derselben automatisch besorgen, so daß bei den Vorstellungen nur das Einschalten des Motors notwendig ist. Die ganze Maſchinerie kann, da sie an Gußstahlseilen im Gleichgewicht hängt, samt der Dekoration nach oben gezogen werden.

An Flugwerken sind 6 Stück vorgesehen, hiervon 3 in der dritten Kuliffengasse mit einer Vorrichtung zum Bewegen der Rheintöchter in *Wagner's* »Rheingold«.

Das Gesamtgewicht der feststehenden Eisenkonstruktionen der Oberbühne beträgt ohne das Dach 106 t.

Aus dieser Beschreibung ist ersichtlich, daß die Bühne des Prinz Regenten-Theaters, obgleich der Zeit ihrer Entstehung nach die neueste Schöpfung *Lautenschläger's*, abgesehen von gewissen Vervollkommnungen einzelner Einrichtungen, der durchgehenden Verwendung des Eisens und der elektrischen Energie als motorische Kraft, wesentliche Neuerungen in ihrem szenischen Apparate nicht aufweist, sondern im Hauptgrundgedanken ihrer Anlage der in allgemeinen Umrissen hier an anderer Stelle geschilderten älteren Bühne sich anschließt.

6) Neuere Bühneneinrichtungen.

Die verhältnismäßige Knappheit der für die Einrichtung der im vorstehenden besprochenen Bühne verfügbaren Mittel hatte nicht gestattet, daß bei ihrer Einrichtung alle diejenigen Neuerungen und Vervollkommnungen des Bühnenapparates, welche das Genie *Lautenschläger's* geschaffen hatte und unter denen die sog. Drehbühne besonders hervorsticht, in ihrem vollen Umfange ausgeführt werden konnten. Der dieser letzteren zu Grunde liegende Gedanke ist wohl schon früher in kleinem Maßstabe in einzelnen Fällen, bei Feerien und dergleichen Anlässen, zum Vorschein gekommen, ohne jedoch zu einer nachhaltigen Bedeutung oder zu einer gründlichen Durcharbeitung zu gelangen.

In großem Stil und mit allen denkbaren Vervollkommnungen entwarf *Lautenschläger* seine drehbare Bühne zuerst für das Hof- und Nationaltheater in München. Die Ausführung mußte jedoch, da eine vollständige Erneuerung der gesamten Bühne damit verbunden war, der großen Kosten wegen unterbleiben, so daß die genannte Bühne mit Ausnahme einiger unentbehrlicher und zeitgemäßer Verbesserungen ihre alte Einrichtung mit hölzernem Einbau und Handbetrieb bis jetzt noch behalten hat.

240.
Lautenschläger's
Drehbühne.