



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Theater**

**Semper, Manfred**

**Stuttgart, 1904**

10. Kap. Feuergefährlichkeit und Feuerschutz

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77708](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77708)

vollziehen würde. Da die Personen sich in diesen Nebenräumen nur vorübergehend aufhalten, so kommen auch die Ausscheidungen von Kohlenäure oder Wasserdampf als Faktoren hier ebenfowenig in Betracht, wie die Entwicklung der tierischen Wärme.

Die übrigen Nebenräume, die Ankleidezimmer, die Büreaus etc. sind bezüglich ihrer Heizung und Lüftung nicht anders zu behandeln als ähnliche Räume in öffentlichen Gebäuden oder Privathäusern.

## 10. Kapitel.

### Feuergefährlichkeit und Feuerchutz.

#### a) Feuergefährlichkeit.

Neben allen bisher zur Erörterung gekommenen Fragen ist diejenige der Feuergefährlichkeit und des Schutzes gegen dieselbe eine der wichtigsten und einschneidendsten, welche den Architekten bei Anlage und Erbauung eines Theaters zu beschäftigen haben. Wichtig wegen der stets naheliegenden Gefahr eines Brandes und der entsetzlichen Folgen, welche ein solcher nach sich ziehen kann; einschneidend, weil zurückwirkend auf die Anlage, Konstruktion und Anordnung beinahe aller den verwickelten Organismus eines Theatergebäudes zusammensetzenden Teile desselben.

Bevor hier auf die Einzelheiten eingetreten werden kann, welche nach den bisherigen Erfahrungen zur Verhütung des Ausbruches eines Brandes, sowie zur Abwehr seiner schlimmsten Folgen zu beobachten sind, scheint es in erster Linie geboten, zu erörtern, in welchem Maße und aus welchen Ursachen Theatergebäude als feuergefährlich anzusehen sind, eine Tatsache, welche allein schon durch die erschreckend große Liste von Theaterbränden unwiderleglich bewiesen ist. Obgleich diese Brände nicht nur mit einer großen Vernichtung von Kapital, sondern in nur allzuvielen Fällen leider auch mit einem entsetzlichen Verluste von Menschenleben verbunden waren, konnten sie doch in fast regelmäßiger, sozusagen ungestörter Folge sich wiederholen, ohne daß ernstlich ihre Ursachen studiert und die Mittel erwogen wurden, welche geeignet sein konnten, diesen nach Kräften entgegenzutreten. Es erscheint heute ganz unerklärlich, wie schnell das Entsetzen, welches nach jeder solcher Katastrophe zuerst die Welt erfüllte, stets der gewohnten Ruhe und Sorglosigkeit wieder wich. Das Publikum, obgleich es ihm soeben erst wieder vor Augen geführt worden war, wie große Gefahren es an dem Orte umgeben, in welchem es Vergnügen und Zerstreuung suchte, vergaß schnell die von weither oder von nächster Nähe ihm zugerufene furchtbare Lehre, und ebenso gewann in der Verwaltung und im Betriebe des Gebäudes sehr schnell die alte gottvertrauende Routine ihre Herrschaft wieder; niemand dachte daran, seine Stimme dagegen zu erheben.

*Fölsch* hat sich ein unvergängliches Verdienst dadurch erworben, daß er der erste war, welcher der so unendlich wichtigen Frage nahe trat. Angeregt durch das lebhafteste, allseitige Interesse, welches sein am 19. März 1870 im Architekten- und Ingenieurverein zu Wien gehaltener Vortrag gefunden hatte, erweiterte und vervollständigte er seine Studien zu dem im Jahre 1878 erschienenen Buche: »Ueber Theaterbrände und ihre Verhütung«, welchem er 1882 ein Ergänzungsheft folgen ließ. In diesem klassischen Werke hatte er schon damals an der Hand eines reichen statistischen Materials auf alle der Mehrzahl der damals bestehenden Theater drohenden Gefahren hingewiesen und den Beweis erbracht, daß nicht leere Phantasien, sondern

309.  
Theaterbrände  
und ihre  
Folgen.

erschreckende Tathachen ihm den Anlaß zu feiner Arbeit gegeben hatten. Aber selbst dieser prophetische Mahnruf blieb unbegreiflicher Weise zunächst noch fast unbeachtet.

Da brachten, nur zwei Jahre nach dem Erscheinen seines Buches, zwei rasch aufeinander folgende, in ihrer Furchtbarkeit erschütternde Katastrophen seinen Warnungen eine nur allzu eindringliche Bestätigung: am 23. März 1881 verbrannte das *Théâtre municipal* in Nizza mit einem Verluste von ca. 100 Menschenleben, und schon am 8. Dezember desselben Jahres ereignete sich das furchtbare Unglück des Brandes des Ringtheaters in Wien, durch welchen in wenig Minuten 450 Menschenleben vernichtet wurden. An die Stelle der früheren, nicht ganz von Selbstüberhebung freien Sorglosigkeit trat mit einem Schlage eine förmliche Panik. Die leitenden Kreise und Personen erkannten, durch die Gewalt der Ereignisse überführt und durch den Druck der öffentlichen Meinung getrieben, die Notwendigkeit, daß den augenscheinlich so gefährlichen Anlagen, denen allabendlich Tausende von Menschen sich anvertrauen, eine viel größere Aufmerksamkeit als bisher, ja eine ganz besonders eingehende Ueberwachung zu teil werden müsse. In wohl fast allen Städten wurden Sachverständigenkommissionen eingesetzt, welche die Theater auf ihren baulichen Zustand und auf ihre Einrichtungen prüfen mußten, mit besonderer und ausdrücklicher Rücksichtnahme auf diejenige Sicherheit, welche dem Publikum sowohl, wie dem Bühnenpersonal bei ausbrechendem Feuer jetzt geboten sei und notwendigerweise geboten werden müsse.

Fast in jedem Staate, ja fast in jeder Stadt entstanden besondere polizeiliche Vorschriften, um diejenigen baulichen Einrichtungen festzusetzen, die bei jedem Theater als unerläßliches Mindestmaß im Interesse der öffentlichen Sicherheit sowohl, wie auch derjenigen der im Theater anwesenden Personen beobachtet und durchgeführt werden mußten.

Die folgenden einschlagenden Verordnungen finden sich am Schlusse des vorliegenden Kapitels (unter c: Anhang) abgedruckt:

- I) Wien: Kommissionsprotokoll vom 9. April 1881.
- II) Paris: *Ordonnance du Préfet de Police* vom 16. Mai 1881.
- III) Berlin: Ortspolizeiliche Vorschriften über die Feuerpolizei in den Theatern. 29. Juni 1881.
- IV) Preußen: Gutachten der Königl. Bauakademie zu Berlin.
- V) München: Ortspolizeiliche Vorschriften über die Feuerpolizei in Theatern. 3. April 1879.
- VI) Berlin: Polizeiverordnung betreffend die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Zirkusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen vom Jahre 1889.
- VII) London: *Regulations with respect to the protection from fire of theatres etc.* 9. Februar 1892.

Daß bei neu zu errichtenden Theatern diese Bestimmungen streng einzuhalten waren, ergab sich von selbst; ältere, nach früher geltenden Anschauungen erbaute Theater mußten umgeändert und diesen Bestimmungen möglichst angepaßt werden.

*Fölsch* hatte die Genugtuung, nachdem die in seinem Werke gegebenen Anregungen jahrelang unbeobachtet geblieben waren, endlich nicht allein diesen Erfolg seiner Bestrebungen zu sehen, sondern auch den, in unendlich vielen Fällen als erste Autorität anerkannt und um seinen Rat und seine Anleitung ersucht zu werden. Welche Resultate die in jener Zeit angestellten Besichtigungen und Prüfungen der im Betriebe befindlichen Theater ergaben, dies spottete jeder Beschreibung. Nicht allein bei alten, mühselig zusammengehaltenen und dem Betriebe zur Not noch genügenden Häusern, sondern auch bei verhältnismäßig neuen, vor wenigen Jahren erbauten zeigte eine eingehende Untersuchung Zustände, vor welchen der Besichtigter sich fagen mußte, daß Publikum, sowie Bühnenpersonal auf einer offenen Pulvertonne

kaum weniger Gewähr für ihre Sicherheit gefunden haben würden wie in diesen dem Vergnügen geweihten Räumen, daß auch nicht allein Verdienst der zunächst Beteiligten und Verantwortlichen, sondern wohl nur ein glücklicher Zufall bis dahin Katastrophen fern gehalten habe, die in ihren Folgen nicht minder entsetzlich hätten werden müssen, als diejenigen waren, welche endlich den Anstoß zu der Bewegung gegeben hatten.

Als neue, ernste Mahnungen zu unablässiger Fürsorge traten nach einigen Jahren abermals verhängnisvolle Theaterbrände ein: am 28. Mai 1887 verbrannte die *Opéra comique* in Paris mit einem Verluste von 100 Menschenleben; im September desselben Jahres das *Exeter theatre* in London, desgleichen mit 86 Toten; am 20. März 1888 das Theater in Oporto mit 170 Toten — Mahnungen, die aber in der Tat auch nicht ohne einschneidende und segensreiche Wirkungen für den Theaterbau geblieben sind.

In dem 1878 erschienenen Hauptwerke und dem 1882 dazu erschienenen Nachtrage hatte *Fölsch* insgesamt 630 Theaterbrände für den Zeitraum von 1569—1881 verzeichnet. In Anlehnung an diese bahnbrechenden Arbeiten und unter Benutzung der von *Fölsch* hinterlassenen Aufzeichnungen hat der bekannte englische Architekt *Sachs* in London unter dem Titel: »*Fires and public entertainments*« 1897 ein Werk herausgegeben, in welchem er nicht allein die von *Fölsch* bis zum Jahre 1881 geführte Liste vervollständigt, sondern sie auch bis zum Jahre 1897 weitergeführt hat. Seine Zusammenstellung ergibt für den Zeitraum von 1569—1897 die Anzahl von ca. 1200 Bränden von Theatern, Schaubuden etc., von welchen ca. 80 für die ferner liegenden und weniger kontrollierbaren Zeiten von 1569—1796, für das Jahrhundert von 1797—1897 aber mehr als 1100 Brände mit einem Verluste von ca. 10000 Menschenleben zu verzeichnen sind.

Die der vorliegenden Arbeit gesteckten Grenzen gestatten nicht, alle interessanten Einzelheiten dieser beiden verdienstvollen Werke auch nur annähernd in ihrem vollen Umfange wiederzugeben. Wir müssen uns deshalb hier darauf beschränken, die wichtigsten der aus dem reichen Material gezogenen Ergebnisse hervorzuheben.

Von den namhaft gemachten Theaterbränden entfallen nach Jahrzehnten geordnet auf die Jahre von

1797 bis 1806	18 Brände mit	3 Toten
1807 » 1816	14 » »	102 »
1817 » 1826	31 » »	4 »
1827 » 1836	28 » »	812 »
1837 » 1846	47 » »	1891 »
1847 » 1856	72 » »	313 »
1857 » 1866	78 » »	124 »
1867 » 1876	155 » »	1055 »
1877 » 1886	311 » »	1577 »
1887 » 1896	351 » »	3412 »
1897	8 » »	444 »

im ganzen 1113 Brände mit 9737 Toten.

Sehr auffallend erscheint in dieser Liste die von 1867 an ganz plötzlich eintretende und stetig zunehmende Steigerung in der Anzahl der Fälle. Die Tatsache scheint in unmittelbarem Widerspruche zu stehen mit den gewaltigen Fortschritten, welche für die Theatertechnik ungefähr von jenem Zeitpunkte an zu verzeichnen

find. Eine Erklärung für diese Erscheinung darf wohl in der überraschend schnellen absoluten Zunahme der Anzahl von Theatergebäuden, sowie in der Steigerung der Inanspruchnahme derselben erkannt werden; es dürfte aber damit wohl auch die Tatsache konkurrieren, daß für die mehr als 30 Jahre zurückliegenden Zeiten so umfassende und vollständige Angaben nicht vorgelegen haben mögen, als dies für die späteren und näher liegenden Zeiten, nachdem die Aufmerksamkeit sich dieser Frage zugewendet hatte, der Fall ist.

Es würde zu weit führen, auch nur diesen, über das letzte Jahrhundert sich erstreckenden Teil des in den genannten Werken gebotenen reichen Materials nach seinem ganzen Umfange zu bearbeiten; deshalb möge es hier genügen, nur die uns am nächsten liegenden, die letzten drei Jahrzehnte umfassenden Daten in den Kreis unserer Betrachtungen zu ziehen.

Für diesen Zeitabschnitt finden wir 825 Brände verzeichnet, welche der weitaus überwiegenden Mehrzahl nach zu gänzlicher Zerstörung des Gebäudes führten und einen Verlust von 6488 Menschenleben zur Folge hatten. Dieser ganz enorme Menschenverlust ist zum großen Teil darauf zurückzuführen, daß in diesem Zeitraume Katastrophen zu verzeichnen sind wie die nachstehenden. Es verbrannten:

1872, im Mai: ein chinesisches Theater in Tientsin . . . . .	mit 600 Toten
1883, 13. Januar: Zirkus in Berditscheff . . . . .	» 363 »
» 18. März: Zirkus in New Orleans . . . . .	» 58 »
» 26. August: japanisches Theater in Katamotomura . . . . .	» 75 »
1885, 17. April: Zirkus in Richmond . . . . .	» 100 »
1886, 26. Juli: indisches Theater in Tinnevely . . . . .	» 113 »
1888, im April: Zirkus in Celaya (Mexiko) . . . . .	» 30 »
» im April: Theater in Kjoeng (Korea) . . . . .	» 650 »
1893, im April: chinesisches Theater in Kamli . . . . .	» 2000 »
1897, 1. Februar: chinesisches Theater in Kanton . . . . .	» 320 »
» 4. Mai: Wohltätigkeitsbazar in Paris . . . . .	» 124 »

zusammen 4433 Tote.

Im Laufe von 25 Jahren sind also bei der Zerstörung von 11 Schaugebäuden nicht weniger als 4433 Menschenleben vernichtet worden.

Wir bemerken jedoch, daß die vorstehende Liste nur Gebäude umfaßt, welche hinsichtlich ihrer Herstellungsart, ihrer Einteilung, Ueberwachung etc. wohl in keiner Weise in eine Linie zu stellen sind mit denjenigen, welche wir hier unter Theatergebäuden verstanden wissen und zum Gegenstand dieser Betrachtungen machen möchten.

*Sachs* hat für seine verdienstvolle Arbeit, in welcher er sich nicht auf eigentliche Theater beschränkte, auch mit wohlbedachter Absicht den umfassenden Titel: »*Fires and public entertainments*« gewählt; wir dürfen uns deshalb auch befugt sehen, nach eingehender Prüfung seiner Verlufliste diejenigen der von ihm gegebenen Fälle auszuscheiden, welche gleich den eben erwähnten hier nicht weiter in Betracht gezogen werden können, ohne das Gesamtbild zu trüben; handelt es sich für den vorliegenden Zweck doch nicht so sehr darum, eine Liste solcher grauenvoller Ereignisse zusammenzustellen, als vielmehr darum, zu ermitteln, in welchem Maße selbst die mit aller Sorgfalt erbauten und verwalteten Theatergebäude der Gefahr eines Feuers ausgesetzt sind, und, daran anknüpfend, diejenigen Mittel und Maßregeln zu erörtern, welche geeignet sind, der Entstehung und Verbreitung eines

Brandes in denselben und namentlich der damit verbundenen Gefährdung von Menschenleben vorzubeugen.

Aus dem Kreis dieser Betrachtungen dürfen mit den bereits erwähnten, besonders schweren Fällen alle Brände indischer, chinesischer, japanischer und anderer exotischer, aus Bambus oder leichtem Holz- und Mattenwerk zusammengebaute Theater ausgeschieden werden; sodann auch füglich diejenigen aller ganz aus Holz ausgeführten Zirkusgebäude, Sommertheater, Jahrmarktstheater, Schaubuden und anderer derartiger Provisorien, welche angeichts der anders gestalteten Aufgabe in der *Sachs'schen* Liste zwar Aufnahme finden mußten, jedoch Bauwerke betrafen, bei denen die allerersten und wichtigsten Vorbedingungen fehlten oder bei deren Betriebe Verhältnisse vorausgesetzt werden müssen, welche keinen Vergleich zulassen mit denjenigen, mit denen wir hier zu rechnen haben.

So finden wir in der *Sachs'schen* Liste, einschliesslich der vorstehend angeführten 11, die Einäscherungen von 94 derartigen Gebäuden verzeichnet, welche mit einem Gesamtverluste von 4783 Menschenleben verbunden waren, nämlich:

31	hölzerne Zirkusgebäude, darunter mehrere Jahrmarkt- buden mit einem Verluste von . . . . .	673	Menschenleben
18	indische, japanische, chinesische und dergl. aus Bambus, Matten etc. zusammengefügte Theater mit einem Ver- luste von . . . . .	3855	»
45	Theatergebäude, ganz von Holz erbaut, teils tempo- räre und Gelegenheitsbauten mit zusammen . . . .	255	»
94		4783	Menschenleben.

Ferner können hier nicht wohl solche Theaterbrände in Betracht gezogen werden, welche durch Ereignisse herbeigeführt wurden, die in keiner Beziehung zur Ausführungsart, zum Betriebe oder zur Ueberwachung der Gebäude stehen, denen auch kein Theater oder sonst ein öffentliches oder privates Gebäude Widerstand zu leisten bestimmt sein kann oder vermöchte.

Hierunter sind zu verstehen die folgenden Fälle:

1870, 9. September	wurde das Theater in Straßburg durch das Bombardement der Stadt zerstört.
1871, 24. u. 25. Mai	wurden in Paris 3 Theater durch die <i>Communards</i> zerstört.
1871, 8. Oktober	desgl. in Chicago 7 Theater bei Gelegenheit der einen großen Teil der Stadt einäschenden Feuersbrunst.
1872, 9. November	desgl. in Boston 1 Theater unter denselben Umständen.
1873, 30. Mai	» » Boston 2 Theater ebenso.
1874, 14. Juli	» » Chicago 1 Theater.
1875, 26. Oktober	» » Virginia 1 Theater.
1876, 11. Oktober	» » Sandy-Hill City 1 Theater.
1877, 20. Juni	» » St. Johns 2 Theater.
1879, 26. September	» » Deadwood 3 Theater.
1880, 14. Mai	» » Milton 1 Theater.
1880, 17. August	» » Eureka 1 Theater.
1883, 12. November	» » Shenandoah 2 Theater.

zusammen 26 Theater.

Es ist überraschend, daß in der *Sachs'schen* Liste bei keiner dieser Katastrophen ein Verlust an Menschenleben verzeichnet ist.

Mit den im vorstehenden genannten 94 Holzbauten dürfen wir also von der *Sachs'schen* Verlufliste ca. 120 Fälle mit zusammen ca. 4783 Toten abstreichen, und wir behalten dann die noch immer erschreckend hohe Ziffer von 704 Bränden mit 1815 Toten im Zeitraum von 30 Jahren. Von dieser Zahl entfallen auf europäische Theater 362 Fälle mit 1224 Toten, auf amerikanische und einige andere überseeische Theater 342 Fälle mit 591 Toten.

Es würde vergeblich sein, aus den Listen irgendwelche weitere statistische Schlüsse ableiten zu wollen, da eine Stetigkeit in ihrer Veränderung, sei es eine Zunahme, die auf eine Vermehrung und grössere Inanspruchnahme, sei es eine Abnahme, die auf eine in neuerer Zeit mehr und mehr eintretende Vervollkommnung der Theatergebäude und ihrer Einrichtung deuten könnte, nicht zu erkennen ist. Dies zeigt die nachstehende Zusammenstellung.

310.  
Zunahme,  
bezw.  
Abnahme der  
Theaterbrände.

Jahr	Europa		Uebersee		Im ganzen	
	Anzahl		Anzahl		Anzahl	
	der Brände	der Opfer	der Brände	der Opfer	der Brände	der Opfer
1867	9	12	3	13	12	25
1868	5	—	7	—	12	—
1869	11	9	9	2	20	11
1870	5	—	6	6	11	6
1871	4	2	5	—	9	2
1872	2	—	9	—	11	—
1873	6	1	6	—	12	1
1874	5	2	7	2	12	4
1875	8	4	3	—	11	4
1876	7	8	6	393	13	401
1877	9	—	7	3	16	3
1878	12	1	3	—	15	1
1879	12	—	5	4	17	4
1880	10	1	9	3	19	4
1881	16	658	13	—	29	658
1882	23	13	17	35	40	48
1883	18	1	15	2	33	3
1884	12	4	24	8	36	12
1885	9	—	10	2	19	2
1886	8	3	20	4	28	7
1887	19	202	16	8	35	210
1888	17	186	14	4	31	190
1889	22	2	22	3	44	5
1890	24	1	20	—	44	1
1891	13	23	21	10	34	33
1892	29	37	16	26	45	63
1893	10	—	3	10	13	10
1894	13	—	4	17	17	17
1895	12	—	14	23	26	23
1896	12	54	22	13	34	67
1897	—	—	6	—	6	—
	362	1224	342	591	704	1815

Das an Theaterbränden reichste Jahr war hiernach das Jahr 1892 mit 29 in Europa und 16 in überseeischen Ländern; dasjenige, in welchem der Tod seine reichste Ernte hielt, das Jahr 1881 mit 658 Toten (8 am 9. Januar: Theater in Cronstadt, 200 am 26. März: *Théâtre municipal* in Nizza, und 450 am 8. Dezember: Ringtheater in Wien).

Angefichts einer gewissen Unveränderlichkeit in den Zahlen der Chronik der Theaterkatastrophen könnte man zu dem Schlusse gelangen, das mit den besseren Einrichtungen und der besseren Fürsorge für die Sicherheit der Personen eine immer größer werdende Anzahl von Theatern und eine stets zunehmende Inanspruchnahme derselben Schritt halten müsse; denn es muß in der Tat überraschen, das selbst die Zahl der Todesfälle nicht in dem Maße abnimmt, wie dies angefichts der im Laufe der letzten 20—30 Jahre unlegbar gemachten Fortschritte im Theaterbauwesen und der im Verhältnis zu früheren Jahren weit eingehenderen behördlichen Fürsorge anscheinend zu erwarten sein sollte.

Den *Sachs'schen* Verzeichnissen können wir die sehr interessante Erscheinung entnehmen, das von den aus den Vereinigten Staaten gemeldeten Theaterbränden, obgleich die absolute Anzahl derselben nicht viel von derjenigen abweicht, welche für dieselben Zeiten in Europa zu verzeichnen sind, doch die weitaus größere Mehrzahl Anlaß gegeben hat zu einer Zerstörung benachbarter Grundstücke. Der Raum gestattet nicht, das ganze Verzeichnis dieser Fälle hier wiederzugeben; es möge genügen zu erwähnen, das bei nicht weniger als etwa 200 Fällen von 342 dieser Umstand von *Sachs* besonders bemerkt worden ist. Eine Erörterung darüber, ob die Erklärung für diese auffallende Erscheinung in der Bauart der amerikanischen Landstädte oder in einer ungenügenden Organisation der Löfscheinrichtungen zu suchen sei, würde zu weit führen und ein Material erfordern, was hier nicht zur Verfügung stehen kann. Diese Erscheinung beschränkt sich jedoch keineswegs auf die Landstädte; auch in den größeren Zentren, selbst in New York, zeigt sie sich in überraschendem Maße; es möge hier genügen, nur für diese Stadt die betreffenden Fälle heranzuziehen.

311.  
Zerstörung  
benachbarter  
Bauten.

- 1867, 23. März: Wintergarten-Theater total zerstört, 4 Nachbarhäuser desgl.  
 1868, 3. März: Barnums Theater ebenso, 2 Nachbarhäuser desgl.  
 » 8. April: *Butler's American Theatre* gänzlich, benachbarte Bibliothek desgl.  
 » 4. Dezember: *Théâtre comique* desgl.  
 1872, 6. Mai: *Niblo's-Theater* gänzlich, mehrere anstoßende Häuser.  
 » 28. November: *Lina-Theater* gänzlich, 5 Häuser auf dem *Broadway* desgl.  
 » 24. Dezember: Barnums Theater gänzlich.  
 1873, 1. Januar: *Fifth Avenue Theatre* gänzlich, *Fifth Avenue Hotel* beschädigt.  
 1882, 30. Oktober: *Abbey's Park Theatre*.  
 » 1. November: Alhambra-Theater gänzlich.  
 1883, 30. November: *Windfor Theatre* gänzlich, Harlmann's Hotel und 8 Häuser desgl.  
 » 14. Dezember: *Standard Theatre*.  
 1884, 23. Dezember: *Hart's Opéra Comique* gänzlich.  
 1888, 20. Februar: *Gautzberg's Theater* gänzlich mit mehreren Häusern.  
 » 28. Februar: *Union Square Theatre* gänzlich mit *Mortonhouse Hotel*.  
 » 6. Juni: *Tony Pastor's Theatre* gänzlich, der Block, in welchem es lag, stark beschädigt.  
 1891, 2. Januar: *Fifth Avenue Theatre* gänzlich, das anstoßende Hotel, sowie *Herrman's Theater* stark beschädigt.  
 1892, 26. August: *Metropolitan Opera House*.  
 1895, 24. März: *United States Theatre* gänzlich.

1895, 6. Juni: *Proctor's Theater*, hölzernes Dachwerk zerstört.

„ 16. Juni: *Jacob's Third Avenue Theatre* gänzlich zerstört, desgl. mehrere anstoßende Häuser.

Diese Liste ergibt, daß in 13 von den hier angeführten 21 Fällen die Nachbargrundstücke durch den Brand des Theaters in Mitleidenschaft gezogen, meist gänzlich zerstört worden sind.

312.  
Lebensdauer  
der  
Theater.

Die durchschnittliche Lebensdauer eines Theaters beträgt nach *Fölsch* 22,75 und nach *Sachs* 18,3 Jahre. Die gefährlichsten Jahre im Leben eines Theaters fallen diejenigen sein bis zum 5. nach der Eröffnung und diejenigen zwischen dem 40. und 50. Jahre seines Bestehens. Erstere Zahlen mögen ohne weitere Kontrolle hingenommen werden; letztere Angabe erscheint verständlich, da in vielen Fällen während der ersten Periode noch nicht alle Einrichtungen erprobt und manche Mängel derselben verborgen geblieben sein mögen, in der zweiten dagegen manches veraltet und schadhaft geworden, mancher der Angestellten in seinem Posten gealtert und an die Stelle strammer Handhabung des Dienstes eine minder große Sorgfalt, eine mehr oder weniger gottvertrauende Routine getreten sein mag. Neben diesen keineswegs ganz beiseite zu setzenden Erklärungen dürfte aber wohl auch dem Zufall eine nicht ganz unwesentliche Mitwirkung beim Zustandekommen dieser Zahlen zuzuschreiben sein.

313.  
Gefährlichster  
Monat  
und Tag.

Auf die Monate verteilt erscheint nach *Fölsch* der Februar, nach *Sachs* der Januar der gefährlichste. Beides liegt sehr nahe und ist wohl zu erklären durch die in diesen Monaten überall besonders starke Inanspruchnahme der Theater. Am harmlosesten erscheint bei beiden Autoren der Monat August, was sich auch ganz ungezwungen auf die Tatsache zurückführen läßt, daß in diesem Monate die Mehrzahl der Theater infolge der Theaterferien nicht in Betrieb ist.

Wenn aber nach den Vergleichen von *Fölsch* nicht, wie man anzunehmen geneigt sein möchte, der Sonntag, sondern der Mittwoch als der *Dies nefastus* im Leben der Theater erscheint, so ist für diese Tatsache eine andere Erklärung wohl kaum zu finden als die, daß hier einzig und allein der Zufall gewaltet habe und daß dem Mittwoch eine ihm eigentlich nicht gebührende Stelle in der Statistik zugewiesen worden sei.

314.  
Tageszeit  
der  
Theaterbrände.

Sehr interessant und lehrreich sind dagegen die von *Fölsch* gemachten Erhebungen über die Zeiten des Beginnens von Theaterbränden. Aus 259 Fällen zieht *Fölsch* das Ergebnis, daß, das Risiko während der Tageszeit als 1 angenommen, das relative Maß der Gefahren eines Theaters sich stellt wie folgt:

- 1,0 zur Tageszeit,
- 3,0 während einer Stunde vor Einlaß des Publikums,
- 2,0 während der Vorstellung,
- 6,2 während 2 Stunden nach der Vorstellung,
- 3,4 zur Nachtzeit.

Wir sehen hieraus, daß während der Vorstellung, und zwar infolge der allen Teilen zugewendeten schärferen Ueberwachung, die Gefährdung eines Theaters keineswegs am größten ist, wohl aber nach der Vorstellung, weil in dieser Zeit und während der Nacht ein kleiner, schon während der Vorstellung entstandener, aber unbeachtet gebliebener Keim eines Feuers sich ungestört weiter entwickeln und durch einen Zufall zur hellen Flamme angefacht werden kann, um dann in einem Augenblick die ganze Bühne zu erfassen.

Ich muß es mir verfangen, auf das in den beiden oft angeführten Werken gebotene reiche statistische Material hier noch weiter einzugehen. Die eigenartige Natur der für diese Erhebungen zu Gebote stehenden, in ihren einzelnen Faktoren nur allzu schwankenden Unterlagen bringt es mit sich, daß die aus demselben gezogenen Schlüsse häufig auseinandergehen und eigentlich keinen Anspruch auf völlige Zuverlässigkeit, auf Festlegung eines ehernen statistischen Gesetzes erheben können. Im weiteren Verlaufe dieser Darstellungen werde ich noch oftmals Veranlassung haben, auf die trotzdem sehr wertvollen Ergebnisse dieser Untersuchungen zurückzugreifen und sie an geeigneter Stelle zu benutzen. Zunächst will ich mich hier noch darauf beschränken, behufs eines eingehenden Studiums dieser Fragen ein für allemal auf diese grundlegenden Arbeiten zu verweisen.

Wenn es eines eingehenden Beweises für die Tatsache bedurft hätte, daß Theatergebäude als in allerhöchstem Grade Feuersgefahr in sich bergend zu betrachten sind und welche Gefahren nicht allein für das Gebäude selbst und die darin befindlichen Personen, sondern auch für die nächsten Umgebungen damit verbunden sind, so dürfte solcher Beweis mit dem in vorstehendem Gesagten in vollem Maße erbracht worden sein. Um zu ermitteln, worin dieser feuergefährliche Charakter der Theatergebäude im wesentlichen seine Ursachen habe, wird es notwendig sein, die Frage in Betracht zu ziehen, an welcher Stelle die Brände nachweisbar am häufigsten zum Ausbruche gekommen sind.

Eine Vergleichung von 400 Fällen, für welche genauere Angaben über die Entstehungsart vorliegen, ergibt, daß das Feuer bei

- 307 Fällen auf der Bühne oder in ihrem Zubehör, im Heizraum, in den Garderoben, Dekorationsmagazinen, Tischlerwerkstätten etc.; in
- 20 Fällen in den dem Publikum zugewiesenen Teilen des Gebäudes, und in
- 73 Fällen teils durch Brandstiftung, teils durch Uebertragung von Nachbargebäuden und ähnliche Anlässe

zum Ausbruch gekommen ist. Schon aus dieser kleinen, nur als Beispiel herausgegriffenen, auf wenige Jahre sich erstreckenden Anzahl von Theaterbränden ergibt sich, daß die Bühne mit ihren Nebenräumen und Zubehör als derjenige Teil eines Theaters angesehen werden muß, auf welchem die weitaus überwiegende Mehrzahl der Brände ihren Ursprung hatte, welcher also die größte Gefährdung derselben in sich birgt. Diese Tatsache wird uns ohne weiteres verständlich, wenn wir in Betracht ziehen, welche Mengen von leicht entzündbaren und heftig brennenden Materialien eine Bühne umschließt oder zu umschließen pflegt.

Abgesehen von denjenigen Theatern, die noch hölzerne Untermaſchinerie oder gar hölzerne Dachwerke etc. mit ebenfolcher Obermaſchinerie haben, weisen auch selbst die moderner konstruierten Theater noch genug der gefährlichen, leicht entzündbaren Stoffe auf, um eine Katastrophe als den eigentlichen natürlichen Hergang erscheinen zu lassen, welchem jedes Theater ohne Ausnahme zu verfallen bestimmt ist. Wir sind erstaunt über den Wald von Holzwerk, welchen die Untermaſchinerie eines größeren Theaters enthält. Bei den geringen Höhen der Stockwerke solcher Untermaſchinerie konnte es bis vor kurzem nicht vermieden werden, daß die zur notwendigen Erleuchtung derselben erforderlichen, meist offenen Gasflammen in einer bedenklichen Nähe dieses Holzwerkes sich befanden, welches, durch die Hitze ausgedörnt, nur durch ein Schutzblech gegen die unmittelbare Einwirkung der Gasflamme gesichert war.

315.  
Ursachen  
der  
Feuergefähr-  
lichkeit.

Für den Belag des eigentlichen Bühnenpodiums ist ein anderes Material als Holz noch nicht gefunden worden; ebenso hat man in nur wenigen ganz neuen Theatern für den Belag des Schnürbodens, der Galerien und Laufstege ein anderes Material verwendet.

Nicht allein daß die Bewegung der Theaterarbeiter auf diesen in schwindelnder Höhe sich befindenden Verbindungen, wenn dieselben mit Eisenplatten anstatt mit Holz belegt werden, sehr gefährlich werden kann, sobald diese letzteren durch den Gebrauch abgegriffen und glatt geworden wären, es würde den Arbeitern auch mit aller Vorsicht nicht möglich sein, sich hin- und herzubewegen ohne ein störendes Geräusch zu verursachen. Es könnte naheliegend scheinen, diese Galerien und Laufstege anstatt mit Holz mit Zementestrich oder *Monier*-Masse zu belegen. Aber auch dieses Material dürfte keine günstigen Resultate ergeben. Einesteils würde damit die Eigenlast dieser Konstruktionen und dadurch die Beanspruchung derjenigen des Dachwerkes, an welchem sie aufgehängt sind, sehr wesentlich erhöht werden; anderenteils aber, wenn auch diese Schwierigkeit ein völliges Hindernis nicht darzustellen brauchte, würde der Zementboden den großen Nachteil haben, bei starker Benutzung sich an der Oberfläche bald abzunutzen und dann in lästiger Weise zu stauben. Doch selbst dem könnte vorgebeugt werden durch Belegen aller dieser Galerien, Stege etc. mit Linoleum — wenn überhaupt die Annahme solcher geschlossener Zementdecken aus Gründen der Bühnentechnik vorteilhaft wäre. Dies aber ist nicht der Fall, und nicht allein die Notwendigkeit, eine Gefährdung der Bühnenarbeiter oder auch störende Geräusche und andere Unzuträglichkeiten zu vermeiden, ließe Holz bisher als das für den Belag dieser Bühnenteile am besten geeignete Material erscheinen. Es spricht hierfür noch der Umstand, daß nur durch den Holzbelag die den Bühnenarbeitern bisher noch unentbehrliche Möglichkeit geboten war, an jeder Stelle, wo es gerade erforderlich schien, einen Nagelbohrer einzudrehen und sich dadurch schnell und geräuschlos einen Punkt zum Aufhängen oder Anschnüren irgend eines für den Aufbau einer Dekoration notwendigen Stückes schaffen zu können. Dieser Belag der Galerien etc. darf auch nicht einen geschlossenen Boden bilden, wie dies bei Herstellung von Zementestrich mit Linoleumbelag sein würde, sondern muß einen Rost darstellen, welcher dadurch erzielt wurde, daß die Bretter des Belages mit Zwischenräumen von je ca. 3<sup>cm</sup> verlegt werden. Diese Zwischenräume sind notwendig, um an jeder beliebigen Stelle nach Bedarf Seile hindurchführen zu können. Es leuchtet ein, wie infolge solcher Konstruktion der Stege die Feuergefährlichkeit derselben noch sehr wesentlich erhöht wird. Auch die Holme der Geländer dieser Galerien oder Stege wurden sehr häufig zum Eindrehen von Nagelbohrern, dem unentbehrlichen Werkzeug der Theaterarbeiter, gebraucht und mußten mit Rücksicht darauf ebenfalls aus Holz hergestellt werden.

Hier ist noch solcher besonderer Einzelteile der Bühnenmaschinerie zu gedenken, welche für bestimmte Dekorationen gebraucht und zusammengebaut werden, ferner der Latten zum Aussteifen und Zusammenfügen der Veratzstücke, Kulissen, Practicables etc., welche oft von Fall zu Fall schnell verändert und im Gebäude, ja auf der Bühne selbst zusammengechnitten, gefügt und befestigt werden müssen. Es wäre undenkbar, für diese Teile ein anderes Material als Holz, etwa Eisen, zu verwenden. Ganz abgesehen von allen anderen Schwierigkeiten, welche dies bis jetzt noch zu verbieten scheinen, würden durch etwaige aus Eisen hergestellte Aussteifungen die Gewichte der Dekorationsstücke so gewaltig werden, daß eine

schnelle und geräuschlose Handhabung etc. derselben durch Menschenkraft — was schon jetzt oft großen Kraftaufwand und große Geschicklichkeit erfordert — nahezu ausgeschlossen sein würde. Versuche, die Kulissen, Verfatztstücke etc. direkt auf Blechtafeln zu malen, sind aus denselben Gründen nicht über das Stadium der Versuche hinausgelangt und, soviel mir bekannt, bald wieder aufgegeben worden.

Wenn aber alles dieses auf jeder Bühne sich vorfindende und bis jetzt noch durch kein anderes Material zu ersetzende Holzwerk wohl dazu geeignet ist, einem Brande reichliche Nahrung zu geben, so ist es doch, namentlich in gehobeltem Zustande, an sich nicht leicht entzündbar, wenigstens nicht durch die tausend unglücklichen kleinen Zufälle, welche wohl die meisten der Bühnen- und Theaterbrände verursacht haben und in ihrer Unberechenbarkeit sowohl, wie ihrer anfänglichen Unscheinbarkeit wegen die Hauptquelle der Gefahren darstellen. Dagegen haftet diese verhängnisvolle Eigenschaft der leichten Entzündbarkeit den anderen für die Bühnendekorationen verwendeten Materialien, der Leinwand, der Gaze etc. in hohem Maße an, und deshalb sind dieselben wohl mit Recht als die grimmigsten und gefährlichsten Feinde der Theater anzusehen und strengstens zu überwachen.

In den meisten der neueren Theater besteht die Einrichtung, daß die Dekorationsstücke nicht auf der Bühne selbst oder in ihrer nächsten Nähe, sondern in besonderen, feuerficher umschlossenen Dekorationsmagazinen aufzubewahren sind, und ferner die damit zusammenhängende Vorschrift, nicht mehr als die zunächst erforderlichen Dekorationsstücke, namentlich Prospekte, auf der Bühne zu behalten. So unbestreitbar auch der Nutzen dieser Einrichtung in mancherlei Beziehung ist, so wird sie doch, selbst bei strenger Durchführung, nie den Erfolg haben können, welcher vielfach davon erwartet wird, nämlich den, die Bühne ganz oder nahezu ganz von solchen feuergefährlichen Teilen frei halten zu können. Der Betrieb der Bühne, die Schwierigkeit des Transports der großen Prospekte und nicht zum wenigsten auch die Rücksicht auf Schonung der letzteren wird sehr leicht dahin führen, daß außer den für die zunächst vorliegenden Vorstellungen notwendigen Dekorationen noch eine ganze Anzahl, namentlich großer, Prospekte auf der Bühne befindlich sein werden, zum mindesten diejenigen für die zunächst in Vorbereitung befindlichen Stücke, für die zur gegebenen Zeit öftere Wiederholung erfahrenden Repertoirestücke oder für große, vielen Aufwand von Dekorationen erfordernde Ausstattungstücke.

Die Rücksicht auf solche Schonung der kostspieligen Dekors, welche in vielen Fällen sogar von sehr hohem künstlerischen Werte sind, macht für jedes neuere Theater die Einrichtung notwendig, daß die Prospekte in ihrer ganzen Höhe bis unter den Schnürboden hin aufgezogen werden können und hier, dem Auge des Publikums entzogen, frei herabhängen, während sie früher zwei- oder dreimal gebrochen aufgezogen wurden.

Es wird, wie schon erwähnt, selbst bei der größten Ordnung und bei peinlichster Erfüllung aller Vorschriften sich auf keiner Bühne vermeiden lassen, daß stets eine beträchtliche Anzahl der meist kolossale Leinwandflächen darstellenden Prospekte, sowie auch anderer Dekorationsteile, als Bogen, Soffitten etc., sich dort vorfinden. Diese großen durch ihr Eigengewicht straff angespannten, dicht nebeneinander hängenden, von allen Seiten der heißen Luft zugänglichen und also auf das äußerste ausgedörrten Leinwandflächen sind es, welche die größte Gefahr für eine Bühne in sich bergen, da sie beim geringsten unglücklichen Anlasse Feuer fangen und mit rasender Geschwindigkeit weiter verbreiten werden.

Nicht allein auf der Bühne selbst, auch im Bereiche und meist in gefährlicher Nähe derselben befinden sich aufer den genannten noch andere Gefahr bringende Anhäufungen leicht entzündbarer und brennbarer Stoffe: die Kulissen und Dekorationsmagazine, die Garderobenmagazine, die Möbel- und Requisitenkammern, endlich noch die Tapezier-, Tischler- und Malerwerkstätten.

Nur allzu häufig hat es sich gezeigt, daß für die einen oder anderen dieser Räume bei Erbauung eines Theaters nicht oder doch nur in ungenügender Weise Fürsorge getroffen worden ist, so daß sie entweder nachträglich und an ungeeigneter Stelle eingefügt oder daß die betreffenden Vorräte, die in dem für sie bestimmten Raume nicht Platz fanden, irgendwo, sogar in den Kronleuchterboden, untergebracht werden mußten, sehr zum Schaden dieser Gegenstände selbst, des Betriebes und schließlich, wie sich oft genug erwiesen hat, die Sicherheit des Gebäudes bedrohend.

316.  
Entstehung  
und  
Verbreitung  
eines  
Brandes.

Ein Theaterbrand wird, wie die Erfahrung lehrt, wo er nicht im allerersten Keime erstickt werden konnte, fast unfehlbar zur vollständigen Zerstörung des Gebäudes führen, und es liegt deshalb nahe, daß in allen diesen letzteren Fällen nur ausnahmsweise die erste Ursache des Brandes nachgewiesen werden konnte.

Die Verbreitung der Flamme ist, wenn sie einmal jene zunderartig brennbaren Stoffe ergriffen hat, meist eine so furchtbar schnelle, daß den auf der Bühne befindlichen Personen sofort die Zeit und Umsicht genommen wird, neben ihren Bemühungen, des Feuers Herr zu werden, noch der Entstehung desselben nachzuforschen und deren Ursachen in authentischer Form festzustellen. Nachdem aber das Feuer ausgetobt und mit dem übrigen vor allem auch die leicht verbrennlichen Teile gänzlich vernichtet hat, dann ist auch vom Ausgangspunkte der Zerstörung keine Spur mehr zu entdecken und kein Nachweis mehr zu liefern. Dies gilt namentlich von denjenigen Theaterbränden, welche innerhalb einiger Stunden nach der Vorstellung zum Ausbruch kommen und welche nachgewiesenermaßen die bei weitem zahlreichsten sind.

Es ist als sicher anzunehmen, daß die Keime eines Bühnenbrandes in den weitaus zahlreichsten Fällen während der Vorstellung entstehen, wenn alle Mittel in Bewegung gesetzt sind. Zu diesen Zeiten sind aber so viele Personen auf der Bühne anwesend, deren ausschließliches Amt es ist, sie mit Rücksicht darauf zu überwachen, daß die Abhilfe auch schnell zur Hand und in den meisten Fällen von Erfolg ist. Die Fälle, in denen es gelang, einen Bühnenbrand in den ersten Keimen zu erstickern, werden selbstredend und mit gutem Grunde verschwiegen. Doch ereignet es sich auch, und zwar, wie die Häufigkeit der nach einer Vorstellung zum Ausbruch kommenden Brände beweist, nicht selten, daß ein solcher unscheinbarer Anfang sich der Aufmerksamkeit des Ueberwachungspersonals zu entziehen weiß und erst nach langem heimlichen Glimmen durch irgend einen Umstand zur Flamme angefacht wird, welche die Zerstörung des Theaters zur Folge hat. Immer noch müssen aber diese Fälle als die verhältnismäßig glücklichsten angesehen werden, da bei ihnen wohl der Verlust des Gebäudes, nicht aber ein Verlust von Menschenleben zu beklagen ist.

317.  
Vorkehrungen  
gegen die  
Feuersgefahr:  
Flammen-  
schutzmittel.

Angeichts der großen Bedeutung des Gegenstandes hat die Bühnentechnik mit allem Ernste der Frage sich zugewendet, für die Einrichtungen der Bühnen zum einen Teil so viel als möglich unverbrennliche Materialien anzuwenden, zum anderen, bei welchem dies schlechterdings nicht durchführbar ist, sie durch Imprägnierung oder Ueberstreichung mit gewissen Präparaten zu schützen.

Die Leiter der verschiedenen Bühnen sind darüber zwar einig, daß die Ober- und Untermaſchinerie in allen ihren Hauptteilen aus Eiſen ausgeführt werden ſolle, und nur die Rückſichten auf die Herſtellungskoften treten in einzelnen Fällen, namentlich bei älteren Theatern, der konſequenten Durchführung dieſer Maßregel noch entgegen; in Bezug auf andere Teile der Bühneneinrichtungen gehen jedoch die Anſichten der Spezialiſten noch häufig auseinander. Inwieweit z. B. das Seilzeug durch Drahtſeile erſetzt werden könne, inwieweit ferner die Imprägnierung des Holzes und der Leinwand ſich bewähre, dies alles iſt teils noch nicht abſolut feſtſtehend, teils treten der vollſtändigen und gleichmäßigen Durchführung dieſer Maßregeln noch allerlei Schwierigkeiten und Bedenken in den Weg<sup>197)</sup>.

So würden z. B. die groſen Hauptſchnüre der Proſpekte etc. überall und unbedingt von Drahtſeilen hergeſtellt werden können; die Verwendung derſelben für die groſe Menge des übrigen Seilzeuges aber muß ihrer Steifigkeit wegen noch immer ausgeſchloſſen bleiben. Der leichteren und einfacheren Manipulation wegen bleiben deſhalb noch immer nach wie vor vielfach Hanfſeile in Verwendung, welche jedoch nicht mehr, wie früher, mit Talg oder grüner Seife, ſondern mit Graphitpulver eingerieben werden, wodurch ihnen ihre ſehr gefährliche Eigenſchaft als Feuerübertrager wenigſtens teilweise benommen iſt.

Ueber die verſchiedenen Mittel, um die auf einer Bühne befindlichen feuergefährlichen Stoffe durch einen Anſtrich gegen die leichte Entzündbarkeit und das Aufflammen zu ſchützen, ſind die Meinungen ſehr geteilt. Die Imprägnierungen zeigen noch immer den Nachteil einer ſchnellen Abnutzung, wodurch einesteils läſtiges Stäuben erzeugt, anderenteils ihre Wirkſamkeit vermindert wird. Sie erfordern deſhalb die aufmerkſamſte Ueberwachung und oftmalige Erneuerung; im beſonderen wird eine ſolche Ueberwachung in Bezug auf das auf der Bühne in groſen Mengen meiſt in Form von dünnen, ganz ausgeſörrten Latten verwendete Holzwerk notwendig ſein. Jeder Hobelſtofs oder Sägenschnitt wird den Anſtrich an dieſer Stelle entfernen, und ſolcher Nachhilfen ſind mehr oder weniger beim Zusammenbauen jeder Dekoration erforderlich. Daſelbe gilt auch von gewiſſen Requiſiten und anderen kleineren Stücken aller Art.

Dieſe Flammenschutzmittel werden, nachdem die ihnen noch anhaftenden Unvollkommenheiten beseitigt ſein werden, ohne Zweifel den außerordentlich groſen Vorteil bringen, die leichte Entzündbarkeit der damit verſehenen Teile zu beſeitigen, deren Verbrennbarkeit an ſich aber damit keineswegs ganz excluſieren. Man bedenke z. B. nur, daß das Holzwerk durch den Anſtrich nur an der Oberfläche geſchützt ſein kann, während der Kern unverändert bleibt — der Ausdruck »Imprägnierung« wird alſo eigentlich zu Unrecht verwendet. Es iſt deſhalb zweifellos, daß, wenn ein Bühnenbrand ernſtlichen Umfang erlangt haben ſollte, die mit Flammenschutzmitteln verſehenen Teile in der enormen Glut dadurch weder vor Vernichtung geſchützt, noch daran verhindert werden können, daß ſie in derſelben aufgehend ſie noch vermehren.

Man muß ſich alſo darauf beſchränken, einen nicht hoch genug anzufschlagenden Fortſchritt ſchon darin zu begrüßen, daß durch die Benutzung feuerſicherer oder geſchützter Materialien die Entſtehung und namentlich die ſchnelle Verbreitung eines Bühnenbrandes nach menſchlichem Ermessen ziemlich hintangehalten und damit zugleich die Zeit geboten werde, um ein ſofortiges und wirkſames Einſchreiten gegen

<sup>197)</sup> Im neuen Prinz Regenten-Theater zu München ſind die Drahtſeile der Hauptzüge mit Hanf überſponnen.

einen im Entstehen begriffenen Brand zu ermöglichen. Sie wird also eine ebenso wirksame wie unschätzbare Unterstützung bieten für die Ueberwachung der Bühne und Verhütung eines ernstlichen Brandes; die Gefahr eines solchen bleibt aber immer gleich drohend.

318.  
Lösch-  
mannschaft.

Der Löwenanteil in der Beiseitehaltung eines Brandes wird aber nach wie vor der auf der Bühne postierten Löschmannschaft verbleiben. Deshalb sollte diese nur aus geschulten, ausgefuchten und zuverlässigen, mit den Räumlichkeiten und allen Einrichtungen des Theaters durchaus vertrauten Leuten bestehen, da von ihrem kaltblütigen rechtzeitigen Eingreifen im Augenblicke der Gefahr alles abhängt.

Wenn allen Vorsichtsmafsregeln und Ueberwachungen zum Trotze dennoch ein Bühnenbrand die Oberhand gewinnen und um sich greifen sollte, dann wird unbedingt das Bühnenhaus und mit ihm in den meisten Fällen das Vorderhaus verloren sein.

319.  
Schutz  
des Zuschauer-  
raumes.

Wenn dies bei gefülltem Hause sich ereignen sollte, so wird die erste Pflicht des Personals und der Wachmannschaft sein, sofort beim Erkennen der Gefahr durch Herablassen des eisernen Schutzvorhanges eine feste Trennung zwischen die beiden Gebäudehälften einzuschieben, um, wenn die Bühne dann ihrem Schicksale überlassen werden mus, doch das Vorderhaus zu retten und zunächst jedenfalls dem anwesenden Publikum erst die notwendige moralische Beruhigung, dann aber auch den materiellen Schutz so lange zu bieten, bis es sich in Sicherheit gebracht hat. — Dann mag was soll und mus geschehen!

Die Rücksichten, welche bezüglich einer Verwendung von feuer sichereren Materialien etc. nach alledem für das Bühnenhaus unbedingte Geltung haben müssen, haben eigentlich, im rechten Lichte betrachtet, für das Vorderhaus nicht dieselbe oder nur geringe Bedeutung. Hier ist die Gefahr der Entstehung eines Brandes unendlich viel geringer, diejenige einer explosionsartigen Verbreitung, wie sie erfahrungsgemäfs bei den meisten Bühnenbränden eingetreten ist, fast ganz ausgeschlossen. Sollte aber von der Bühne her die Gefahr mit orkanartiger Geschwindigkeit sich über den Zuschauerraum stürzen, dann würde auch der Wert feuer sicherer Konstruktion des letzteren ganz illusorisch sein. Sie ist jedoch fast überall behördliche Vorschrift, und nicht allein aus diesem Grunde mus sie durchgeführt, sondern auch im besonderen deshalb begrüfst werden, weil solche Konstruktionsweise dem Publikum eine gröfsere Beruhigung zu bieten und damit einen der gefährlichsten Feinde, eine panikartige Flucht, fernzuhalten geeignet scheint.

Während der infolge der verschiedenen verhängnisvollen Theaterbrände, im besonderen desjenigen des Ringtheaters in Wien, an Stelle der früheren Sorglosigkeit plötzlich überall auftretenden Feuerangst haben sich die verschiedensten Vorschläge und Entwürfe vernehmen lassen, welche alle dahin abzielten, einen möglichst hohen Grad der Sicherheit gegen Feuersgefahr auch für den Zuschauerraum zu erreichen. Man ging hie und da sogar so weit, zu fordern, dafs die Logenbrüstungen von Eisenblech, die Bestuhlungen von Eisen<sup>198)</sup>, die Fußböden von Zement hergestellt werden müsten. Aus den verschiedensten Urfachen, seien es Fragen der Formgebung, der Akustik etc., haben sich die meisten dieser Vorschläge als undurchführbar erwiesen, und man ist allmählich zu einer milderen Praxis gelangt. Aber

<sup>198)</sup> So z. B. Sicherheitsessel von *E. Schläffer* in Dscholetz in Mähren — ferner: *The Mackaye Patent-Safety Opera Chair*. — Es soll nicht bestritten werden, dafs beide Sessel in ihrer Konstruktion alle erdenklichen Vorzüge bieten; der Umstand, dafs sie aus Eisen konstruiert seien, scheint ganz nebenächlich.

selbst angenommen, die Einrichtung des Logenhauses wäre in dieser übertrieben feuerficheren Bauart durchgeführt, so würde trotz alledem doch ein längerer Aufenthalt im Zuschauerraume während eines auf der Bühne wütenden Brandes weder angenehm noch rathsam sein. Die Frage der Unverbrennbarkeit der Einrichtungen des Logenhauses steht wohl erst in zweiter Linie und ist mit derjenigen der Sicherheit des Publikums nicht eigentlich in Verbindung zu bringen.

Es liegt auf der Hand, daß, wenn einmal der Brand eines Theaters solchen Umfang angenommen haben sollte, daß schon die Unverbrennbarkeit der einzelnen Teile des Einbaues des Logenhauses auf die Probe gestellt würde, diese Unverbrennbarkeit für das Wohl und Wehe der etwa noch im Saale Anwesenden von keinerlei Bedeutung mehr sein würde. Diese würden es auch klugerweise vorziehen, die Entscheidung der Frage lieber nicht abzuwarten, sondern statt dessen den Saal so schnell wie möglich zu verlassen, und sie würden sich zu der Zeit, da die fraglichen Einbauteile die Probe auf ihre Unverbrennlichkeit zu bestehen hätten, entweder schon längst in Sicherheit befinden, oder als Opfer der Verbrennungsgase, des Rauches oder des Gedränges eines jeden persönlichen Interesses am Ausgange solcher Probe enthoben sein. In dem einen wie im anderen Falle würde also eine etwaige Unverbrennlichkeit des Inneren des Logenhauses ebenfowenig wie ihr Gegenteil irgendwelchen Anteil am glücklichen oder traurigen Ausgange haben. Auch für die Erhaltung des Theatergebäudes als solches ist bei einem Totalbrande die unverbrennbare Herstellung einzelner Teile, z. B. der Logenbrüstungen, ohne wesentliche Bedeutung.

Hat ein Theaterbrand das Logenhaus in Mitleidenschaft gezogen, so daß die Bestuhlungen, Türen etc. in Brand geraten sind, dann werden auch die etwa aus *Rabitz*-Putz oder selbst aus Eisenblech hergestellten, an sich wohl unverbrennbaren Logenbrüstungen, Plafonds und andere Architekturteile so zerstört sein, daß bei einem Wiederaufbau des Gebäudes an ihre Wiederbenutzung nicht mehr zu denken ist, selbst wenn die übrigen Verhältnisse dafür sprechen sollten.

Es bietet sich kein Anhalt, um mit mathematischer Bestimmtheit den Grad der Akustik älterer Theater mit hölzernem Einbau zu vergleichen mit demjenigen neuerer Theater mit moderner Ausführung. Wenn für erstere Vorzüge in dieser Beziehung geltend gemacht werden, so kann leicht der Einwand dagegen erhoben werden, daß Gewohnheit oder Voreingenommenheit das Urteil getrübt haben. Man würde auch nie ein Mittel in Händen haben, um genau feststellen zu können, welche Eigenschaften zweier, im übrigen sehr ähnlicher, aber in verschiedenen Materialien ausgeführter Säle es seien, die den in der Akustik derselben sich etwa bemerkbar machenden Unterschieden zu Grunde liegen könnten. Die allgemeine Gestaltung der Säle, die Formen einzelner Einbauten, Vor- oder Rücklagen und tausend andere, an sich wenig bedeutend scheinende Einzelheiten könnten sehr wohl solche Unterschiede ebenfogat bewirken wie das Material, welches in dem einen oder anderen Saale vorzugsweise Verwendung gefunden hat. Immerhin ist es eine Tatsache, daß nicht wenige der neueren Theater in Bezug auf ihre Akustik mit gewissen Mängeln zu kämpfen haben. Wer aber könnte mit Bestimmtheit sagen, wieviele derselben auf Rechnung des verwendeten Materials, wieviele auf allerlei andere Umstände zu schreiben seien?

In seinem Werke »Das Königliche Hoftheater zu Dresden« (Braunschweig 1849) erzählt *Gottfried Semper*, daß ein berühmter Theaterleiter ihm bei Gelegenheit seiner

Vorstudien den Rat erteilt habe: »Faites votre théâtre aussi baraque que vous pouvez.« Wenn auch nicht in der Ausführung des Gebäudes selbst, so hat er doch bei derjenigen des Logenhauses diesen Rat befolgt, und zwar in dem Sinne, daß er zu den Ausstattungsteilen desselben vornehmlich Holz benutzte. Im weiteren Verfolg erörtert er die Gründe, welche ihn dazu bestimmten, und unter anderem erwähnt er auch, daß er z. B. die Logenbrüstungen, um ihre Resonanz zu erhöhen, aus doppelten Brettern mit dazwischen liegendem Luftraume ausgeführt habe. Die Akustik im Alten Dresdner Hoftheater war tadellos und mit Recht berühmt. Es ist natürlich kein zwingender Beweis dafür beizubringen, daß dies gerade und allein infolge dieser Ausführungsweise so gewesen sei und daß nicht etwa andere Verhältnisse, die ganz unabhängig davon waren, zu diesem günstigen Ergebnis wesentlich beigetragen, es vielleicht ganz allein verursacht haben.

Wäre es mit positiver Gewissheit festzustellen, daß in diesem wie in anderen Fällen ähnlicher Art in der Tat der hölzerne Einbau des Logenhauses der hauptsächlichste Träger der guten Akustik sei oder war, dann wäre auch die Frage nahe liegend und berechtigt, ob es sich nicht empfehle, die für die Erhaltung von Menschenleben ebenso wie für diejenige des Gebäudes selbst beinahe ganz bedeutungslose feuerichere Konstruktion der Logen etc., die eigentlich in der Hauptsache nur den Vorzug einer leichteren, oft auch fabrikmäßigen und deshalb wohlfeileren Herstellung hat, wenigstens bei größeren, ohnedies kostspieligeren Theaterbauten aufzugeben und, im Interesse der Klangwirkung der Theaterfäle, wieder zur früher geübten und bewährten Herstellungsmethode zurückzukehren.

Wir sehen also, daß der sog. feuericheren Herstellung des Einbaues eines Theaterfaales nach keiner Richtung hin die Bedeutung zugesprochen werden kann, welche ihr gewöhnlich beigemessen wird. In Bezug auf die Akustik muß sie noch immer mit Zweifeln betrachtet werden; vom ökonomischen Standpunkte aus, d. h. mit Hinblick auf Erhaltung und auf die Möglichkeit einer Wiederverwendung der betreffenden Bauteile ist sie von sehr fraglichem Werte; den im Saale Anwesenden aber bietet sie nicht die geringste Erhöhung ihrer persönlichen Sicherheit, nicht einmal in dem Sinne, daß durch sie Zeit für die Rettung gewonnen würde.

320.  
Rauch-  
entwicklung  
und  
Rauchschutz.

Nicht die Flammen selbst haben bei Bränden monumental gebauter Theater die Opfer gefordert. Sie fanden, wenn sie alles verzehrend die Herrschaft gewannen, bereits getane Arbeit: der Rauch, die Hitze, die unatembaren Verbrennungsgase hatten die Unglücklichen niedergestreckt, die nicht vermocht hatten, schnell genug zu entinnen.

Und dieser furchtbare Feind nimmt auch keine Rücksicht darauf, ob das Gebäude in einigen seiner Teile etwa verbrennbar oder unverbrennbar sei. Er wird den Fliehenden durch die offenen Türen in die Treppen und Korridore sich nachstürzen, dort in der dichtgedrängten Menge seine Opfer sich auswählen und erwürgen und, den Strom der Fliehenden dadurch aufhaltend, in dem verzweifelnden Menschenknäuel immer leichtere und reichere Beute machen.

Vor ihm die Anwesenden zu schützen, scheint die allererste und wichtigste Aufgabe; um sie zu erfüllen gibt es — die Hauptfrage der Verhütung eines Brandes oder seines Umsichgreifens hier beiseite gesetzt — nur zwei Mittel, und zwar:

1) in erster Linie und vor allem anderen Ablenkung der Verbrennungsgase vom Zuschauerraum und Vorkehrungen, um ihr Eindringen in denselben zu verhüten; sodann

2) solche bauliche Einrichtungen des Theaters, welche eine schnelle und ruhige Entleerung nicht allein des Zuschauerraumes, sondern auch überhaupt des ganzen gefährdeten Gebäudes sichern.

Hat dieses letztere infolge seiner Anlage und Ausführung bei einem ernstlichen Feuer diesen Hauptzweck erfüllt, dann hat es seine vornehmste Pflicht getan, und dann mag es, gleich einem getreuen Hüter derer, die sich ihm anvertraut hatten, im Kampfe mit dem unerbittlich nachdrängenden Feinde erliegen. Eine weitere Widerstandsfähigkeit gegen denselben ist dann noch lediglich von ökonomischer und künstlicher Bedeutung, welche, wenn auch an sich gewiß nicht gering zu achten, neben der Erhaltung von Menschenleben doch erst in zweiter Linie genannt werden können.

Seines Beginnes, seines Verlaufes, seiner Ursachen und seiner Folgen wegen kann der am 8. Dezember 1881 stattgehabte Brand des Ringtheaters in Wien als typisches Beispiel einer solchen, unter den denkbar ungünstigsten Verhältnissen stattfindenden Katastrophe angesehen werden, und es verlohnt sich wohl, ihn nach den gleichzeitigen Berichten in kurzem darzustellen, um weitere Betrachtungen daran zu knüpfen.

321.  
Brand des  
Ringtheaters  
zu Wien.

Es sollte die zweite Aufführung der Operette »Hoffmanns Erzählungen« (*Contes de Hoffmann*) von *Offenbach* stattfinden; die Vorstellung sollte um 7 Uhr beginnen, und das Theater war, da jener Unglückstag ein Feiertag war, ausverkauft. Etwa 10 Minuten vor 7 Uhr — die oberen Ränge waren schon stark, die unteren und das Parkett schon mächtig besetzt — begann plötzlich der Vorhang zum Gaudium des Publikums ganz eigentümlich zu schwanken und sich zu blähen. Die Freude hierüber verwandelte sich schnell in Todeserschrecken, als bei einer dieser Bewegungen der Vorhang wie von einem starken Windstöße getrieben, sich etwas hob und die entsetzten Zuschauer durch die so über dem Podium sich bildende Oeffnung in ein die ganze Bühne erfüllendes Feuermeer blickten. Im nächsten Augenblick schon wurde der Vorhang mit solcher Gewalt in der Richtung nach dem Zuschauerraum getrieben, daß die untere Versteifungslatte brach; der Vorhang loderte auf; brennende Fetzen flogen in den Zuschauerraum, und aus dem Glufsen der Bühne strömten dicke schwarze Rauchwolken und mit ihnen die obgleich nicht mit dem Auge erkennbaren, so doch noch verderblicheren überhitzten Verbrennungsgase in den Raum und über die unglücklichen, von Todesangst erfassten Zuschauer. Als in wilder Verzweiflung alles den Ausgängen und Treppen zudrängte, verlösch mit einem Male die Gasbeleuchtung und — für eine Notbeleuchtung war nicht Sorge getragen — alles war in tiefste Nacht gehüllt. Die Menge drängte in den Korridoren und Treppen hin und her, flaute sich und suchte vergebens nach den rettenden Ausgängen; aber schon nach wenig Minuten verbreitete sich tiefes Schweigen; die Schreie der Verzweiflung wie die leisen Klagen waren verstummt, so daß einige Glückliche, denen es gelungen war, einen Ausweg an die frische Luft zu finden, als sie sich umwandten und in die finsternen Gänge hineinriefen, ihnen zu folgen, keine Antwort erhielten und keinen Laut mehr vernahmen; für einige Augenblicke wähnten sie, daß die anderen andere Auswege gefunden hätten und geborgen seien. Selbst die erste Meldung des Polizeikommissars lautete: »Alles gerettet.« An den bei den Aufräumarbeiten gefundenen Leichen konnte man, soweit sie nicht später durch die Flammen fast jede menschliche Form verloren hatten, erkennen, daß sie schon nach wenig Atemzügen den heißen Verbrennungsgasen zum Opfer gefallen sein mußten; wie auch nach Aussage der Augenzeugen schon um 7 Uhr kein lebendes Wesen sich mehr im Inneren des Theaters befinden haben konnte.

Den eigentlichen Feuertod haben wohl nur einige Bühnenarbeiter erlitten, welche auf dem nur mittels einer lotrechten Leiter oder eines engen Fahrstuhles zugänglichen Schnür-

boden beschäftigt waren und denen diese Rückzugswege schon nach wenig Augenblicken durch die Flammen abgechnitten waren. Die übrigen in den Trümmern des Theaters gefundenen Leichen sind erst dann verbrannt und kalziniert, als das ganze Gebäude ein Raub der Flammen geworden war.

Wir sehen davon ab, die grauenvollen Szenen hier wiederzugeben, wie sie nach den Berichten der Augenzeugen sich uns darstellen.

Aus diesen Berichten, sowie auch im besonderen aus der Anklage, welche am 20. Februar 1882 erhoben wurde, ergibt sich aber die schauerliche Gewissheit, daß nur die Vernachlässigung der einfachsten Vorsichtsmaßregeln, verbunden mit größter Pflichtverfäumnis, die Entstehung und das Ueberhandnehmen des Brandes und damit die Zerstörung von Hunderten von Menschenleben ermöglicht hatte.

Die elektrische Zündung einer Soffitte hatte versagt und eine Spiritusflamme mußte herbeigeschafft werden; dabei aber wurde außer acht gelassen, den bereits ganz geöffneten Gashahn vorläufig wieder abzuschließen. Als endlich die Spiritusflamme zur Stelle war, wurde die Soffitte nicht, wie das Regulativ es vorschrieb, auf die Bühne herabgelassen; die Zündung wurde vielmehr von unten mittels einer Stange vorgenommen. Das in der Zwischenzeit massenhaft ausgeströmte Gas explodierte, und in demselben Augenblicke loderte auch ein in nächster Nähe hängender Gazefleier, welcher im ersten Akte zur Verwendung kommen sollte, in Flammen auf. So nahm die furchtbare Katastrophe durch Nachlässigkeit und Leichtfinn ihren Anfang.

Eine eigentliche Feuerwehr bestand nicht; die zu derselben gehörenden Leute waren weder geschult, noch mit der Oertlichkeit vertraut; auch hatten sie weder bestimmte Instruktionen, noch waren ihnen ihre Posten zugeteilt; sie hatten nur die allgemeine Weisung, im Falle eines Brandes denjenigen Hydranten zu öffnen, welchem sie gerade am nächsten ständen. Der Schutzvorhang bestand aus einer sog. Drahtkurtine, einem in eisernen Rahmen eingespannten Drahtnetze, dessen Wert an sich zweifelhaft erscheinen muß, im vorliegenden traurigen Falle aber gar nicht auf die Probe gestellt wurde. Der Zugang zu der diesen Schutzvorhang bewegenden Winde war versperrt; weder an den Hydranten noch auch an dieser Winde befand sich einer der Feuerwehrleute; diese Beamten waren beim Ausbruch des Feuers die ersten, die, ohne sich um das Schickal des Hauses und der darin Anwesenden weiter zu kümmern, ihre Haut in Sicherheit brachten und nicht einmal einen Versuch machten, die Hydranten oder den Vorhang in Bewegung zu setzen.

Angeblieh um eine Gasexplosion zu verhüten, wurde, um das Unglück voll zu machen, sofort nach Entstehung des Brandes der Haupthahn der Gasbeleuchtung geschlossen; für eine Notbeleuchtung war so wenig gesorgt, daß die dafür bestimmten Lampen nicht einmal mit Oel gefüllt waren. Die Nottüren waren geschlossen gehalten; dagegen wurde durch einen der Beamten die die Pferderampe abschließende eiserne Schiebetür an der Hinterbühne geöffnet, und dadurch ein Luftstrom in das auf der Bühne wütende Feuer geleitet, welcher daselbe nicht allein noch weiter anfachen, sondern auch mit Naturnotwendigkeit in den Zuschauerraum hineintreiben mußte. Dies waren alles Mißstände in der Verwaltung und im Betriebe des Theaters, die umso unerhörter erscheinen, als im April desselben Jahres, als eine Folge des Brandes des Theaters in Nizza, neue und verschärfte Bestimmungen veröffentlicht worden waren, von denen keine einzige Befolgung gefunden hatte. Daß dies möglich sein konnte, muß ebenso der Leitung des Theaters, als auch den mit der Ueberwachung betrauten behördlichen Organen zum schwersten Vorwurf gemacht werden.

Im besonderen über den inneren Feuerwehrdienst des unglücklichen Theaters spricht sich die genannte Anklageschrift folgendermaßen aus:

»Ueberhaupt scheint der Feuerwehrdienst nur dem Namen nach bestanden zu haben. Denn am kritischen Abende saß der Kommandant der Feuerwehr *Franz Geringer* noch um  $\frac{3}{4}$  7 Uhr in seinen Sonntagskleidern in der Portierloge mit Zeitunglesen beschäftigt; der Feuerwehrmann *Karl Brenißl*, welcher Dienst hatte, saß damals noch im Gasthause; *August Breithofer* war außerhalb der Bühne beim

Gasregulator beschäftigt; der Feuerwehrmann *Franz Schaperl* stand mitten auf der Bühne und wurde erst durch den Ruf »Feuer!« aus seinen tief sinnigen Betrachtungen aufgeschreckt, während *Josef Schaperl* im kritischen Moment noch gar nicht da war. Statt nun beim Ausbruch des Brandes sofort, gemäß § 12 der Dienstvorschriften, die Leitung der Löscharbeiten bis zum Eintreffen des Löschtrains zu übernehmen, verfügte sich *Franz Geringer* zuerst in seine Wohnung, um die Sonntagskleider abzulegen und mit der Rüstung des Feuerwehrmannes sich zu umgürten; dann ging er an den Türen des Bühneneinganges und jener zum Schnürboden vorüber, und, da er überall Feuer sah — hielt der Feuerwehrkommandant es für ganz überflüssig, selbst etwas zu tun oder der mindesten Gefahr sich auszusetzen. Nachdem er mit einem Beile einige, übrigens offene Türen eingeschlagen, zog er sich mit dem Bewußtsein, seine Pflicht erfüllt zu haben, auf die Strafe zurück und beobachtete von sicherem Standpunkte aus den weiteren Verlauf der schauerlichen Katastrophe.

Wenn Personen mit einem solchen Verständnisse ihrer Aufgabe, von so regem Pflichtgefühle befeelt in dem Augenblicke der Gefahr auf einem Posten stehen, der den Mut und die Befonnenheit eines ganzen Mannes erfordert, dann kann es wohl nicht mehr wundernehmen, daß, soviel es die internen Vorgänge im Theater betrifft, alle Prämissen dafür gegeben waren, nicht bloß die Gefahr selbst heraufzubefchwören, sondern auch deren Folgen möglichst zu verschärfen.

Nachdem die Anklageschrift mit diesen Worten ihre gegen die mit dem Dienst auf der Bühne und im Theater betrauten Personen, vom Direktor bis zum letzten Bühnenarbeiter, erhobenen schweren Vorwürfe abgeschlossen hat, wendet sie sich gegen die Art, wie die städtische Feuerwehr sowohl, wie auch die Sicherheitsorgane ihre Aufgabe erfassen und ihre Pflichten vernachlässigt haben, wie sie anstatt in erster Linie alles aufzubieten, um die im brennenden Haufe eingeschlossenen Menschen zu befreien und vom sicheren Tode zu retten, mit unzulänglichen, schlecht vorbereiteten Mitteln und in schematischer Pedanterie sich in Nebensachen verloren, das Wichtigste vernachlässigt und schwere Verantwortung auf sich geladen haben. Die Anklageschrift schließt mit dem Satze:

»An Stelle der verhängnisvollen Worte: ‚Alles ist gerettet‘ wäre der viel richtigere, wenn auch beschämende Satz zu setzen: Aufser jenen Personen, welche bei der Katastrophe vom 8. Dezember so glücklich waren, sich selbst zu retten, wurde durch die Tätigkeit der Sicherheitsorgane und der Löschmannschaft niemand gerettet.«

Wenn nun noch die bauliche Anlage des Theaters, welche sehr große Mißstände zeigte, in Betracht gezogen wird, so kann man sich nicht verhehlen, daß alle Umstände sich vereinigen, um die Katastrophe fast unausbleiblich zu machen und, sobald sie eintrat, sie zu so furchtbarem Umfang heranwachsen zu lassen. Es erscheint ganz unverständlich, wie noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit in einem sehr angesehenen Theater einer der Hauptstraßen einer großen Residenzstadt Zustände, wie die hier geschilderten, herrschen konnten. Wer aber will sagen, wie viele andere Theater um jene Zeit die Probe, wenn das Unheil sie dazu erkoren hätte, besser bestanden haben würden?

Es war eine furchtbare Lehre, die erteilt wurde und die 400 bis 500 Menschen mit ihrem Leben bezahlen mußten; sie predigte eindringlich, wie grausam eine Vernachlässigung der für die Sicherheit eines Theaters in Betracht kommenden Einrichtungen sich rächen kann; alle diese Einrichtungen ohne Ausnahme sind bei jenem Brande in Frage gekommen, und keine von ihnen hat die Ernstprobe bestanden.

## b) Feuerchutz.

Nachdem die Feuergefährlichkeit der Theater und die Folgen, welche sie bei mangelhafter Einrichtung und Organisation nach sich ziehen könne, sowohl im allgemeinen, als auch an einem besonders drastischen Beispiele nachgewiesen wurden, muß erörtert werden, wie einesteils ihre feuergefährlichen Eigenschaften auf das möglichst geringe Maß beschränkt und anderenteils, mit welchen Mitteln ihnen entgegengetreten werden muß, wenn sie trotz aller Vorbeugungsmaßregeln doch durchbrechen sollten.

322.  
Feuerchutz-  
mittel.

Hiernach sind zu erörtern:

- 1) diejenigen Einrichtungen, welche dem Entstehen eines Brandes vorzubeugen geeignet sind,
- 2) diejenigen, welche einem trotzdem entstehenden Brand beizeiten erfolgreich begegnen sollen, und
- 3) diejenigen, welche in letzterem Falle und bei Umsichgreifen des Brandes zur Beruhigung und zum Schutze des Publikums und des Personals dienen und ihre Rettung erleichtern sollen.

Die zu den Punkten 1 und 2 anzustellenden Betrachtungen können zusammengefasst und füglich auf das Bühnenhaus, im besonderen auf den Bühnenraum, beschränkt werden, letzteres, weil in Bezug auf das sog. Vorderhaus die Gefahr der Entstehung eines Brandes kaum grösser ist als in irgend einem anderen öffentlichen Gebäude oder grösseren Privathause und die für solche Gebäude geltenden Vorschriften und Sicherheitsmassregeln auch hierfür in sinngemässer Ausdehnung angemessen und genügend erscheinen.

#### 1) Einrichtungen zu Verhütung eines Brandes.

Hier sind in Betracht zu ziehen:

- a) die Materialien, welche Verwendung finden;
- β) die Beleuchtungsarten, einschliesslich derjenigen für gewisse Bühneneffekte, und ihre Handhabung.

##### a) Zu verwendende Materialien.

Im vorhergehenden ist bereits darauf hingewiesen worden, dass in den neueren Theatern das für die Konstruktionen und Maschinerien früher ausschliesslich verwendete Holz fast durchgehends durch Eisen verdrängt worden ist. Zuerst umfasste diese Neuerung nur die Dachwerke und die eng mit diesen zusammenhängenden Konstruktionsteile; erst später wurden auch die Unterbühnen mit ihren Maschinerien von der Kunst des Ingenieurs erobert. Mit der durch die Verwendung des Eisens ermöglichten Vereinfachung der Substruktionen wurde auch aus ihnen das Holz so viel wie möglich verbannt, und damit jene Uebersichtlichkeit erreicht, welche die Untermaschinerien der neueren Bühnen von denjenigen der älteren unterscheidet.

Bei keinem der bekannten Theaterbrände ist es zwar nachgewiesen, dass das Feuer in der Unterbühne zum Ausbruch gekommen sei; doch kann diese Möglichkeit aus früher besprochenen Gründen natürlich ebensowenig geleugnet werden. Wie es aber auch sein mag, ob einer der grossen Brände da oder an einer anderen Stelle der Bühne entstanden sein möge, so viel ist unbestreitbar, dass die schier unheimliche Anhäufung ausgedorrter Hölzer jeder Art und Abmessungen, welche die Unterbühnen früher zu einem oft lebensgefährlichen Chaos machten, einem Brande, wo er auch entstanden sein möge, diejenige massenhafte Nahrung geboten hat, durch welche er zu der verderblichen, alles vernichtenden Gewalt anschwellen konnte.

Daselbe gilt für die Dachwerke, für welche in neueren Theatern nur noch ausnahmsweise und aus besonderen Urfachen Holz zur Verwendung kommt. Solche Theater neuester Entstehung sind das Stadttheater in Essen, dasjenige in Bromberg und jenes zu Rostock.

In allerneuester Zeit ist man mit der Vermeidung alles Holzes auf der Bühne

323.  
Erfatz des  
Holzes durch  
Eisen.

Gasregulator beschäftigt; der Feuerwehrmann *Franz Schaperl* stand mitten auf der Bühne und wurde erst durch den Ruf »Feuer!« aus seinen tief sinnigen Betrachtungen aufgeschreckt, während *Josef Schaperl* im kritischen Moment noch gar nicht da war. Statt nun beim Ausbruch des Brandes sofort, gemäß § 12 der Dienstvorschriften, die Leitung der Löscharbeiten bis zum Eintreffen des Löschtrains zu übernehmen, verfügte sich *Franz Geringer* zuerst in seine Wohnung, um die Sonntagskleider abzulegen und mit der Rüstung des Feuerwehrmannes sich zu umgürten; dann ging er an den Türen des Bühneneinganges und jener zum Schnürboden vorüber, und, da er überall Feuer sah — hielt der Feuerwehrkommandant es für ganz überflüssig, selbst etwas zu tun oder der mindesten Gefahr sich auszusetzen. Nachdem er mit einem Beile einige, übrigens offene Türen eingeschlagen, zog er sich mit dem Bewußtsein, seine Pflicht erfüllt zu haben, auf die Strafe zurück und beobachtete von sicherem Standpunkte aus den weiteren Verlauf der schauerlichen Katastrophe.

Wenn Personen mit einem solchen Verständnisse ihrer Aufgabe, von so regem Pflichtgefühle befeelt in dem Augenblicke der Gefahr auf einem Posten stehen, der den Mut und die Befonnenheit eines ganzen Mannes erfordert, dann kann es wohl nicht mehr wundernehmen, daß, soviel es die internen Vorgänge im Theater betrifft, alle Prämien dafür gegeben waren, nicht bloß die Gefahr selbst heraufzubefchwören, sondern auch deren Folgen möglichst zu verschärfen.

Nachdem die Anklageschrift mit diesen Worten ihre gegen die mit dem Dienste auf der Bühne und im Theater betrauten Personen, vom Direktor bis zum letzten Bühnenarbeiter, erhobenen schweren Vorwürfe abgeschlossen hat, wendet sie sich gegen die Art, wie die städtische Feuerwehr sowohl, wie auch die Sicherheitsorgane ihre Aufgabe erfassen und ihre Pflichten vernachlässigt haben, wie sie anstatt in erster Linie alles aufzubieten, um die im brennenden Haufe eingeschlossenen Menschen zu befreien und vom sicheren Tode zu retten, mit unzulänglichen, schlecht vorbereiteten Mitteln und in schematischer Pedanterie sich in Nebensachen verloren, das Wichtigste vernachlässigt und schwere Verantwortung auf sich geladen haben. Die Anklageschrift schließt mit dem Satze:

»An Stelle der verhängnisvollen Worte: ‚Alles ist gerettet‘ wäre der viel richtigere, wenn auch beschämende Satz zu setzen: Aufser jenen Personen, welche bei der Katastrophe vom 8. Dezember so glücklich waren, sich selbst zu retten, wurde durch die Tätigkeit der Sicherheitsorgane und der Löschmannschaft niemand gerettet.«

Wenn nun noch die bauliche Anlage des Theaters, welche sehr große Mißstände zeigte, in Betracht gezogen wird, so kann man sich nicht verhehlen, daß alle Umstände sich vereinigen, um die Katastrophe fast unausbleiblich zu machen und, sobald sie eintrat, sie zu so furchtbarem Umfang heranwachsen zu lassen. Es erscheint ganz unverständlich, wie noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit in einem sehr angesehenen Theater einer der Hauptstraßen einer großen Residenzstadt Zustände, wie die hier geschilderten, herrschen konnten. Wer aber will sagen, wie viele andere Theater um jene Zeit die Probe, wenn das Unheil sie dazu erkoren hätte, besser bestanden haben würden?

Es war eine furchtbare Lehre, die erteilt wurde und die 400 bis 500 Menschen mit ihrem Leben bezahlen mußten; sie predigte eindringlich, wie grausam eine Vernachlässigung der für die Sicherheit eines Theaters in Betracht kommenden Einrichtungen sich rächen kann; alle diese Einrichtungen ohne Ausnahme sind bei jenem Brande in Frage gekommen, und keine von ihnen hat die Ernstprobe bestanden.

## b) Feuerchutz.

Nachdem die Feuergefährlichkeit der Theater und die Folgen, welche sie bei mangelhafter Einrichtung und Organisation nach sich ziehen könne, sowohl im allgemeinen, als auch an einem besonders drastischen Beispiele nachgewiesen wurden, muß erörtert werden, wie einesteils ihre feuergefährlichen Eigenschaften auf das möglichst geringe Maß beschränkt und anderenteils, mit welchen Mitteln ihnen entgegengetreten werden muß, wenn sie trotz aller Vorbeugungsmaßregeln doch durchbrechen sollten.

322.  
Feuerchutz-  
mittel.

Hiernach sind zu erörtern:

- 1) diejenigen Einrichtungen, welche dem Entstehen eines Brandes vorzubeugen geeignet sind,
- 2) diejenigen, welche einem trotzdem entstehenden Brand beizeiten erfolgreich begegnen sollen, und
- 3) diejenigen, welche in letzterem Falle und bei Umsichgreifen des Brandes zur Beruhigung und zum Schutze des Publikums und des Personals dienen und ihre Rettung erleichtern sollen.

Die zu den Punkten 1 und 2 anzustellenden Betrachtungen können zusammengefaßt und füglich auf das Bühnenhaus, im besonderen auf den Bühnenraum, beschränkt werden, letzteres, weil in Bezug auf das sog. Vorderhaus die Gefahr der Entstehung eines Brandes kaum größer ist als in irgend einem anderen öffentlichen Gebäude oder größeren Privathause und die für solche Gebäude geltenden Vorschriften und Sicherheitsmaßregeln auch hierfür in sinngemäßer Ausdehnung angemessen und genügend erscheinen.

#### 1) Einrichtungen zu Verhütung eines Brandes.

Hier sind in Betracht zu ziehen:

- a) die Materialien, welche Verwendung finden;
- β) die Beleuchtungsarten, einschließlic derjenigen für gewisse Bühneneffekte, und ihre Handhabung.

##### a) Zu verwendende Materialien.

323.  
Erfatz des  
Holzes durch  
Eisen.

Im vorhergehenden ist bereits darauf hingewiesen worden, daß in den neueren Theatern das für die Konstruktionen und Maschinerien früher ausschließlich verwendete Holz fast durchgehends durch Eisen verdrängt worden ist. Zuerst umfaßte diese Neuerung nur die Dachwerke und die eng mit diesen zusammenhängenden Konstruktionsteile; erst später wurden auch die Unterbühnen mit ihren Maschinerien von der Kunst des Ingenieurs erobert. Mit der durch die Verwendung des Eisens ermöglichten Vereinfachung der Substruktionen wurde auch aus ihnen das Holz so viel wie möglich verbannt, und damit jene Uebersichtlichkeit erreicht, welche die Untermaschinerien der neueren Bühnen von denjenigen der älteren unterscheidet.

Bei keinem der bekannten Theaterbrände ist es zwar nachgewiesen, daß das Feuer in der Unterbühne zum Ausbruch gekommen sei; doch kann diese Möglichkeit aus früher besprochenen Gründen natürlich ebenfowenig geleugnet werden. Wie es aber auch sein mag, ob einer der großen Brände da oder an einer anderen Stelle der Bühne entstanden sein möge, so viel ist unbestreitbar, daß die schier unheimliche Anhäufung ausgedorrter Hölzer jeder Art und Abmessungen, welche die Unterbühnen früher zu einem oft lebensgefährlichen Chaos machten, einem Brande, wo er auch entstanden sein möge, diejenige massenhafte Nahrung geboten hat, durch welche er zu der verderblichen, alles vernichtenden Gewalt anschwellen konnte.

Daselbe gilt für die Dachwerke, für welche in neueren Theatern nur noch ausnahmsweise und aus besonderen Urfachen Holz zur Verwendung kommt. Solche Theater neuester Entstehung sind das Stadttheater in Essen, dasjenige in Bromberg und jenes zu Rostock.

In allerneuester Zeit ist man mit der Vermeidung alles Holzes auf der Bühne

in einigen Fällen so weit gegangen, die Schnürböden, Maschinengalerien und Laufstege mit Eisenplatten einzudecken. Wenn damit in der Tat auch ein weiterer feuergefährlicher Konstruktions teil ausgehoben worden ist, so werden doch von manchen Seiten aus den in Art. 214 bis 216 (S. 282 u. 283) dargelegten Gründen Bedenken gegen solchen Belag geltend gemacht.

Dafs auch die Führungen der Gegengewichte der Prospekte, welche früher in den meisten Fällen aus hölzernen, mit grüner Seife eingefetteten Schloten bestanden, jetzt in Eisen ausgeführt werden, ist nur folgerichtig und selbstverständlich, ebenso dafs die früher gebräuchlichen Hanffeile durch Drahtfeile ersetzt worden sind. Dies gilt namentlich für die grösseren Züge, die Prospekte, Bogendekorationen, Rampen etc. Für die kleineren Einschnürungen werden zur Zeit aus naheliegenden, bereits erörterten Gründen noch Hanffeile verwendet, die aber nicht mehr mit Fett, sondern mit trockenem Graphitpulver eingerieben werden.

Bezüglich derjenigen Teile einer Bühnenausstattung, welche zweifellos die gröfsten Gefahren bergen, schreibt die Berliner »Polizeiverordnung« betreffend die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Zirkusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen vom 18. März 1891<sup>199)</sup> in § 23 vor:

»Vorhänge, Kulissen, Soffitten, Hinterhänge (gemeint sind wohl Prospekte), Verätz- und sonstige Dekorationsstücke sind tunlichst(?) aus unverbrennlichen oder schwer entflammenden Stoffen herzustellen.

Die Zugvorrichtungen für die szenischen Verwandlungen sind so weit als möglich(?) aus Drahtseilen herzustellen.«

Für sämtliche Spezialitätentheater Berlins hat die dortige Polizei die Anwendung von Asbestleinwand für die Bühnendekorationen obligatorisch angeordnet.

In den meisten Theatern ist aber noch immer Leinwand in fast ausschliesslichem Gebrauch. Der Verwendung von Asbestgeweben sollen nach Aussage der Bühnenleiter noch allzu viele mit diesem Material verknüpfte Nachteile im Wege stehen, vor allem auch die erheblich grösseren Kosten und das die Manipulationen erschwerende grössere Gewicht derselben.

Für die Prospekte und die anderen Dekorationsteile der Bühne sind deshalb seit Jahren verschiedene Imprägnierungsmittel in Vorschlag gebracht und versucht worden; doch hat sich noch keines derselben so bewährt, dafs man die Frage als gelöst ansehen dürfte; am wenigsten befriedigende Ergebnisse hat für die grossen Leinwandflächen ein Ueberzug mit Wasserglas geliefert.

Neben anderen Mischungen sind für die genannten Zwecke schwefelsaurer Ammoniak, sowie wolframsaures Kali erprobt worden. Es stellte sich jedoch heraus, dafs die damit imprägnierten Probestücke bei starker Erwärmung ebenso schnell und vollständig verbrannten, aber eine viel intensivere Rauchentwicklung zeigten als nicht imprägnierte.

Eine Imprägnierung würde auf solchen Bühnen am meisten geboten sein, welche noch mit Gasbeleuchtung ausgestattet sind. Auf diesen beträgt die Temperatur in der Höhe der Soffitten ca. 60 Grad R., und unter dem Schnürboden wird sie natürlich noch erheblich höher sein. Bei hoher Temperatur verliert aber die Imprägnierung schon ihre Wirksamkeit. Dazu kommt noch, dafs die Imprägnierungen teils von selbst auskristallisieren und abtosen, teils durch das Rollen und Falten der

<sup>199)</sup> Im folgenden wird für diese Polizeiverordnung stets die auch in anderen Heften dieses »Handbuches« gebrauchte abgekürzte Bezeichnung »B. P.-V.« gebraucht werden.

Dekorationen so leiden, daß sie, sofern sie überhaupt von irgendwelcher Wirkung sein sollen, des öfteren erneuert werden müssen, eine Aufgabe, die auf großen, ebenso wie auf kleineren Bühnen kaum durchführbar ist.

Aus allen diesen Ursachen ist die eigentliche Imprägnierung der Bühnendekorationen mit irgendwelchen chemischen Zusammensetzungen im allgemeinen nicht in besonderem Kredit; dagegen werden auf einigen Bühnen, z. B. in München, neuerdings Abbestfarben für die Bühnenmalerei benutzt. Diese Farben sollen, wie Herr Direktor *Lautenschläger* mir versicherte, in allen Beziehungen an Glanz und Leuchtkraft, sowie in der Behandlung des Auftrages etc. den bisher gebräuchlichen Farben vollständig gleichartig sein und zugleich ein sehr gutes Flammenschutzmittel bilden.

325.  
Schutz der  
Garderoben-  
stücke.

Ein anderes ist es bezüglich der Garderobenstücke. Einesteils sind diese nicht so hohen Temperaturen ausgesetzt wie die hängenden Dekorationsteile, und anderenteils kann ihre Imprägnierung bei jeder Wäsche leicht erneuert werden. Für diese Ausstattungsteile besteht die Gefahr auch im wesentlichen nur darin, daß schon durch ein flüchtiges Vorbeistreichen an einer offenen Flamme die leichten Stoffe sofort auflodern; es handelt sich aber nicht darum, daß sie mehr oder weniger lange Zeit einer intensiven Flamme und hohen Temperatur ausgesetzt werden und ihr widerstehen sollen. Es würde auch sehr nebensächlich sein, ob das Kleid einer Tänzerin dies vermöchte oder nicht, da die in ihm befindliche Person eine solche Feuerprobe auf keinen Fall bestehen könnte.

Für diese Zwecke also und im Hinblick auf die dabei vorliegenden Verhältnisse bietet eine Imprägnierung der Garderobenstücke mit wolframsaurem Kali einen wertvollen und allen Ansprüchen genügenden Schutz.

326.  
Anstrich des  
Holzwerkes.

Als Flammenschutzmittel für das auf der Bühne unentbehrliche und unvermeidliche Holzwerk hat ein Anstrich mit Wasserglas sich bisher noch als das wirksamste erwiesen; für diejenigen Holzteile, welche mit Anstrich versehen werden müssen, soll ein solcher von Abbestfarben vorzüglichen Schutz bieten. Nach den damit angestellten Versuchen verbleibt das Holz längere Zeit vollkommen unberührt, und nur allmählich beginnen die unter der Farbe liegenden Holzteile langsam zu verkohlen, um erst bei hoher Temperatur mit heller Flamme zu brennen. Die Gasentwicklung ist dabei eine sehr intensive.

Den als Schutzmittel angewandten Abbestfarben haftet bis jetzt aber noch der sehr wesentliche Mangel an, daß diese Farben sich leicht abwaschen. Sie würden also durch den Strahl eines Schlauches entfernt werden und die Gegenstände, nachdem sie durch die Hitze wieder abgetrocknet, was schnell der Fall sein würde, wieder entzündbar sein.

Für das eigentliche Podium der Bühne ist ein anderes Material als Holz noch nicht gefunden. In starken, gehobelten Bohlen und Tafeln ausgeführt, ist daselbe aber an sich einer Entzündung durch einen unglücklichen Zufall wenig ausgesetzt und hat wohl noch niemals die Ursache zu einem Bühnenbrande gegeben. Eine Imprägnierung scheint, wenigstens an der oberen Fläche, der starken Abnutzung wegen undurchführbar und zwecklos.

### β) Beleuchtungsarten.

327.  
Gas-  
beleuchtung.

Wir haben gesehen, in wie hohem Grade die bis vor wenigen Jahren ganz allein und noch jetzt in vielen Theatern bestehende Beleuchtung der Bühne mittels

Leuchtgas die Gefahr eines Brandes, namentlich bei älteren Bühnen mit hölzernem Ausbau, nahe rückte und geradezu vorbereitete. Man darf wohl annehmen, daß die Mehrzahl der Bühnenbrände durch Gasflammen entstanden, und daß ihre Verbreitung als eine unmittelbare Folge der Gasbeleuchtung wegen der mit solcher verbundenen Hitze und Austrocknung angefehen werden darf.

Auf solchen Bühnen, welche noch mit Gasbeleuchtung arbeiten, muß der letzteren deshalb die allergrößte Aufmerksamkeit zugewendet, die Bedienung in die Hände völlig zuverlässiger Personen gelegt werden. Es ist nicht möglich, die verschiedenen über die Behandlung und Handhabung der Gasbeleuchtung bestehenden Regulative hier zu wiederholen; nur die folgenden Hauptpunkte mögen Erwähnung finden.

Die Gaszähler sind im Untergeschoß in einem gegen Frost gesicherten Raume aufzustellen; die Beleuchtung der Bühne, jene des Zuschauerraumes und diejenige der Nebenräume sind ganz gesondert abzuschließen.

328.  
Vorsichts-  
maßregeln.

Die Beleuchtungsrampen der Bühne müssen durch feine Drahtgitter geschützt fein; die Entzündung der Bühnenbeleuchtung darf nicht auf elektrischem Wege durch überspringende Funken, sondern muß von Hand bewirkt werden; dabei aber müssen die Soffitten auf die Bühne herabgelassen werden. Die Nichtbeachtung dieser Vorschrift hatte, nachdem die elektrische Zündung verfaßte, den Brand des Wiener Ringtheaters zur Folge, und das Unheil nahm seinen bekannten Lauf, weil infolge der ganz irrigen Furcht vor Gasexplosion der Haupthahn abgedreht und das ganze Theater mit einem Schlage in Finsternis gesetzt wurde.

Gasexplosionen sind nur zu befürchten, wenn größere Mengen Gas unverbrannt austreten und sich mit atmosphärischer Luft vermischen, bevor sie entzündet werden. Eine solche Explosion war diejenige, welche beim Anzünden der Soffittenrampe im Ringtheater in Wien erfolgte und den in nächster Nähe hängenden Gazeschleier in Brand setzte.

Das ausströmende Gas wird je nach der Größe der Oeffnung, welche sich ihm bietet, als größere oder kleinere Flamme verbrennen und kann dadurch, wie nicht verkannt werden darf, die Intensität eines Brandes an einer gegebenen Stelle zwar sehr erhöhen, eine die Katastrophe wesentlich erschwerende Explosion aber nicht veranlassen. Deshalb muß auch das Personal ganz besonders dahin instruiert werden, daß der Haupthahn der Zuleitung, welcher das ganze Gebäude abschließt, unter keinen Umständen voreilig, d. h. bevor alle Personen sich entfernt haben, geschlossen werden darf. Auch nicht im Vertrauen auf die Notbeleuchtung; denn die Gasflammen widerstehen den Einwirkungen von Rauch und Zugluft mit weit größerer Sicherheit als die für die Notbeleuchtung vorgeschriebenen Rüböllampen. Deshalb ist in Erwägung zu ziehen, ob die sog. Notbeleuchtung nicht vorteilhafter durch Gas hergestellt werde. Unter allen Umständen müßte aber diese Gasnotbeleuchtung ein eigenes, ganz unabhängiges Rohrsystem, eigene Gasmesser und Absperrhähne haben.

Durch die Einführung der elektrischen Beleuchtung ist die Feuersgefahr selbst bei älteren Theatern sehr verringert. Die elektrische Beleuchtung muß mit Recht als eine der größten Errungenschaften der Bühnentechnik bezeichnet werden; sie ist glänzend, gleichmäßig, leicht zu regulieren und bietet die Möglichkeit, Effekte zu erzielen, die selbst das Gaslicht nicht gestattete. Sie hat neben den genannten auch noch die weiteren Vorzüge, daß sie die gefährliche, zu so manchem Brand Anlass gebende Handhabung des Anzündens beseitigt und außerdem weder die Luft ver-

329.  
Elektrische  
Beleuchtung.

dirbt, noch auch eine ausdörrende Hitze gleich der Gasbeleuchtung erzeugt. Man darf also fagen, sie bietet für Bühnenzwecke mindestens alle Vorteile des Gaslichtes, ohne dessen Unbequemlichkeiten und mit weit geringeren Gefahren.

Immerhin erfordert aber auch die elektrische Beleuchtung die äußerste Sorgfalt in der Anlage, sowie in der Ueberwachung und Handhabung; denn an mehreren Beispielen von Bränden neueren Datums konnte als Entstehungsursache irgend ein Mangel in der elektrischen Beleuchtung unzweifelhaft nachgewiesen werden.

## 2) Einrichtungen zum sofortigen Begegnen eines entstandenen Brandes.

330.  
Uebersicht.

Nach alledem kann es ohne weiteres als feststehend angesehen werden, daß eine modern eingerichtete, mit allen Errungenschaften der Technik ausgerüstete Bühne, mit der umfassendsten Verwendung von unverbrennlichen Materialien oder von Flammenschutzmitteln für die zur Zeit noch nicht beseitigten an sich leicht entzündbaren, einen hohen Grad von Sicherheit gegen Feuergefahr bietet gegenüber den Bühnen älterer Konstruktion, in denen von allen jenen Verbesserungen noch keine Rede war, die in allen ihren Teilen ausschließlich von Holz gebaut waren, ohne Flammenschutzmittel und durch die Hunderte von Gasflammen auf das äußerste ausgedörrt, nur des Funkens zu warten schienen, der sie von ihrem freudlosen Dasein befreite.

Trotz alledem aber darf nie übersehen werden, daß auch der modernsten Bühne noch viele verwundbare Stellen anhaften, die ganz zu beseitigen wohl nie gelingen dürfte. Durch das, was geleistet werden konnte und geleistet wurde, kann auch bei diesen in der Hauptsache nicht mehr erreicht werden, als eine plötzliche, explosionsartige Entfaltung eines Brandes zur Unmöglichkeit zu machen.

Es ist offenbar, daß damit schon unendlich viel gewonnen ist; denn einer tüchtigen und umsichtigen Feuerwehr wird damit die Zeit zu einem kräftigen Einschreiten geboten, und wenige Minuten können entscheidend sein. Es wäre ein verhängnisvoller Irrtum, wollte man im Vertrauen auf die vermeintliche Unverwundbarkeit sich in Sicherheit wiegen, an solchen Vorkehrungen es mangeln lassen, welche bestimmt und geeignet sind, einem wenn auch unwahrscheinlicher gewordenen Beginne eines Brandes sofort und wirksam entgegenzutreten zu können, oder an der aufmerksamen und hingebenden Ueberwachung, welche solchen Beginn sofort zu entdecken vermag. Deshalb sollen zunächst jene Einrichtungen erörtert werden, welche zur Verhütung eines Bühnenbrandes dienen sollen.

331.  
Wasserleitung  
und  
Wasserbehälter.

Das wichtigste und unentbehrlichste Mittel zur Bekämpfung eines Brandes ist das Wasser. Es ist deshalb erste und ganz unerläßliche Vorbedingung, daß jedes Theater mit ausreichendem Wasserzufluß versehen sei.

In solchen Fällen, wo die städtische Wasserleitung hinreichend hohen Druck liefert, wird es genügen, die Theaterleitungen unmittelbar an das städtische Netz anzuschließen und von diesem zu speisen. Doch sollten stets mindestens zwei solche Anschlüsse an verschiedenen städtischen Hauptrohren vorhanden sein, damit im Falle eines Rohrbruches an der einen Stelle die Wasserzuführung nicht abgeschnitten, sondern von der anderen Seite unvermindert aufrecht erhalten werde.

Da, wo der Hochdruck der städtischen Leitung nicht genügen sollte, müssen in den höchsten Punkten des Theaters schmiedeeiserne Wasserbehälter angelegt werden, welche stets gefüllt zu halten sind. Um dies zu erreichen, muß bei ungenügendem städtischen Wasserdrucke ein kräftiges Druckwerk in geschütztem Raume angelegt

und mit einem Brunnen oder Wasserbecken verbunden werden. Solche Wasserbehälter können eigentlich nie zu groß angelegt werden; nach *Scholle* würden sie für mittlere Theater für ungefähr 30000<sup>1</sup> und für größere für ca. 60000<sup>1</sup> anzu-nehmen sein.

Es ist übrigens ratsam, selbst bei hinreichendem Druck der städtischen Wasserleitung und bei mehrfachen Anschlüssen an dieselbe doch für alle Fälle Wasserbehälter anzulegen, welche im Falle einer Störung in der Leitung einzutreten bestimmt sind.

Des weiteren sind die Sondereinrichtungen für Wassergebung im Falle eines Brandes zu besprechen, und unter diesen in erster Reihe die Hydranten.

332.  
Hydranten.

Von der im Untergeschoß anzulegenden Ringleitung, welche die von der städtischen Wasserleitung in das Haus führenden Stränge aufnimmt, zweigen sich außer den Steigleitungen für Nutzwasser und denjenigen für etwaigen hydraulischen Betrieb die Stränge für Feuerlöschzwecke ab zur Speisung der Hydranten, welche in den Bühnenkorridoren, auf den Bühnengalerien, auf der Bühne, im Untergeschoß und sonst an geeigneten Stellen, selbstverständlich auch in den Logengängen, dem Kronleuchterboden etc. des Vorderhauses, so anzubringen sind, daß ihre Wirkungssphären sich berühren.

Die zu den Hydranten führenden Stränge müssen von ausreichendem Durchmesser — 10 cm — sein. Sie sind mit Feuerhähnen mit Normal Schlauchgewinden zu versehen; an sämtlichen Feuerhähnen müssen Schlauch und Strahlrohr zum sofortigen Gebrauch fertig angeschraubt sein; die letzteren müssen von hinreichender Länge sein, um den Wasserstrahl auf größere Entfernung zusammenzuhalten und dadurch seine Wirksamkeit zu erhöhen.

Die Schläuche müssen entweder über Pflöcke gehängt oder gerollt, jedenfalls so angebracht sein, daß sie zum sofortigen Gebrauche klar sind, d. h., daß der Feuerwehrmann, welcher mit dem Schlauche an irgend eine Stelle eilen soll, den Schlauch hinter sich herziehen kann, ohne sich um ihn weiter kümmern und eine Knickung desselben besorgen zu müssen.

Die Anordnung der Hydranten im Opernhause in Wien (Fig. 248<sup>200</sup>) ist interessant und wird von *Fölsch* als durchaus muster-gültig hingestellt. Dort befinden sich dieselben in den Bühnenraum in allen Geschoßen umgebenden Garderobekorridoren, und jedem Hydranten entspricht eine schiefschartenartige, mit einem eisernen Schutztürchen versehene Oeffnung, durch welche die Feuerwache den Bühnenraum mit Wasser bestreichen kann.

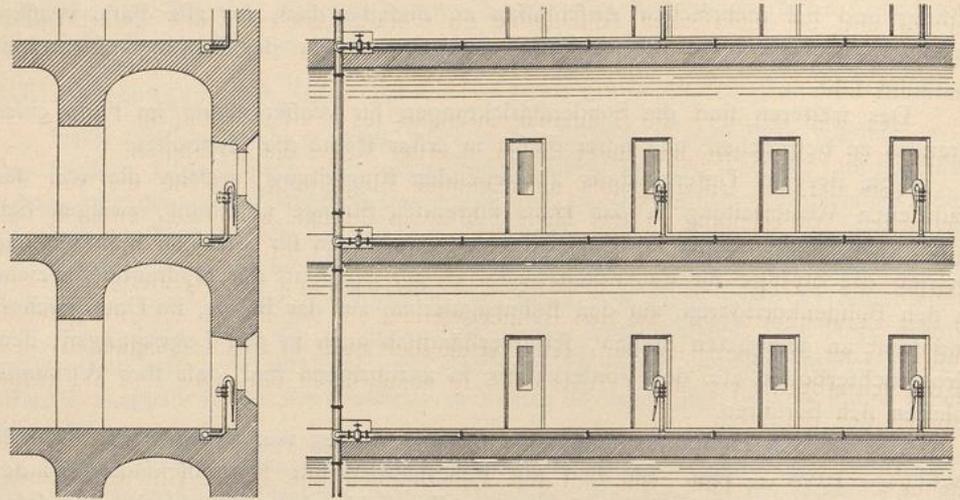
So bestechend dies erscheint, sind doch von fachverständiger Seite mancherlei Bedenken dagegen erhoben worden. Die wesentlichsten gipfeln darin, daß das Gesichtsfeld und die bestrichenen Flächen beschränkt sind, so daß den Feuerwehrleuten im Falle eines Brandes wenig anderes möglich sein würde, als blindlings Wasser auf die Bühne zu geben, daß sie aber nur bei günstigen Ausnahmefällen in der Lage sein würden, einen bestimmten Punkt in Angriff nehmen zu können, da solcher entweder durch die hängenden Dekorationsstücke, namentlich wenn die Panorama- oder Horizontdekorationen in Gebrauch sein sollten, versteckt oder gar in einem der toten Winkel liegen könnte.

Die Anordnung würde demnach weniger zur Bekämpfung eines an einer bestimmten Stelle sich zeigenden, vielleicht noch unscheinbaren Brandanfanges als

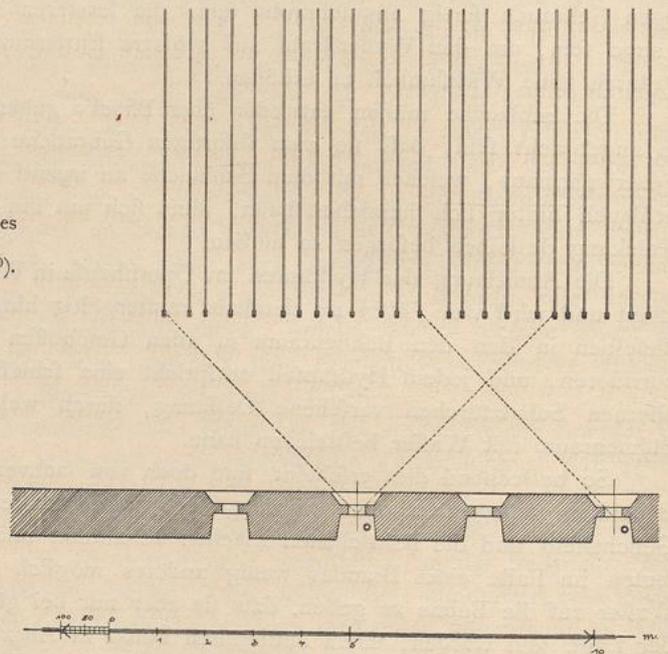
<sup>200</sup>) Nach: FÖLSCH, a. a. O., Taf. 4.

vielmehr dazu sich eignen, den Bühnenraum, wenn er ganz in Flammen stehen follte, mit Wasser zu überschütten, um dadurch den schon voll entwickelten Brand möglichst niederzuhalten. Dies ist aber nicht die Hauptaufgabe der Feuerwehr eines

Fig. 248.



Hydranten  
in den Bühnenkorridoren des  
Hofopernhauses zu Wien<sup>200</sup>).



Theaters oder der darin zu treffenden Anordnungen. Außerdem dürften aber für einen solchen Fall die Durchbrechungen der Bühnenmauer insofern noch eine Gefahr in sich bergen, als sie dem Rauch und der Hitze den Weg in die Korridore öffnen und damit den Posten an diesen Hydranten bald unhaltbar machen dürften, selbst für die hingebendsten Mannschaften.

Nebenbei sei bemerkt, daß die eisernen Türchen im Wiener Opernhaus verschlossen gehalten werden. Diese an sich gewiß notwendige Maßregel birgt aber die Möglichkeit, daß im Augenblick der Gefahr aus irgend einem Grunde der Schlüssel nicht zur Hand sein und damit die ganze Anlage vergebens sein könnte.

Im Jahre 1874 trat der Inspektor der Münchener Hofbühne, *Stehle*, mit einer Erfindung an die Öffentlichkeit, welche zu Anfang zwar skeptisch aufgenommen, sich doch so bewährt und solche allgemeine Anerkennung sich erworben hat, daß jetzt wohl kaum mehr ein Theater bestehen dürfte, in welchem diese Vorrichtung nicht zu finden wäre. Es ist mir unbekannt, welchen materiellen Nutzen *Stehle* von seiner heute allgemein anerkannten Erfindung gehabt habe; doch ich fürchte, daß derselbe recht gering war, wenn *Stehle* auch an anderen Stellen den Anschauungen treu geblieben ist, welche aus einem Briefe hervorgehen, den ich von ihm, als ich wegen Einführung seiner Erfindung in das damals im Bau begriffene Neue Hoftheater in Dresden mit ihm in Korrespondenz getreten war.

333.  
Stehle'sche  
Regen-  
vorrichtung.

Er schrieb mir unterm 29. März 1874: »Ew. Wohlgeboren habe ich auf die sehr geschätzte Zuschrift vom 17. d. M. folgendes zu erwidern die Ehre. Ein Honorar für meine Erfindung vermag ich nicht zu bestimmen, da ich kein Techniker bin, keine Zeichnung im Detail liefern und auch keine Garantie für den Erfolg leisten kann. Damit Sie sehen, daß es mir nicht um ein Honorar zu tun ist, sondern lediglich darum, zur Verhütung der immer mehr sich ereignenden Theaterbrände möglicherweise ein wirksames Hilfsmittel an die Hand zu geben, will ich Ihnen meine Idee ohne einen Anspruch auf Honorar mitteilen.«

Am 28. Januar 1876 fand im Königl. Hof- und Nationaltheater zu München in Gegenwart einer großen Anzahl von geladenen Notabilitäten, darunter auch des derzeitigen Königl. sächsischen Gesandten am Münchener Hofe, *v. Fabrice*, die erste Probe der Vorrichtung zur größten Befriedigung aller Anwesenden statt, so daß letzterer sich veranlaßt sah, darüber nach Dresden im Interesse der Beschaffung des *Stehle'schen* Apparates für das damals im Bau begriffene Neue Hoftheater zu berichten. Trotzdem mußte die Einführung der Vorrichtung in den Neubau, deren Kosten auf ca. 5000 Mark berechnet wurden, damals unterbleiben und wurde erst mehrere Jahre später nachgeholt. Nach der in der unten benannten Schrift von *Scholle*<sup>201)</sup> enthaltenen Beschreibung ist die im Dresdner Hoftheater angebrachte Regenvorrichtung noch genau dem entsprechend, wie sie zuerst im Jahre 1874 von *Stehle* erfunden und beschrieben und daraufhin von mir beantragt wurde (Fig. 249).

Die Vorrichtung besteht aus einem System von kupfernen Röhren, welche über jeder »Gasse«, zu je zweien zusammengekuppelt, unterhalb des Schnürbodens angebracht sind. Die Röhre haben einen Durchmesser von 8 cm und sind in der unteren Hälfte mit Löchern von 1 mm Durchmesser durchbohrt, von denen auf das laufende Meter 180 kommen. Die Röhre sind mit den Steigleitungen und mit den Wasserbehältern mittels zweier Sammelrohre verbunden.

Der Hebelmechanismus der Ventile ist so einzurichten, daß immer zwei einander gegenüberliegende Ventile zu je einem System für sich geöffnet werden können, und zwar ebenfowohl von der Bühne als auch von den Maschinengalerien; indes müssen auch sämtliche Ventile von einer Zentralstelle aus zu gleicher Zeit geöffnet werden können. In wenigen Sekunden füllt das Wasser die Röhre und strömt in Form eines gewaltigen Regens herab, welchem kein Feuer Widerstand leisten kann, wenn es rechtzeitig damit in Angriff genommen wird.

Die Vorzüge dieser Einrichtung bestehen darin, daß man:

α) in viel kürzerer Zeit, als es durch Schlauchspritzen möglich ist, den brennenden Gegenstand mit einem Wassergusse bedecken kann;

201) SCHOLLE, F. Ueber Theaterbrände, deren Ursache und Verhütung etc. Dresden 1882.

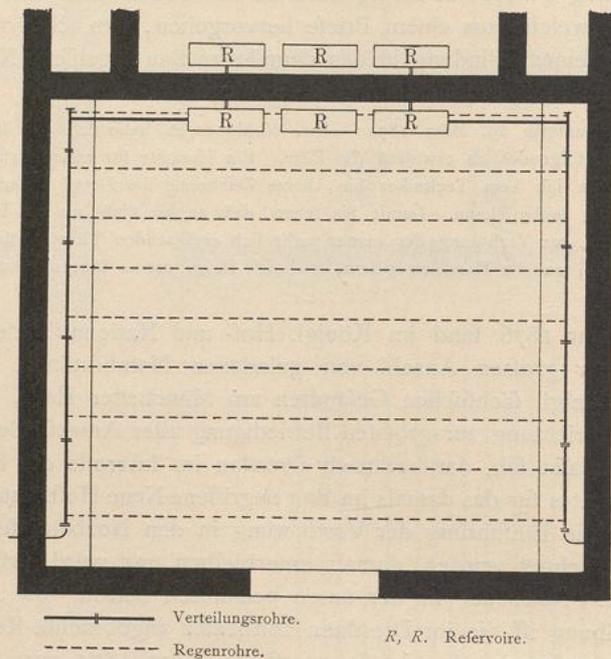
β) dafs man infolge der vollständigen Durchnässung der Umgebung des brennenden Gegenstandes das Umsichgreifen des Feuers verhindert;

γ) dafs man bei dieser Vorrichtung, die niemals versagen kann, nicht von der Geistesgegenwart, Gewandtheit und dem persönlichen Mute von Menschen abhängt, und

δ) dafs man mit dieser Einrichtung von jedem Punkte aus die Wasserwirkung einsetzen kann.

Letzteres ist sehr wesentlich; denn der wichtige Posten auf der Maschinengalerie, welcher beim Ausbruch eines Brandes am meisten berufen ist, sofort wirksam Wasser

Fig. 249.



Stehl's Regenvorrichtung.

 $\frac{1}{400}$  w. Gr.

zu geben, könnte unter Umständen daran verhindert sein, wenn ihm der Ausblick durch die zwischen seinem Standorte und der Ausbruchstelle hängende Leinwand einer Panorama- oder Horizontdekoration benommen wäre.

Den großen Vorteilen, welche die Regenvorrichtung bietet, stehen jedoch die Erwägungen gegenüber, dafs dieselbe mechanisch, also blindlings arbeitet, und dafs durch ihr Eingreifen unter Umständen das Wasser an den Dekorationen mehr Schaden anrichten könnte, als ein beginnender Bühnenbrand angerichtet haben würde, der durch energisches Eingreifen auf andere Weise hätte erstickt werden können. Auch ist nicht außer acht zu lassen, dafs zwischen den Gassen eine ganze Anzahl von Prospekten hängen können, und dafs gerade ein in der Mitte zwischen anderen hängender Feuer fangen könnte. In einem solchen Falle würde der Regen durch die ihm zunächst hängenden verhindert, den in Brand geratenen Prospekt zu treffen und ohne Wirkung auf den eigentlichen Entstehungsherd des Feuers bleiben.

Es ist daher ausgeschlossen, daß eine Bühne sich auf die Regenvorrichtung allein verlassen könnte. Der erste Angriff auf das Feuer muß stets erfolgen durch die Bühnenfeuerwehr mit Hilfe der vorhandenen Löschvorrichtungen, und erst dann, wenn diese machtlos geworden ist und eine Schonung der Prospekte etc. gegenüber dem Umsichgreifen des Elements nicht mehr in Frage kommen darf, dann darf als *ultima ratio* die Regenvorrichtung in Wirksamkeit treten und wird auch sicherlich mit großem Erfolge zur Geltung kommen. Auf jeden Fall müssen bezüglich des Auslöfens des Bühnensregens dem Personal die strengsten Instruktionen gegeben werden, so daß derselbe niemals voreilig in Tätigkeit gesetzt werden kann.

Dem von England aus verbreiteten System »*Grimmell Sprinkler*« liegt derselbe Gedanke zu Grunde wie der eben besprochenen *Stehle'schen* Regenvorrichtung; doch hat er einige wesentliche Vervollkommnungen erfahren. Diese *Sprinkler* oder Feuerlöschbrausen wirken vollkommen automatisch und bedürfen also nicht der Auslösung durch Menschenhand. Die Auslösung erfolgt vielmehr durch den entstehenden Brand selbst, und zwar genau an der am meisten gefährdeten Stelle. Auch ist die Vorrichtung dadurch besonders interessant und wirksam, daß in demselben Augenblick, da eine solche Auslösung stattfindet und ein Element der Vorrichtung in Tätigkeit tritt, ein Läutewerk ertönt, durch welches die Stelle genau bezeichnet wird, an welcher im Umkreise von wenigen Metern das Feuer sich zeigt.

Obgleich dieses System sich schon in einer großen Anzahl von Fabriken vorfindet, ist das Bühnenfestspielhaus in Bayreuth bis jetzt das einzige Theater auf dem Kontinent, in welchem es eingeführt ist; dagegen sind in England bereits verschiedene Theater damit versehen.

Das System scheint so interessant und von so hoher Bedeutung auch für Theater, daß es einer eingehenden Erwähnung an dieser Stelle wohl wert ist. Nach den von den deutschen Vertretern, *Dowson Taylor & Co.* in Dresden, mir gütigst zur Verfügung gestellten Druckfachen gebe ich deshalb hier eine kurze Beschreibung einer solchen Anlage und ihrer Einzelheiten.

In denjenigen Räumen, welche mit *Sprinklers* versehen werden sollen, werden unterhalb der Decke in Abständen von 2,75 bis 3,35<sup>m</sup> Rohre von 8<sup>cm</sup> Durchmesser verlegt, welche mit den von der städtischen Wasserleitung gespeisten Ringleitungen und mit den Wasserbehältern verbunden sind. An diesen Deckenrohren werden in denselben Abständen von 2,75 bis 3,35<sup>m</sup> die *Sprinkler* angeschraubt, die also nach jeder Richtung gleich weit voneinander entfernt sind.

Für gutes Funktionieren der *Sprinkler* ist es notwendig, daß das von der städtischen Wasserleitung gegebene Wasser einen konstanten Druck von  $\frac{2}{3}$  Atmosphären in der Höhe der höchstgelegenen Brause ausübt, wenn die Rohre unmittelbar angeschlossen werden sollen. Falls zur Speisung derselben Wasserbehälter benutzt werden, müssen dieselben so aufgestellt werden, daß ihr Boden mindestens 4,60<sup>m</sup> höher liegt als die höchste Brause. Unter diesen Druckverhältnissen ist der erforderliche Rauminhalt der Wasserbehälter auf:

22500 Liter bis zu	150 Brausen,
30000 » » »	200 »
35000 » bei mehr als	200 »

in einem Geschofs zu bemessen.

Die aus Metall bestehende Brause (Fig. 250) ist geschlossen durch ein halbkugelförmiges Glasventil mit polierter Oberfläche *a*; letzteres wird durch eine aus drei Teilen bestehende Stütze *b* in feiner Lage auf dem elastischen, aus Neufilber oder Nickel hergestellten Ventilsitze *c* gehalten. Die drei Teile der Stütze sind mit einer bei 69 Grad C. schmelzenden Legierung aneinander gelötet. Der Ventilsitz wird durch den Druck des Wassers auf das Ventil gepreßt und, da die Fläche des Ventilsitzes größer ist als diejenige des Glasventils, so dient der Wasserdruck dazu, den Abschluß zu bewirken, solange als die Stütze *b* in ihrer Lage bleibt.

334.  
*Grimmell-  
Sprinkler.*

Wenn nun an einer Stelle Feuer ausbricht, so wird die Temperatur an der Decke sehr bald auf 69 Grad C. steigen und die Lötung der Stütze schmelzen; damit wird der Widerstand des Ventils gegen Wasserdruck aufgehoben, und der letztere öffnet das Ventil. Die Oeffnung der Brause befindet sich im Ventilsitze. Wenn nun nach obigem Vorgange das Ventil selbsttätig entfernt ist, schlägt ein 13mm starker Wasserstrahl auf den Zerteiler *d* und wird dadurch nach allen Richtungen hin verspritzt. Bei einem Druck von  $\frac{1}{2}$  Atmosphäre würden für einen *Sprinkler* ca. 160<sup>l</sup> Wasser in der Minute ausströmen und eine Fläche von ca. 10<sup>qm</sup> mit dichtem Regen bedecken.

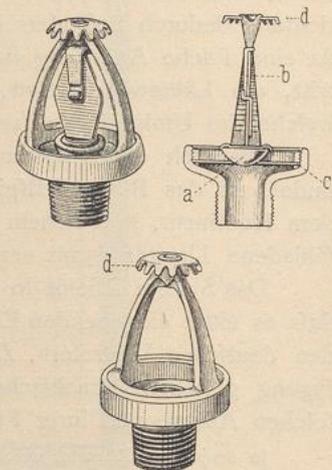
An solchen Stellen, wo es, etwa der Frostgefahr wegen, ungeeignet wäre, die *Sprinkler*-Rohre mit Wasser gefüllt unter Druck stehen zu lassen, können auch sog. Trockenrohre verwandt werden. Bei diesen muß an der Stelle, wo die nicht dem Gefrieren ausgesetzte Wasserzufuhr stattfindet, ein Differentialventil eingefaltet werden. Alsdann wird Luft unter mäsigem Drucke in die Rohre eingepumpt, welche das *Sprinkler*-Ventil schließt und das Eintreten des Wassers in die Rohre verhindert. Das Oeffnen eines *Sprinklers* durch Abschmelzen der Stütze bewirkt das Ausströmen der Luft aus der Anlage; das Luftventil wird durch den äußeren Wasserdruck automatisch geöffnet; das Wasser strömt in das Rohrsystem und ergießt sich auf das Feuer überall da, wo das letztere durch seine Hitze einen *Sprinkler* geöffnet hat. Beim Trockenrohrsystem werden die *Sprinkler* aufrecht auf die Rohre aufgesetzt, so daß sie sich von selbst entleeren können; die Wirkung der Brause ist in dieser Stellung ebenso wie in jeder beliebigen anderen dieselbe.

Ein außerordentlich wichtiger Bestandteil der *Sprinkler*-Anlage ist das Alarmventil, welches durch das Fließen des Wassers im Rohre in Tätigkeit gesetzt wird und sofort anzeigt, wenn ein Rohr gesprungen oder sonst leak, also namentlich auch wenn ein *Sprinkler* durch Feuer geöffnet sein sollte. Verbunden mit dem Ventil ist ein kleines Wasserrad, auf dessen Achse ein doppelter Hammer befestigt ist, welcher beim Drehen gegen eine weit hörbare Alarmglocke schlägt. Ebenso kann auch eine elektrische Alarmglocke angebracht werden.

Wenngleich die *Sprinkler* eine mechanische und vollkommen automatisch wirkende Anlage sind, so ist doch nicht zu verkennen, daß sie den großen Vorzug besitzen, daß ihre Wirkung sich zuerst lediglich an denjenigen Stellen äußert, an welchen ein Feuer sich zu entwickeln im Begriffe steht, mit anderen Worten, eine größere Sicherheit dafür bietet, daß nicht ein unaufhaltbarer Guß großen Schaden anrichtet, ohne vielleicht die gefährdete Stelle zu treffen, wie dies bei den bisher besprochenen Systemen leicht der Fall sein kann. Ein anderer Vorzug ist darin zu erkennen, daß das Wasser in einem Strahl hervortritt und alle Niederschläge und Verunreinigungen ohne irgendwelchen Schaden für die Einrichtungen aus den Rohren mit sich reißt, während bei den Siebrohren der Regenvorrichtungen eine Verstopfung der kleinen Oeffnungen durch Staub und Unreinigkeiten des Wassers immerhin nicht außerhalb der Möglichkeit liegt.

Wenn hiernach die *Sprinkler* oder automatischen Feuerlöschbrausen vielleicht auf den mit Gasbeleuchtung versehenen Bühnen selbst wegen der in den oberen Regionen derselben herrschenden hohen Temperaturen nicht geeignet sein sollten, die persönliche Ueberwachung und das intelligente, jedem einzelnen Falle sich anpassende Eingreifen der Feuerwache zu ersetzen, so dürften sie doch für gewisse Nebenräume des Theaters — Dekorations- und Garderobenmagazine, Werkstätten und dergl. Räumlichkeiten, in denen diese Ueberwachung der Natur der Sache nach nicht so intensiv sein kann, — von allergrößtem Werte sein.

Fig. 250.



Grinnell Sprinkler.

Der Grundgedanke der ganz ähnlichen fog. *Linfer*-Brause (Fig. 251) beruht ebenfalls auf Verwendung einer leicht schmelzbaren Metalllegierung (fog. *Rose*'sches Metall) zur Festhaltung des Ventilverschlusses. Alle beim *Grimmell Sprinkler* erwähnten Nebeneinrichtungen, wie elektrisches Lätewerk etc., sind auch bei der *Linfer*-Brause anzubringen. Das Ventil soll einem Wasserdrucke bis zu 150 Atmosphären Widerstand leisten.

335.  
*Linfer*-Brause.

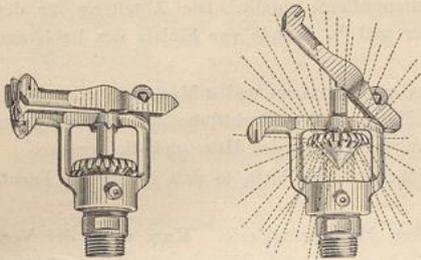
Das Wesen dieser Brause ist ohne jede weitere Beschreibung aus Fig. 251 zu erkennen.

Neben diesen umfassenden, geschlossene Systeme darstellenden Feuerchutzrichtungen gehören zur Ausrüstung einer Bühne noch eine nicht geringe Anzahl kleinerer Vorrichtungen, welche während der Vorstellungen stets zur Hand sein müssen.

336.  
Sonstige  
Lösch-  
einrichtungen.

Dahin sind die Handspritzen zu rechnen, welche, auf Rädern stehend, schnell an eine gefährdete Stelle gebracht und dort in Tätigkeit gesetzt werden können.

Fig. 251.



*Linfer*-Brause.

Ferner eine Anzahl von Feuereimern, welche während der Vorstellung, stets gefüllt, an dazu fest bestimmten Plätzen sich finden müssen; neben denselben müssen Tücher bereit liegen, welche, schnell angefeuchtet, dazu dienen, sofort einen Funken oder eine glimmende Stelle ausdrücken zu können; außerdem von Kälberhaar gewebte Decken, um Personen, deren Kleider eben Feuer gefangen haben sollten, damit umhüllen und das Feuer ersticken zu können; lange Stangen, an deren Enden man die nassen Tücher befestigen

kann, um damit etwaige Glimmstellen auszuf schlagen; Stangen und Haken, um gefährdete oder gefährdende Dekorationsstücke damit herabzureißen, und andere kleine Hilfsmittel, die aber zum Teil schon zur dienstlichen Ausrüstung des Feuerwehrpersonals oder zu den Bühnenrequisiten zu rechnen sind und hier nicht alle erwähnt oder beschrieben werden können.

Mögen die Löscheinrichtungen aber noch so modern und vollkommen fein und mögen sie auch allen Eventualitäten angepasst und gewachsen scheinen, sie werden stets nur ein totes Werkzeug bleiben, solange sie nicht in den Händen einer gut geschulten und völlig zuverlässigen Mannschaft sind. Mit solcher Mannschaft wird eine Bühne auch mit weniger vollkommenen Einrichtungen doch immer besser gerüstet sein gegen unglückliche Zufälle, als wenn zwar die Einrichtungen den höchsten Grad der Vollkommenheit erreichen, diejenigen Personen aber, welche sie handhaben sollen, ihrer Aufgabe nicht gewachsen sind.

337.  
Feuerwehr.

Das Wichtigste ist demnach für jede Bühne eine hinreichend starke und gut disziplinierte Feuerwache. Die Mannschaften müssen ausgefucht und in körperlicher wie auch in geistiger Beziehung allen, auch den schwersten Anforderungen gewachsen sein, welche ihr verantwortungsreicher Dienst unter Umständen an sie stellen könnte. Auch müssen sie mit allen Einrichtungen, sämtlichen Räumlichkeiten und Verkehrswegen des Gebäudes ganz genau vertraut und ihrerseits wieder, trotz ihrer Qualitäten, einer nicht nachlassenden Disziplin und Ueberwachung unterworfen sein. Im Interesse einer solchen Disziplin ist es notwendig, dass sie unabhängig von den

Beamten des Instituts, in welchem sie tätig sein sollen, nur aus der Berufsfeuerwehr der Stadt hervorgehen und derselben unterstellt bleiben müssen. Von dieser muß eine bestimmte Abteilung für den Dienst im Theater abkommandiert werden und denselben ausschließlich versehen, da nur auf diese Weise jeder einzelne Mann die unter allen Umständen notwendige genaue Kenntnis des Gebäudes erlangen und mit demselben in allen Einzelheiten vertraut werden kann. Jede Feuerwehr hat ihre eigenen Dienstvorschriften, im besonderen auch für den Dienst im Theater. Als Beispiel möge hier die in den Hoftheatern zu Dresden Geltung habende erwähnt und bezüglich derselben auf die *Scholle'sche* Schrift »Ueber Theaterbrände etc.« (Dresden 1882) verwiesen werden, welche das dortige Reglement und die Instruktion des Feuerwehrpersonals ausführlich wiedergibt (S. 52 ff.). Ohne auf die Einzelvorschriften einzugehen, mögen hier aber doch einige derselben Erwähnung finden, welche von allgemeinem Interesse sind.

Für das Königl. Hoftheater in Dresden (Altstadt) sind nach *Scholle* 12 Mann und 2 Oberfeuerwehrmänner angestellt, für dasjenige in Neustadt 8 Mann und 2 Oberfeuerwehrmänner, welche in bestimmt vorgeschriebenem Turnus wechseln. Die zuerst genannten sind geteilt in 2 Abteilungen zu je 6 Mann, wovon der einen der Wachdienst, der anderen der Vorstellungsdienst zufällt. Die Abteilung für den Vorstellungsdienst tritt  $1\frac{1}{2}$  Stunden vor Beginn derselben an und  $\frac{1}{4}$  Stunde vor Einlaß des Publikums auf Posten.

Die Verteilung ist wie folgt: Auf der Bühne 1 Oberfeuerwehrmann und 2 Mann auf jeder Seite; 2 Mann auf jeder Seite auf der ersten Maschinengalerie; 1 Mann in der Wachtstube zur Bedienung der Telegrapheneinrichtungen; 2 Mann zum ununterbrochenen Umgange durch das Haus und die Annexe.

Die Posten werden in bestimmter Reihenfolge untereinander gewechselt, so daß für sie der Dienst immer anregend bleibt.

Befondere Bedeutung haben die Posten auf der ersten Maschinengalerie. Kurz nach der Vorstellung, nachdem das Gebäude leer und das Gas gelöscht ist, findet der erste Umgang durch alle Räume statt; die Umgänge erfolgen sodann alle 3 Stunden.

Die Kontrolle wird durch eine Kontrolluhr bewirkt, welche der Runde machende Posten mit sich zu führen hat; auf der Bühne ist eine feststehende Kontrolluhr angebracht, welche der Bühnenposten jede Viertelstunde zu stechen hat.

Die Bühne ist während der Nacht mit Rüböllampen beleuchtet; der Portalvorhang, sowie der Schutzvorhang bleiben aufgezogen, sämtliche innere Türen geöffnet, damit sofort jede verdächtige Erscheinung wahrgenommen werden kann.

Bei General- oder Beleuchtungsproben findet die gleiche Ueberwachung statt wie bei Vorstellungen, bei gewöhnlichen Proben die Tagesüberwachung. Mit dem Antreten der Mannschaft bei Vorstellungen oder Proben sind alle Nebenvorbereitungen zu treffen, die Wassereimer gefüllt zu halten, die Sicherheitsdecken auszuhängen und auf der ersten Bühnengalerie die Schläuche von den Bolzen herunterzunehmen.

Befondere Aufmerksamkeit ist natürlich auf Extrabeleuchtungen, Fackeln, Kaminfeuer, Buntfeuer und Kanonenschläge etc. zu verwenden. Den Anordnungen der für alle einzelnen Fälle genau instruierten Posten ist seitens des Personals unbedingt Folge zu leisten; erforderlichenfalls hat der Posten sofort, selbst bei offener Szene, vorzutreten und einzugreifen.

Sollte trotz aller Ordnung und Aufsicht eine Flamme sich zeigen, so ist sofort Wasser zu geben und die übrige Löschmannschaft durch ein Signal in Kenntnis zu setzen. Die dazu kommandierte Nummer hat an die Auslösungsvorrichtung des eisernen Vorhanges zu treten und dort den Befehl zum Herunterlassen derselben zu erwarten, oder auch gegebenenfalls ihn sofort ohne weiteren Befehl selbst herabzulassen, was jedoch durch ein Signal nach dem Wachraum bekannt gegeben werden muß. Nach Herablassen des Schutzvorhanges hat der Posten durch die in demselben angebrachte Tür herauszutreten, die Tür hinter sich zu schließen und von da aus mit lautem und festem Tone das Publikum zum ruhigen Verlassen des Theaters oder — auf bestimmten Befehl — zum Sitzenbleiben aufzufordern. Dieser Posten hat vor dem Schutzvorhange stehen zu bleiben, bis entweder der Zuschauerraum geräumt oder bis die Gefahr beseitigt ist und der Vorhang wieder aufgezogen werden kann.

Sehr wichtig ist, daß die Gasbeleuchtung bei einem Alarm unter allen Umständen so lange im Betrieb bleibe, bis das Publikum und das Personal in Sicherheit ist.

Eine unentbehrliche Unterstützung des Feuerwehrdienstes in Theatern bilden die verschiedenen Alarmsignale, deren richtige Verteilung und Anordnung von größter Wichtigkeit ist. Die Einführung der elektrischen Läutewerke und des Telefons bieten hierzu Hilfsmittel, welche im Vergleich zu den früher für diese Zwecke vorhandenen nicht hoch genug angeschlagen werden können.

338.  
Alarmsignale.

Da die erste Bedingung für erfolgreiche Bekämpfung eines Brandes die sofortige Inangriffnahme desselben ist, ist es auch erstes Erfordernis, daß die sämtlichen im Hause befindlichen Feuerwehrmannschaften und ebenso das technische und Maschinenpersonal ohne allen Verzug von einem plötzlichen Feuerausbruche in Kenntnis gesetzt werde. Dies wird dadurch erreicht, daß im ganzen Hause Feuermelder verteilt sind. Dieselben werden meistens in mit einer Glascheibe abgeschlossenen Kästen angebracht.

Im Falle eines Feuerausbruches ist die Scheibe einzuschlagen und der Zeiger zu drehen. Diese Feuermelder sind mit den Feuermeldetableaus elektrisch verbunden. Sobald im Feuermelder Feuer gemeldet wird, fällt in sämtlichen Tableaus eine Klappe, welche die Station anzeigt, von welcher die Feuermeldung erfolgte; zugleich ertönt am Tableau ein Glockensignal, welches die Mannschaft aufmerksam macht.

Mittels eines Relais kann gleichzeitig eine Anzahl Feuerglocken in Bewegung gesetzt werden, welche den Zweck haben, das gesamte Personal zu alarmieren, damit dasselbe seiner Instruktion gemäß sich sofort nach dem nächstgelegenen Feuermeldetableau begibt, um sich zu vergewissern, von wo der Ausbruch eines Feuers gemeldet worden ist.

Die Feuermelder werden im ganzen Hause verteilt; am zahlreichsten müssen sie an der am meisten gefährdeten Stelle, nämlich im Bühnenhause sein. Im Vorderhause werden gewöhnlich in jedem Logenkorridor auf jeder Seite einer derselben angebracht, außerdem noch an verschiedenen anderen Stellen, je nach der Art des Gebäudes und nach anderen dabei in Betracht kommenden Gesichtspunkten.

Die Feuermeldetableaus sind an den folgenden Stellen von besonderer Wichtigkeit:

- a) im Wachraum der Feuerwehr,
- b) auf der Bühne zu beiden Seiten neben dem eisernen Schutzvorhang,
- c) im Heizraum

und sonst noch nach Befinden.

Die Alarmglocken müssen derart angebracht werden, daß sie im Zuschauerraum nicht gehört werden können, damit das Publikum nicht vor der Zeit oder gar durch falschen oder blinden Alarm in Schrecken gesetzt werde.

Außer den Alarmvorrichtungen im Hause selbst sind für jedes Theater unmittelbare telegraphische und telephonische Verbindung mit der städtischen Feuerwehr unbedingt erforderlich.

339.  
Telegraphen-  
und  
Telephon-  
verbindungen  
etc.

Auf die Konstruktion aller dieser Vorrichtungen im einzelnen hier einzutreten, wäre nicht am Platze. So sinnreich dieselben sind, so einfach sind sie im Grunde genommen, und doch wird jeder Elektrotechniker bei solchen Anlagen seine eigene Methode befolgen.

Die überaus schnellen Fortschritte der Technik werden auch für jeden eigenen Fall neue Vervollkommnungen bieten.

### 3) Einrichtungen zum Schutz der Menschen beim Umfichgreifen eines Brandes.

Nachdem diejenigen Einrichtungen und Veranstaltungen unserer Betrachtung unterzogen wurden, welche die Bestimmung haben, den Ausbruch eines Bühnenbrandes möglichst zu verhindern oder doch im Keime zu ersticken und in wirksamster Weise zu bekämpfen, erübrigen noch solche Vorkehrungen, welche vielmehr bezwecken, einen Bühnenbrand auf das Bühnenhaus einzuschränken zum Schutze der übrigen Teile des Gebäudes und vor allem zum Schutze der im Theater anwesenden Personen.

#### α) Eiserne Schutzvorhänge.

340.  
Zweck.

Die eisernen Schutzvorhänge haben die Bestimmung, eine rauch- und flammensichere Wand zwischen der brennenden Bühne und dem Logenhaus einzufchieben.

Von ebenfogrofser Bedeutung wie der eben genannte physikalische Nutzen ist jedoch auch der, dem Publikum den Anblick der brennenden Bühne zu entziehen, dadurch beruhigend auf dasselbe zu wirken und es vor dem gefährlichsten Feinde, der Panik zu bewahren.

Es ist nicht genau zu ermitteln, wann zuerst eiserne Schutzvorhänge zur Anwendung gekommen sind; jedenfalls reicht dieselbe in das XVIII. Jahrhundert hinein. Der Staats- und Gelehrtenzeitung des Unparteiischen Hamburger Korrespondenten vom 17. Mai 1794 wurde aus London vom 9. Mai geschrieben: »In dem neuen Luftspiele ‚Der Jude‘ . . . hat Herr *Cumberland*, der Verfasser, seinem Rufe viel Ehre gemacht. *Miss Farron* beschlofs das Stück mit einem Epilog, während dessen auf dem Theater ein kleiner See mit wirklichem Wasser eingeführt wird, auf welchem ein Mann mit einem Kahne fährt. Zuerst wurde erstmals ein Vorhang von Eisenblech niedergelassen. Beides sind Erfindungen, das Haus bei entstehender Feuersgefahr zu sichern.«

Wenn von einigen Seiten die Meinung ausgesprochen wird, dafs das plötzliche Niedergehen des Schutzvorhanges bei gefülltem Hause an sich schon Angst und Entsetzen zu erregen und die gefürchtete Panik hervorzurufen geeignet sei, so darf man diese Einwendung wohl nur *cum grano salis* nehmen. Wenn auch, wie nicht geleugnet werden soll, das plötzliche Heruntergehen des Schutzvorhanges mitten im Akte auf Vorgänge schliessen läfst, welche wohl geeignet sind, auch den Beherrztesten Schrecken einzujagen, so würde und mufs die Erregung doch noch eine ganz andere sein, wenn das Publikum plötzlich das Feuermeer auf der Bühne offen vor sich sieht und seine blitzartige Verbreitung beobachten kann, ohne irgend eine schützende Trennung zwischen sich und dem Elemente zu wissen.

Von keinem Publikum der Welt würde man vor solchem Anblicke ein nur einigermaßen ruhiges Verhalten erwarten können, und die Panik mufs unausbleiblich sofort eintreten.

Neben dieser moralischen Bedeutung verbleibt dem Schutzvorhange noch die Aufgabe, zugleich mit dem Anblicke des Feuers auch seine strahlende Wärme und vor allen Dingen die heifsen, todbringenden Verbrennungsgase lange genug vom Publikum fernzuhalten, um diesem letzteren — wenn es die nötige Ruhe bewahren wollte und könnte — die Zeit zu bieten, um sich in Sicherheit zu bringen.

341.  
Draht-  
vorhänge.

Keiner dieser Aufgaben konnten die vor einiger Zeit angewandten fog. Drahtcourtinen ganz genügen. Sie bestehen aus einem Gerippe von Eisen, welches mit einem Drahtgewebe von ca. 3cm Maschenweite bezogen ist; sie sind zwar wohl geeignet, eine Zeitlang das Durchschlagen der Flammen oder das Hineinfliegen brennender Fetzen in den Zuschauerraum zu verhindern, nicht aber dazu, das

Publikum vor dem aufregenden Anblicke der brennenden Bühne, vor der Einwirkung der strahlenden Wärme und vor dem Eindringen des Rauches und der Verbrennungsgase zu schützen.

In Erkenntnis dieser schweren Mängel wurden, bevor man die Drahtcourtinen ganz verließ, Versuche mit sehr engem Drahtgewebe, gleich dem der *Davis'schen* Sicherheitslampen, gemacht. Aber wenngleich die Vorhänge in dieser Konstruktion neben dem Durchschlagen der Flammen etc. auch dem der Verbrennungsgase ein zeitweiliges Hindernis entgegensetzten, so blieben doch die anderen großen Nachteile bestehen. Eine Drahtcourtine widersteht etwa 10 bis 15 Minuten dem Feuer, bis sie durch vollständiges Glühen jede Bedeutung als Schutzmittel verloren hat. Diese Zeit würde zwar genügen, um dem Publikum Zeit zur Rettung zu bieten, wenn nicht die eben bezeichneten Mängel neben dem gebotenen Schutz Umstände hervorriefen, welche dessen Bedeutung fast ganz zu nichte machen müssen.

Aus diesen Gründen mußten die Drahtcourtinen aufgegeben werden und könnten gegenwärtig überhaupt, wenigstens in Deutschland, nicht mehr in Betracht kommen, weil sie mit den bezüglichlichen baupolizeilichen Bestimmungen nicht im Einklang stehen, nach welchen nur noch feste Schutzvorhänge zulässig sind.

Hier ist einzuschalten, daß das Hofopernhaus in Wien zur Zeit noch eine Drahtcourtine hat, welche aber mit Abbestfilz bekleidet ist. Diese Anordnung erscheint in hohem Grade zweckmäßig, da durch sie nicht allein jeder Anforderung genügt, sondern auch das Eigengewicht des Vorhanges sehr viel niedriger gestellt ist, als dasjenige eines als feste Tafel konstruierten eisernen Schutzvorhanges sein kann.

Von den neuzeitlichen Konstruktionen der eisernen Schutzvorhänge war bereits in Teil III, Bd. 6 (Abt. V, Abschn. 3, Kap. 1, unter a) dieses »Handbuches« die Rede. An dieser Stelle sei das nachstehende hinzugefügt.

Nach Aufgeben der Drahtcourtinen wurden die Schutzvorhänge zunächst als ausgesteifte Tafeln von glattem Eisenblech konstruiert. Diese Vorhänge zeigten aber den großen Mangel, daß die Bleche sehr bald ins Glühen kamen, in sich zusammenknickten und jeden Wert als Schutz verloren.

Die Verwendung glatter Bleche für gedachte Zwecke mußte deshalb sehr bald aufgegeben werden, und man benutzte das sog. Trägerwellblech. Dieses Material hat sich auch in jeder Weise so gut bewährt, daß es zur Zeit für Schutzvorhänge ganz allgemein und fast ausschließlich in Gebrauch gekommen ist.

Durch Lotrechtstellung der Wellen erhalten die in Rahmen gespannten, mit Kreuzverstreben versehenen Tafeln eine große Steifigkeit; innerhalb der Wellen entsteht bei starker Erwärmung ein sehr lebhafter Luftstrom, welcher die dem Zuschauer zugekehrten Wellenrücken vor dem Glühendwerden schützt.

Einer der ersten in diesem Material ausgeführten Schutzvorhänge war derjenige im Neuen Hoftheater zu Dresden. Er wurde geliefert von der Berliner Firma *Vos, Mittes & Co.*; leider aber war sein Bewegungsmechanismus mangelhaft, so daß er zu Anfang nicht gehörig funktionierte. Erst durch umfassende, von der Firma *E. G. Rost & Co.* in Dresden mit großer Umsicht ausgeführte Verbesserungen wurde er auf den noch jetzt bestehenden, allen Ansprüchen in jeder Weise genügenden Stand gebracht.

Wo immer die Höhe des Bühnenraumes es zuläßt, wird der Schutzvorhang mit wenigen Ausnahmen in Form einer einzigen steifen Tafel konstruiert, welche in der Breite, in seitlichen Führungen gleitend, die Bühnenöffnung abschließt und in der Höhe sich hinter eine durch den sog. Harlekinsmantel verdeckte Panzerung

342.  
Blech-  
vorhänge.

schiebt. Die Tafeln werden in eisernen Rahmen durch Kreuzstreben versteift, so daß sie dem enormen Druck der infolge der Erhitzung stark ausgedehnten Luft Widerstand leisten und auch sonst gegen Durchbiegungen etc. vollkommen gesichert sind.

Die Vorhänge hängen an Drahtgurten und sind durch Gegengewichte ausbalanciert. Ein Aufwand von bewegenden Kräften kommt nur beim Aufziehen des Vorhanges in Betracht behufs Ueberwindung des Mehrgewichtes der Vorhangstafel gegenüber demjenigen der Gegengewichte.

Je nach der übrigen maschinellen Einrichtung des Theaters erfolgt das Hochziehen entweder durch Menschenhand, durch hydraulische oder durch elektrische Kraft. Unter allen Umständen ist aber beim Aufziehen des Vorhanges immer die erforderliche Zeit und Ruhe zu Verfügung. Nicht so beim Herabgehen, welches mit Rücksicht auf den etwaigen Ernstgebrauch selbsttätig geschehen muß und in erster Linie durch jenen Gewichtsüberschuß der Tafel gegen die Gegengewichte bewirkt wird.

Der Vorhang muß sich senken, sobald er durch eine Ausrückung ausgelöst wird; dies muß von mehreren Stellen des Theaters bewirkt werden können.

Es sind alle maschinellen Einrichtungen vorzusehen, um ein gewaltfames Herunterschleusen und entsprechendes Aufschlagen des Vorhanges auf das Bühnenpodium selbst für solche Fälle unmöglich zu machen, wo er ganz sich selbst überlassen und kein Mann an der Winde wäre, um den Fall durch Bremsen regulieren zu können. Dies wird erreicht teils durch richtiges Ausbalancieren der Gegengewichte, teils durch Anordnung der Seilscheiben, welche konisch gestaltet sein müssen, teils durch hydraulische Puffer, selbsttätige Bremsen und andere Hilfsmittel der Maschinenteknik.

Es mag hier die Beschreibung zweier besonders typischer Beispiele folgen.

Der von der Maschinenfabrik in Wiesbaden (*W. Philippi*) hergestellte Schutzvorhang für das dortige Hoftheater (Fig. 252) wird hydraulisch gehoben. Er zeichnet sich aus durch eine von der Firma patentierte seitliche Führung, welche das Durchschlagen von Flammen und Rauch in vollkommener Weise verhindert und zugleich eine leichtere Gestaltung der Konstruktion ermöglicht, ohne doch gegen die Vorschrift der Berliner Polizeiverordnung (siehe unter c, VI § 20 derselben) zu verstößen.

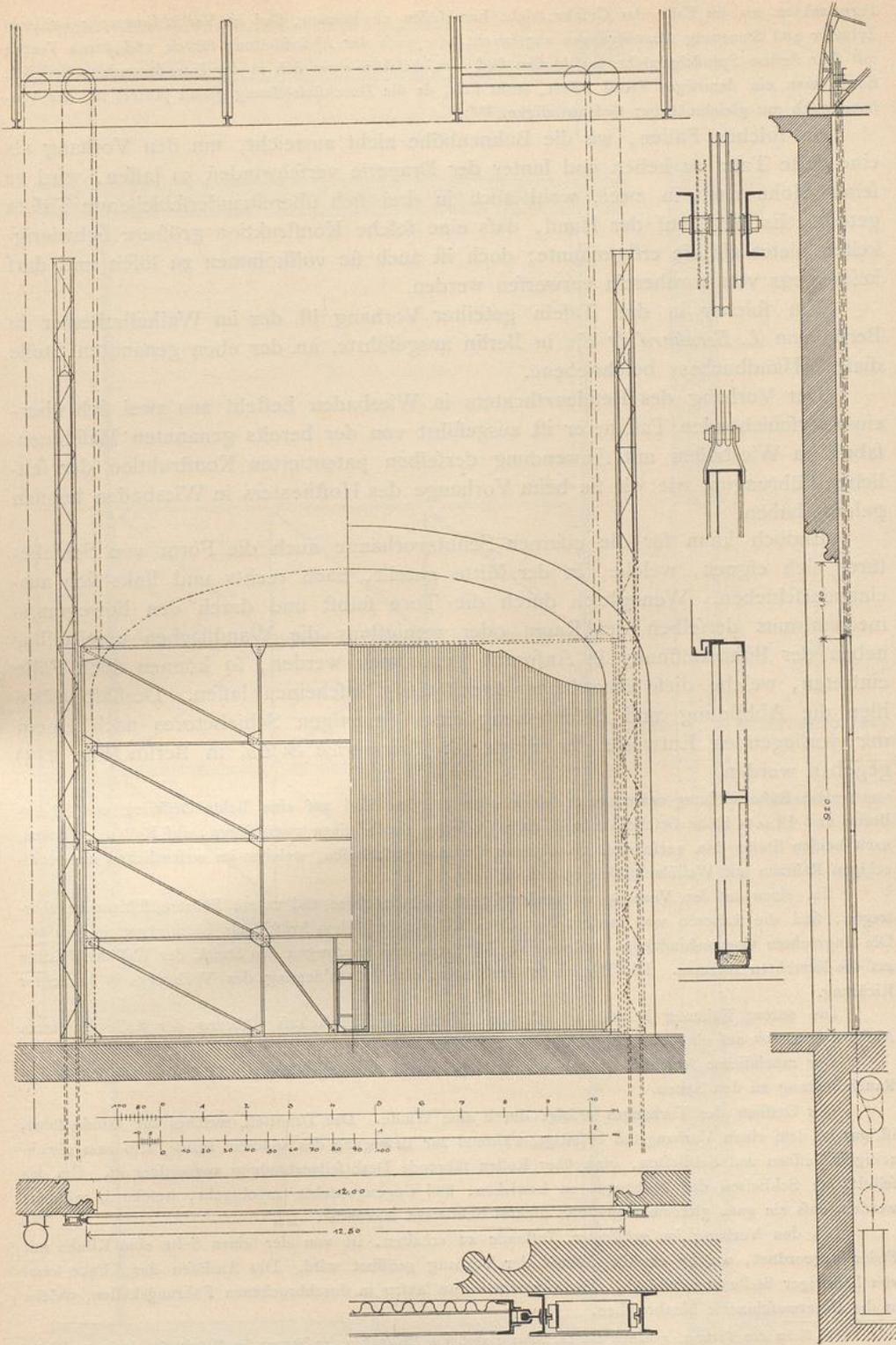
Unter der Annahme, daß bei einem Bühnenbrande infolge der Hitze und Rauchentwicklung ein sehr starker Ueberdruck entstehen muß, schreibt die genannte Verordnung für die Konstruktion der Schutzvorhänge vor, daß sie einen Ueberdruck von 90 kg für 1 qm abzuhalten vermögen. Diese Zahl in die Rechnung gesetzt, erhält man bei 1500 kg Beanspruchung für die wagrechten Versteifungsträger so riesige Abmessungen, daß das zu bewegende Gewicht einschließlic der Gegengewichte überaus groß wird, was wiederum besonders starke Drahtseile erfordert und große Reibungswiderstände bedingt.

Da die hohen Querträger auch viel Raum in Anspruch nehmen, so hat die Maschinenfabrik Wiesbaden im dortigen Theater die erwähnte, ihr patentierte Konstruktion angewendet.

Wenn die Querträger des Vorhangsrahmens als seitlich frei in den Führungen aufliegende Balken konstruiert sind, so resultieren sehr beträchtliche Widerstandsmomente. Läßt man jedoch den Vorhang an seinen beiden lotrechten Seiten die Führungsschienen völlig mit einem genau bestimmten Spielraum umgreifen, so wird bei Ueberdruck zunächst eine elastische Durchbiegung der jetzt möglichst biegsamen Rahmenkonstruktion entstehen, welche, sobald der erwähnte Spielraum aufhört, eine reine Zugspannung in den Querträgern bedingt. Durch Anbringen steifer Führungsträger, welche gleichzeitig die Gegengewichte aufnehmen, kann die entstandene Zugspannung bequem auf die Proszeniumsmauern übertragen werden. Infolge dieses Systems konnten bei 12,50 m Breite Querträger Normalprofil Nr. 11 angewandt werden, während sonst Nr. 30 nötig gewesen wäre.

Der Vorhang hängt an 6 Drahtseilen, von welchen 4 nach den beiden Gegengewichten und 2 nach der hydraulischen Maschine führen. Letztere hat eine Flaschenzugüberetzung von 6 : 1 und ist vom Bühnenpodium aus leicht zu steuern. Das Anhalten des Vorhanges oben und unten, namentlich auch das Aufsetzen auf den Bühnenfußboden, erfolgt vollständig sanft und lautlos. Um den Vorhang von zwei

Fig. 252.



Eiserner Schutzvorhang im Hoftheater zu Wiesbaden.

Fernpunkten aus im Falle der Gefahr leicht herablassen zu können, sind im Verbindungsrohr zwischen Zylinder und Steuerung Abzweigungen angebracht, die nach der Abflusleitung führen und durch Ventile mit sehr steilem Spindelgetriebe verschlossen sind, von welchen eines sich in der Intendantenloge befindet. Sowie man ein derartiges Ventil öffnet, senkt sich, da die Durchflußöffnung genau justiert ist, der Vorhang rasch mit gleichmäßiger Geschwindigkeit<sup>202)</sup>.

343.  
Geteilte  
Vorhänge.

In solchen Fällen, wo die Bühnenhöhe nicht ausreicht, um den Vorhang als eine feste Tafel zu heben und hinter der Draperie verschwinden zu lassen, wird er seiner Höhe nach in zwei, wohl auch in drei sich übereinanderschiebende Tafeln geteilt. Es liegt auf der Hand, daß eine solche Konstruktion größere Schwierigkeiten bietet als die erstgenannte; doch ist auch sie vollkommen zu lösen und darf keineswegs von vornherein verworfen werden.

Ein solcher in drei Tafeln geteilter Vorhang ist der im Walhallatheater in Berlin von *L. Bernhard & Co.* in Berlin ausgeführte, an der eben genannten Stelle dieses »Handbuches« beschriebene.

Der Vorhang des Residenztheaters in Wiesbaden besteht aus zwei sich übereinanderschiebenden Tafeln; er ist ausgeführt von der bereits genannten Maschinenfabrik in Wiesbaden mit Anwendung derselben patentierten Konstruktion der seitlichen Führungen, wie wir sie beim Vorhange des Hoftheaters in Wiesbaden kennen gelernt haben.

344.  
Schiebetüren-  
artige  
Vorhänge.

Endlich kann für die eisernen Schutzvorhänge auch die Form von Schiebetüren sich eignen, welche, in der Mitte geteilt, nach rechts und links sich auseinanderschieben. Wengleich durch die Tore selbst und durch den Bewegungsmechanismus derselben der Raum oder wenigstens die Wandflächen unmittelbar neben der Bühnenöffnung in Anspruch genommen werden, so können doch Fälle eintreten, welche diese Anordnung zweckmäßig erscheinen lassen. Deshalb möge hier die Abbildung und Beschreibung eines derartigen Schiebetores nach einem mir vorliegenden Entwürfe der Firma *A. Kammerich & Co.* in Berlin (Fig. 253) gegeben werden.

Die Bühnenöffnung wird durch einen oberen festen Teil auf eine lichte Oeffnung von 12,00 m Breite und 12,00 m Höhe beschränkt und diese Oeffnung durch einen zweiseitigen, auf Rollen laufenden, nach beiden Seiten hin verschiebbaren eisernen Vorhang geschlossen, welcher im wesentlichen aus rechteckigen Rahmen mit Wellblechfüllungen besteht.

Um einen auf den Vorhang wirkenden Druck auf die obere und untere Führungsschiene zu übertragen, sind die äußeren und inneren lotrechten Rahmen besonders kräftig als Blechträger ausgebildet. Die wagrechten Gurtverbindungen bestehen aus I-Trägern und übertragen den Druck der Wellblechflächen auf die lotrechten Rahmen. Die Diagonalen verhindern eine Durchbiegung des Vorhanges in lotrechter Richtung.

Die untere Führung besteht aus starken L-Eisen, welche behufs Führung der Rolle in einem Abstand von 9 cm auf eingemauerte I-Eisen gelagert sind.

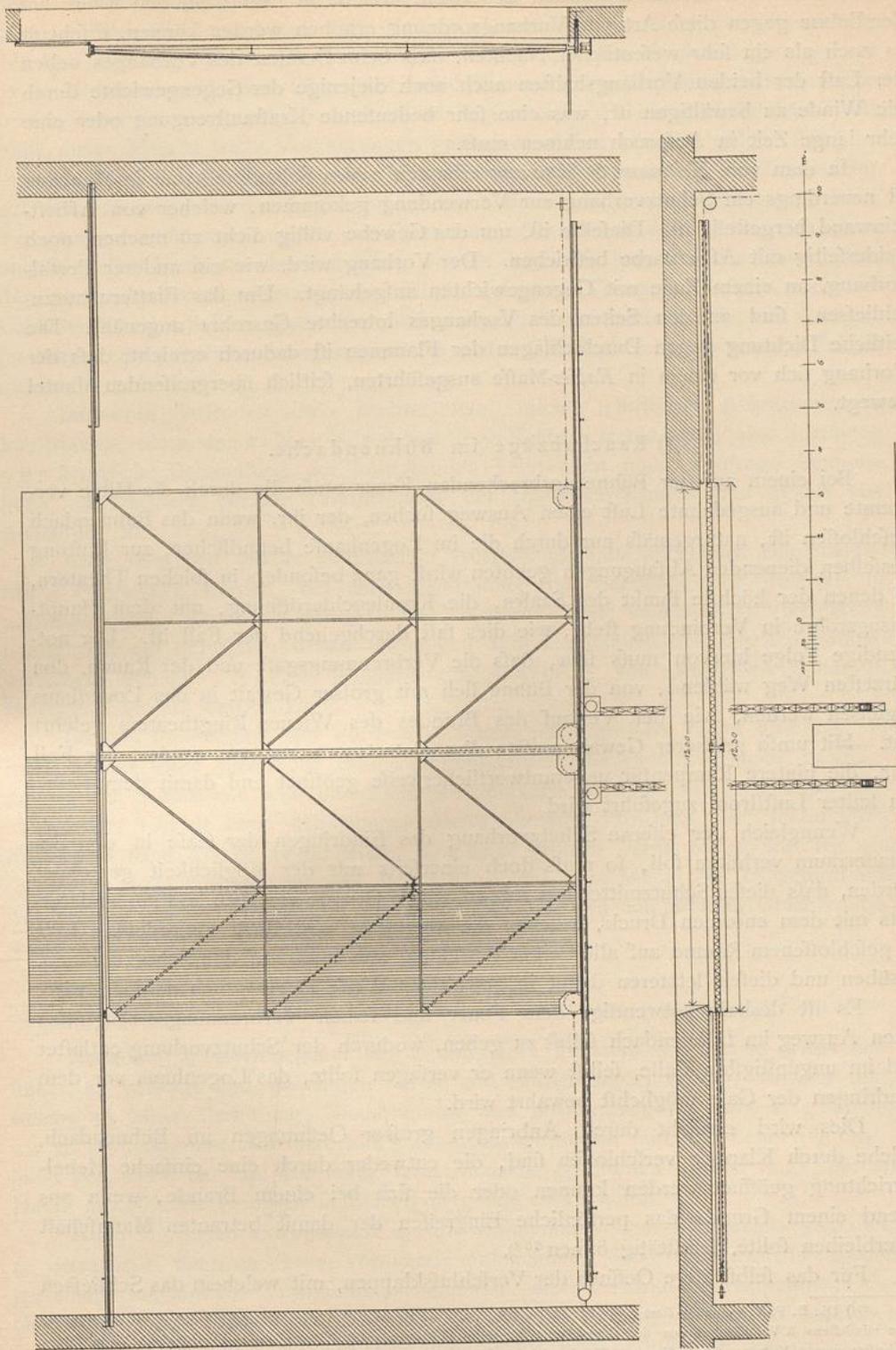
Der rauchdichte Abschluss in der Mitte erfolgt durch eine angeschraubte Filzleiste; ähnlich ist die Rauchdichtung an den Seiten.

Das Öffnen des Vorhanges erfolgt durch eine Winde. Das Drahtseil, welches zur Winde führt, ist nur an dem einen Vorhangsteil befestigt, während zur Bewegung des anderen Teiles, also zum gleichzeitigen Öffnen und Schließen, eine über Rollen führende Drahtseilverbindung angeordnet ist. Um das selbsttätige Schließen des Vorhanges zu bewirken, sind Gegengewichte angebracht, welche so reguliert werden, daß ein ganz gleichmäßiges und dichtes Schließen stattfindet.

Um den Vorhang im geöffneten Zustande zu erhalten, ist von der einen Seite eine Klinke mit Feder angeordnet, welche einfällt, sobald der Vorhang geöffnet wird. Das Auslösen der Klinke kann von beliebiger Stelle aus erfolgen. Die Gegengewichte laufen in durchbrochenen Führungskästen, welche in die Untermechanik hinabreichen.

<sup>202)</sup> Siehe den Vortrag, gehalten am 11. Februar 1896 von *Philippi* in der Sitzung des Mittelrhein. Arch.- und Ing.-Vereins, Zweigverein Wiesbaden.

Fig. 253.



Nach Art der Schiebetore konstruierter eiserner Schutzvorhang.

Außer den bereits erwähnten Bedenken, welche in Bezug auf den Raum auf der Bühne gegen diese Art von Vorhangsordnung erhoben werden können, erscheint es noch als ein sehr wesentlicher Nachteil, daß beim Oeffnen des Vorhanges neben der Last der beiden Vorhangshälften auch noch diejenige der Gegengewichte durch die Winde zu bewältigen ist, was eine sehr bedeutende Kraftanstrengung oder eine sehr lange Zeit in Anspruch nehmen muß.

345.  
Afbest-  
vorhänge.

In dem von *Heilmann & Littmann* erbauten neuen Schauspielhause in München ist neuerdings ein Schutzvorhang zur Verwendung gekommen, welcher von Afbestleinwand hergestellt ist. Dieselbe ist, um das Gewebe völlig dicht zu machen, noch beiderseitig mit Afbestfarbe bestrichen. Der Vorhang wird, wie ein anderer Portalvorhang, an einem Zuge mit Gegengewichten aufgehängt. Um das Flattern auszuschließen, sind an den Seiten des Vorhanges lotrechte Gasrohre angenäht. Die seitliche Dichtung gegen Durchschlagen der Flammen ist dadurch erreicht, daß der Vorhang sich vor einem in *Rabitz*-Masse ausgeführten, seitlich übergreifenden Mantel bewegt.

β) Rauchabzüge im Bühnendache.

346.  
Notwendig-  
keit.

Bei einem auf der Bühne ausbrechenden Feuer muß die durch die Hitze verdünnte und ausgedehnte Luft einen Ausweg suchen, der ihr, wenn das Bühnendach geschlossen ist, naturgemäß nur durch die im Logenhause befindlichen, zur Lüftung desselben dienenden Abfugungen geboten wird, ganz besonders in solchen Theatern, in denen der höchste Punkt des Saales, die Kronleuchteröffnung, mit dem Hauptabzugsrohre in Verbindung steht, wie dies fast durchgehend der Fall ist. Die notwendige Folge hiervon muß sein, daß die Verbrennungsgase und der Rauch, den kürzesten Weg wählend, von der Bühne sich mit großer Gewalt in das Logenhaus ergießen werden, wie der Verlauf des Brandes des Wiener Ringtheaters gelehrt hat. Mit umso größerer Gewalt mußte dies eintreten, wenn, wie es dort der Fall war, die hintere Rampentür unverantwortlicher Weise geöffnet und damit dem Feuer ein kalter Luftstrom zugeführt wird.

Wenngleich der eiserne Schutzvorhang das Eindringen der Gase in den Zuschauerraum verhüten soll, so muß doch einerseits mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß dieses Schutzmittel aus irgend einem Grunde versagen könnte, andererseits mit dem enormen Druck, welchen die überhitzte und stark ausgedehnte Luft in geschlossenem Raume auf alle Seiten desselben, also auch auf den Schutzvorhang, ausüben und diesen letzteren damit in gewaltiger Weise in Anspruch nehmen wird.

Es ist deshalb notwendig, dem Feuer und seinen Verbrennungserzeugnissen einen Ausweg im Bühnendach selbst zu geben, wodurch der Schutzvorhang entlastet und im ungünstigsten Falle, selbst wenn er versagen sollte, das Logenhaus vor dem Eindringen der Gase möglichst bewahrt wird.

347.  
Schließen  
und Oeffnen  
der  
Abzüge.

Dies wird erreicht durch Anbringen großer Oeffnungen im Bühnendach, welche durch Klappen verschlossen sind, die entweder durch eine einfache Hebelvorrichtung geöffnet werden können oder die sich bei einem Brande, wenn aus irgend einem Grunde das persönliche Eingreifen der damit betrauten Mannschaft unterbleiben sollte, selbsttätig öffnen<sup>203)</sup>.

Für das selbsttätige Oeffnen der Verschlussklappen, mit welchem das Schließen

<sup>203)</sup> Die B. P.-V. von 1889 setzt in § 28, Abf. 2 fest, daß die Summe der freien Durchgangsöffnungen im Bühnendache mindestens 5 Vomhundert von der Grundfläche der Bühne betragen müsse. Der »London County Council« in seinen Vorschriften vom 9. Februar 1892 bestimmt 10 Vomhundert derselben Fläche als das Mindestmaß der freien Durchgangsöffnung.

der Lüftungsöffnungen im Logenhaufe Hand in Hand gehen müßte, bietet die moderne Technik die verschiedensten Hilfsmittel, unter welchen auch die Verwendung des Rose'schen Metalles in Betracht gezogen worden ist. Dies ist eine Legierung von ca. 49 Vomhundert Wismut, 23,5 Vomhundert Zinn und 27,5 Vomhundert Blei, welche bereits bei einer Temperatur von 60 Grad R. schmilzt. Es ist ersichtlich, daß mit Hilfe dieses Metalls leicht Vorkehrungen gefunden werden können, welche die Ausrückung des die Klappen öffnenden Mechanismus bewirken, sobald die Temperatur auf den Schmelzpunkt der Legierung gestiegen ist. Da aber diese keineswegs hohe Temperatur leicht auch durch das Eintreten verschiedener anderer an sich ganz ungefährlicher Umstände herbeigeführt werden kann, so liegt auf der Hand, daß der Verwendung dieses Metalls, namentlich in solchen Theatern, welche noch mit Gasbeleuchtung arbeiten, große Bedenken entgegenstehen müssen. Die von *Obernier* im Jahre 1882 gegebene Anregung hat aus diesen Gründen bisher noch keine Folgen gehabt.

Immerhin dürfte es umso leichter sein, solche selbsttätige Ausrückung zu konstruieren, als in den Fällen, in welchen sie in Kraft zu treten hätte, eine Schonung oder ängstliche Behandlung der betreffenden Teile nicht mehr in Frage kommen kann, ein Umstand, der für Vereinfachung der fraglichen Konstruktion gewiß von Bedeutung ist.

Abgesehen von solcher selbsttätiger Ausrückung muß aber auch eine mechanische Vorrichtung vorgesehen werden, bei deren Anordnung der Schonung des Materials in vollem Umfange Rechnung getragen werden kann. Diese mechanische Vorrichtung würde sich am richtigsten neben derjenigen zum Herablassen des eisernen Schutzvorhanges befinden, so daß sie gleichzeitig mit dieser von demselben Manne in Bewegung gesetzt werden kann.

Da das Bühnenhaus das Vorderhaus durch seine größere Höhe überragt, so wird es mit Hilfe dieser im Dache angebrachten Abzugsvorrichtungen gewissermaßen der Schornstein sein, und Flammen und Gase werden infolge des Auftriebes mit großer Gewalt nach den oberen Abzugsöffnungen strömen. Im schlimmsten Falle wird dann das Bühnenhaus das Bild eines großen Ofens bieten und wie ein solcher in sich ausbrennen; das Vorderhaus und namentlich der Zuschauerraum werden aber dadurch wenigstens für einige Zeit vor den schlimmsten Gefahren bewahrt bleiben.

## γ) Bauliche Anlagen zur Rettung der im Theater anwesenden Personen.

Nachdem in vorstehendem der Brand eines Theaters von seinem ersten Entstehen an verfolgt und diejenigen Mittel und Einrichtungen erörtert worden sind, welche zu seiner Verhütung, Niederhaltung und Bekämpfung sich bieten, gelangen wir zu dem Moment, wo diese alle wirkungslos geworden sind, das Feuer die Oberhand gewonnen hat und nur noch darauf Bedacht genommen werden muß, die im Haufe anwesenden Personen in Sicherheit gelangen zu lassen.

Auch für diesen extremsten Fall sind Bühnenhaus und Vorderhaus gesondert zu betrachten; denn es ist von vornherein einleuchtend, daß, wenn zwischen beiden jedermann zugängliche Verbindungen beständen, diese letzteren im Augenblicke der Gefahr nur dazu dienen würden, die Ströme der Rettung suchenden Menschen zusammenzuführen und dadurch eine die Gefahr noch erhöhende Verwirrung zu

348.  
Uebersicht.

bewirken. Also auch mit Rücksicht auf die für eine Flucht gebotenen Wege muß die scharfe Trennung der beiden Hauptteile eines Theaters aufrecht erhalten bleiben.

a) Bühnenhaus.

349.  
Izolierung.

Wir haben gesehen, daß bezüglich der Entstehung eines Brandes der Bühnenraum der am meisten gefährdete Teil eines jeden Theaters ist, und daß deshalb die erste Aufgabe eine vollständige Isolierung desselben vom Vorderhaufe sein müsse. Wenn nun folgerichtig dieser Raum auch derjenige sein wird, welcher zuerst aufgegeben und seinem Schicksale überlassen werden muß, so muß für die Sicherheit und im schlimmsten Falle auch für die Rettung der dort beschäftigten Personen in derselben Weise Fürsorge getroffen werden wie für das im Vorderhaufe anwesende Publikum und für die allerdings im Verhältnis verschwindend wenigen, dort beschäftigten Bediensteten. Obgleich die unmittelbare Gefährdung des Bühnenpersonals erheblich größer als diejenige des Publikums erscheinen muß, so darf eine gewisse Erleichterung und Vereinfachung in den für die Sicherheit der ersteren bestimmten Anlagen doch durch die Erwägung geboten erscheinen, daß auf der Bühne und ihren Nebenräumen — wenigstens in den Durchschnittsfällen — zumeist nur eine weit geringere Anzahl von Personen gleichzeitig anwesend ist, und daß diese der überwiegenden Mehrzahl nach infolge ihres durch ihre Beschäftigung gebotenen, fast täglichen Verkehres in jenen Räumen mit denselben in allen ihren Einzelheiten genau vertraut sind. Aus diesem Grunde und infolge einer gewissen Disziplin werden bei Eintritt einer Katastrophe diese Personen trotz allem noch weit weniger der Gefahr ausgesetzt sein, ihre Geistesgegenwart zu verlieren und sich dadurch selbst gegenseitig an der Rettung zu behindern, wie dies seitens des großen, mit den Räumen des Theaters meist wenig oder gar nicht vertrauten Publikums zu seinem Verderben leicht der Fall sein kann.

350.  
Treppen für  
die Bühnen-  
arbeiter.

Am meisten der Gefahr ausgesetzt sind die auf dem Schnürboden und den Maschinengalerien oder Laufbrücken beschäftigten Arbeiter. Sie sind einem fast sicheren Tode verfallen, wenn ihr einziger Rückzugsweg in einem engen hölzernen Fahrstuhl besteht, wie dies in vielen Theatern der Fall war und beim Ringtheaterbrande für jene Unglücklichen auch verhängnisvoll wurde. Nach § 22 der B. P.-V. müssen deshalb jetzt für die Bühnenarbeiter mindestens zwei unverbrennliche, vom untersten *Dessous* bis auf das Bühnendach durchgehende Treppen angelegt werden, welche mit allen den Stellen, auf welchen Arbeiter sich aufhalten, durch eiserne, selbstzufallende Türen in Verbindung stehen und zu einem unmittelbaren Ausgange in das Freie führen. Da nur wenige Personen auch im Falle der Gefahr diese Treppen benutzen werden, ist mit Recht eine Breite von 0,90 m als zulässig festgestellt, und da diese Personen auch vollkommen damit vertraut sind, ist von der Bedingung einer unmittelbaren Beleuchtung dieser Treppen ausdrücklich Abstand genommen.

351.  
Umgänge.

Der in § 21 der B. P.-V. vorgeschriebene, den Bühnenraum umgebende Korridor ist nicht allein für die Rettung der zur Zeit des Ausbruches eines Brandes in ihren Ankleidezimmern befindlichen Bühnenmitglieder und der dort beschäftigten Angestellten von größter Bedeutung, sondern auch, zum mindesten auf Bühnenhöhe, in Verbindung mit der Hinterbühne, für größere Theater fast unentbehrlich.

Auf diesen Korridoren findet sich oft der einzige Platz, um Aufzüge und dergleichen, zu welchen ein zahlreiches Statistenpersonal erforderlich ist, zu ordnen,

ohne den Raum zwischen den Kulissen und der Bühnenumfassungsmauer, der bei großen Opern und Dekorationsstücken ohnedies oft schon zu eng ist, noch mehr in Anspruch nehmen zu müssen.

Trotzdem finden wir nur in wenigen älteren Theatern diesen Korridor, nicht einmal in dem verhältnismäßig neuen, in den Siebzigerjahren entstandenen Opernhaus zu Frankfurt a. M., ein Mangel, welcher dort sehr schwer empfunden wird. Im Hofopernhaus zu Wien ist dieser Korridor konsequent in allen Stockwerken durchgeführt und dient dort, wie an anderer Stelle gezeigt wurde, zugleich als Löschgang in dem Sinne, daß in demselben an der Bühnenmauer sich schiefeschartenförmige Öffnungen neben den dafelbst angebrachten Hydranten befinden, von welchen aus die brennende Bühne mit Wasser überschüttet werden könnte.

Es liegt auf der Hand, daß dieser Umgang für kleinere Theater, auf welchen nur Konversationsstücke, Schauspiele, Spielopern und dergl., große Opern aber nur unter bescheidenen Ansprüchen aufgeführt werden, eine andere, im wesentlichen nur die Bedeutung haben wird, den Bühnenmitgliedern den Zugang, gegebenenfalls die Flucht nach den Treppen zu sichern. Mit Rücksicht darauf muß auch in solchen Fällen die Bestimmung in Kraft bleiben, daß diese Korridore von sämtlichen Räumen des Bühnenhauses unmittelbar zugänglich sein und in Verbindung stehen müssen mit den beiden unmittelbar in das Freie führenden Treppen.

Damit ist bei scharfer Durchführung dieser Maßregel die Anlage von zwei unmittelbaren Ausgängen bedingt. In großen Theatern würde die Anstellung von zwei Pförtnern für die Ueberwachung der Aus- und Eingänge und für die notwendige Auskunftserteilung etc. nicht so sehr in das Gewicht fallen. Umso empfindlicher würde die Last für kleinere Theater sein, namentlich für solche, welche auf ihre eigenen Erträgnisse, also auf möglichste Sparsamkeit angewiesen sind. Da aber ein Eingang zur Bühne etc. nicht ohne Ueberwachung sein kann, so wird man sich vielfach darauf beschränken, nur den einen dieser Ausgänge gleichzeitig als Zugang, den anderen aber lediglich als Ausgang zu benutzen, was in der Weise eingerichtet werden könnte, daß er als Notausgang mit einer nur von innen zu öffnenden, selbstverständlich nach außen schlagenden Tür versehen würde.

Bei älteren Theatern war es in manchen Fällen ganz unmöglich, die durch die B. P.-V. für die Sicherheit des Personals vorgeschriebenen Anordnungen nachträglich in ihrem vollen Umfange durchzuführen. In solchen Fällen hat man bei einigen Theatern zu dem Ausweg gegriffen, in der Höhe der einzelnen Stockwerke freie eiserne Balkone vorzulegen, welche von den Ankleide- und Arbeitszimmern aus unmittelbar zugänglich unter sich und mit der Straße mittels ebenfalls eiserner Podesttreppen in Verbindung gesetzt sind (Stadttheater in Hamburg). Solche Anlagen können nur als Notbehelf gelten, deren Wert im Ernstfalle ein sehr zweifelhafter werden dürfte angesichts der Ueberfüllung und des Gedränges, sowie namentlich im Winter wegen der Glätte der eisernen Balkone und Treppen.

Im Laufe der Jahre sind vielfache, oft ziemlich phantastische Vorschläge entstanden und teilweise sogar patentiert worden, welche das Entweichen aus dem brennenden Bühnenhause ermöglichen oder erleichtern sollen. Es dürfte überflüssig sein, auf dieselben im einzelnen einzutreten; es möge hier genügen, auf die Rettungsfenster der Deutschen Rettungsfenster-Aktiengesellschaft in Beuel a. Rh. hinzuweisen, sowie der Seltsamkeit halber auf den Universal-Feuer selbstrettungsapparat der Düsseldorf-er Rettungsapparatefabrik.

352.  
Zwei Ein-  
und  
Ausgänge.

353.  
Balkone etc.

354.  
Steigleitern.

Die am Aeußeren anzubringenden, von der Strafsengleiche bis auf das Dach zu führenden eisernen Steigleitern haben weit mehr den Zweck, der Löschmannschaft das Gebäude unter allen Umständen auch von außen zugänglich zu machen, als die Möglichkeit des Entkommens aus dem Inneren des brennenden Theaters zu erleichtern. Immerhin können sie selbstverständlich auch zur Rettung von Personen dienen und müssen deshalb hier Erwähnung finden. Die Konstruktion solcher Steigleitern ist so einfach und so allgemein bekannt, daß eine nähere Beschreibung derselben wohl überflüssig wäre.

## b) Vorderhaus.

(Siehe § 9 bis 19 der B. P.-V.)

355.  
Ueberlicht.

Die bei Anlage des Vorderhauses zu beobachtenden Bestimmungen sind der Natur der Sache nach nicht allein viel umfassender, sondern auch für die architektonische Gestaltung der Theatergebäude im künstlerischen Sinne von weit größerer Tragweite als die oben erörterten, das Bühnenhaus betreffenden; sie sollen hier aber lediglich in ihrer Bedeutung für die Sicherung des Publikums Betrachtung finden, nachdem ihre einschneidende Rückwirkung auf die Entwicklung des architektonischen Grundgedankens, wie er sich in der Anordnung der Innenräume sowohl wie in der der Umgebungen des Theaters ausdrückt, bereits in Kap. 5 u. 6 erörtert worden ist.

356.  
Parkett und  
Parterre.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, von wie geringer Bedeutung für die Sicherheit des Publikums die mehr oder weniger feuer sichere Ausführung des Logenhauses und seiner Einrichtungs- und Ausstattungsteile im Grunde genommen ist, und daß im Augenblicke ernstlicher Gefahr die Rettung der Personen einzig und allein davon abhängt, daß sie, gegen die Verbrennungsgase geschützt, so schnell wie möglich den gefährdeten Raum verlassen können. Zugleich aber müssen Vorkehrungen getroffen sein, welche es ermöglichen, daß dieser Rückzug — unbeschadet der Schnelligkeit — sich in Ruhe und Ordnung vollziehen könne, da anderenfalls in ihm selbst die Quelle größter Gefahren liegen würde. Dies zu regeln und zugleich auch dem Publikum die erforderliche Bequemlichkeit während der Vorstellungen zu sichern, bezwecken die in den §§ 9 bis 12 der B. P.-V. gegebenen Vorschriften.

Die für die Sitzreihen, sowie für die Gänge daselbst angegebenen Maße sind zwar ausdrücklich als die noch zulässigen Mindestmaße bezeichnet; es liegt aber auf der Hand, daß bei der überwiegend großen Mehrzahl neu zu errichtender Theatergebäude der Architekt aus ökonomischen Gründen sich darauf angewiesen sehen wird, diese Mindestmaße streng zu beobachten, deren Ueberschreitung nur bei größeren, vornehmeren Theatern erwünscht oder zulässig sein wird.

In § 10 der B. P.-V. wird das Mindestmaß für die Sitze in geschlossenen Reihen 0,50 m Breite auf 0,80 m Tiefe festgestellt. *Sturmhoefel*<sup>204)</sup> bezeichnet schon 0,50 × 0,75 m als hinreichend.

Im weiteren tritt die B. P.-V. an angeführter Stelle auf Größe und Anordnung der Gänge im Parkett und Parterre ein und bestimmt auch, daß dieselben nicht den Gradinen der Sitzreihen entsprechend in Stufenform, sondern vielmehr in Form einer geneigten Ebene gestaltet werden müssen, und ferner, daß in den Gängen weder transportable Stühle aufgestellt noch auch Klappsitze angebracht werden dürfen.

Beide Bestimmungen müssen als in hohem Grade heilsam bezeichnet werden. Durch die erste wird einem bei heftigem Gedränge sonst leicht eintretenden Strau-

<sup>204)</sup> In: Scene der Alten und Bühne der Neuzeit. Berlin 1889.

cheln einzelner Personen, das unter Umständen für alle verhängnisvoll werden könnte, sowie auch dem Gedränge selbst möglichst vorgebeugt, das erfahrungsgemäß auf einem ansteigenden Wege niemals sehr intensiv und gefährlich wird. Die in den Gängen freistehenden Stühle oder etwaige Klappstühle, deren Inhaber bei eiligem Verlassen das Zurückklappen natürlich vergessen würden, sind mit Recht verpönt, da sie schon bei friedlichem Verlassen des Parketts ärgerliche und unangenehme Störungen bieten, die im Augenblicke der Gefahr verhängnisvoll werden würden.

Das Mindestmaß für die Gänge im Zuschauerraum ist auf 0,90 m festgesetzt; im übrigen gilt für die Bemessung der Gangbreiten in großen Theatern (mit über 800 Personen Fassungsraum) das Verhältnis von 1,00 m für je 70, für kleine Theater, d. h. für solche, welche nicht über 800 Personen fassen, das Verhältnis von 1,00 m für je 60 Personen. Auch hier wird es in den meisten Fällen Aufgabe des Architekten sein, sich diesem Mindestmaße möglichst nahe zu halten und dabei doch die beste und bequemste Anordnung zu erreichen.

Dem kommt zu statten, daß die B. P.-V. sich auf jene Anforderungen und Vorschriften beschränkt, im übrigen aber innerhalb derselben vollständige Freiheit läßt und weder die Anzahl der Ausgänge, noch die Länge oder Höchstbreite der Gänge im Parkett und Parterre irgend einer Bestimmung oder Beschränkung unterwirft. Als Beispiel möge hier ein fog. kleines Theater, dessen Parkett 380 Sitzplätze enthält, dienen.

Es wird angenommen, daß daselbe 2 seitliche Gänge habe, jeder derselben also 190 Personen aufnehmen müsse. Wenn aus irgend einem Grunde dieser seitliche Gang nur eine am Ende des Parketts befindliche Ausgangsöffnung erhalten sollte, so würde die Rechnung ergeben, daß dieser Gang, an der vordersten Reihe mit 0,65 m Breite anfangend, sich bis auf 3,15 m erweitern und an einer Türöffnung von derselben Breite endigen müßte. Ein Mittelgang in einem Parkett mit derselben Anzahl von Sitzen, welcher also sämtliche 380 Personen aufzunehmen hätte, würde, um den Bestimmungen zu genügen, sogar zu einer Breite von 6,30 m anwachsen müssen.

Wenn das betreffende Parkett durch 2 parallele Gänge in 3 Abschnitte geteilt wird, von welchen die beiden seitlichen je 95, der mittlere 190 Sitze enthält, so würde jeder dieser beiden Gänge, ebenso wie die vorher besprochenen Seitengänge, 190 Personen aufzunehmen haben, mit 0,65 m anfangend sich auf 3,15 m verbreitern und auf eine Öffnung dieser Breite zuführen müssen.

Es leuchtet ein, daß dies alles undurchführbar ist. Das Mittel, allen Anforderungen genügende und brauchbare Abmessungen zu erreichen, bietet sich, wenn das als Beispiel dienende Parkett in drei Zonen geteilt wird, von denen zwei je 120, die dritte 140 Sitze enthält. Der jeder Zone entsprechende Teil des Seitenganges würde demnach je 60, bzw. 70 Personen aufzunehmen haben und dementsprechend mit der normalen Breite von 1,00 m, bzw. 1,15 m den Vorschriften genügen. Jeder dieser Zonen müßte eine Ausgangstür von derselben, d. h. von 1,00 m, bzw. 1,15 m Breite entsprechen.

Für ein anderes kleines Theater mit nur 120 Parkettsitzen stellt sich die Rechnung anders. Für dieses würden die Seitengänge mit je 1,00 m genügen; ein Mittelgang müßte 2,00 m Breite haben.

Der Raumaufwand wäre also bei beiden Anordnungen der gleiche; die letztere aber würde gegen erstere den großen Nachteil haben, daß durch den Mittelgang die besten und wertvollsten Plätze des Parketts verloren gingen.

Wenn wir das 420 Sitze enthaltende Parkett eines grossen, also mehr als 800 Personen fassenden Theaters derselben Prüfung unterziehen, so sehen wir, dass bei der Annahme von 2 Seitengängen jeder derselben 210 Personen aufnehmen müsste. Um innerhalb der normalen Gangbreite von 1,00 m bleiben zu können, müsste auch in diesem Falle, nach Analogie der vorstehenden Beispiele, das Parkett in 3 Zonen, bzw. in 6 Abteilungen geschieden werden, deren jede 70 Plätze zu enthalten hätte. Die Mindestgangbreite von 0,90 m würde nur dann in Anwendung kommen können, wenn der Raum in 8 Abteilungen zerlegt würde, deren jede sodann bis zu 63 Personen in die ihnen entsprechenden Gangteile entfenden dürfte. Es würden demgemäss bei der ersten Annahme auf jeder Seite 3 Türen von je 1,00 m, bei letzterer 4 Türen von je 0,90 m lichter Weite notwendig sein.

Eine gute Raumaussnutzung wird geboten und zugleich die ruhige Entfernung der Zuschauer erleichtert, wenn die einzelnen Zonen dadurch voneinander geschieden werden, dass die letzte Sitzreihe einer jeden derselben bis an die das Parkett abschliessende Umfassungsmauer, bzw. bis an die Brüstungen der Parkettlogen geführt wird, wie dies neuerdings vielfach, u. a. auch in dem von *Heilmann & Littmann* erbauten neuen Münchener Schauspielhaus geschehen ist.

Ein Mittelgang im Parkett wird meist nur in sehr grossen oder in sog. *Variétés* oder Rauchtheatern Anwendung finden können. In letzteren ist ein geräumiger Mittelgang sogar ein durchaus notwendiges Erfordernis, sowohl wegen der während der Vorstellungen hin- und herlaufenden Kellner, wie auch der freieren Bewegung wegen, welche das Publikum in solchen Räumen für sich beansprucht.

In eigentlichen Theatern aber, wo diese praktischen Fragen nicht mitsprechen, beschränken sich die Nachteile eines Mittelganges nicht auf die bereits erörterten, dass nämlich viel nutzbarer Raum und vor allem, dass die besten Plätze dadurch in Anspruch genommen werden. Dazu kommt, dass der durch den Mittelgang abströmende Teil des Publikums seinen Weg durch das Parterre wird nehmen müssen, um in den Korridor zu gelangen, was unter Umständen als ein grosser Uebelstand empfunden werden wird (Residenztheater in München).

Um diesem Uebelstande entgegenzutreten, kann, wie dies im Hofopernhaus zu Wien geschehen ist, zwischen der hintersten Reihe des Parketts und dem Parterre ein gegen letzteres mittels einer Schranke abgegrenzter Quergang gelegt werden, in welchem die den Mittelgang des Parketts benutzenden Personen, nach rechts und links sich teilend, den seitlichen Ausgängen am Ende dieses Querganges zugeführt werden sollen. Abgesehen davon, dass durch diesen letzteren eine grosse Anzahl der besten Plätze in Anspruch genommen wird, muss auch sein Nutzen bei einer Panik sehr zweifelhaft erscheinen. Man vergegenwärtige sich die Vorgänge bei einer solchen.

Die die hintersten Parkettreihen einnehmenden Personen werden, um möglichst schnell in den fraglichen Quergang zu gelangen, einfach die Rücklehnen ihrer Sitze überklettern und ihn anfüllen. Der aus dem Mittelgang herausdrängende Strom wird sich notwendigerweise an der Trennungsschranke stauen; die vordersten Personen werden durch den Druck von hinten an diese gepresst und festgekeilt, so dass niemand im Stande sein wird, ruhig und, sozusagen, vorschriftsmässig nach links oder rechts abzubiegen. Man wird die genannte Abgrenzungsschranke zu überspringen oder zu überklettern suchen; einige Personen werden dabei fallen und unter die Füsse getreten werden, andere mit denjenigen des Parterres in Kollision geraten. Kurz,

die Anlage dieses den Mittelgang aufnehmenden Querganges muß mit Rücksicht auf die uns hier beschäftigende Frage einer Feuersgefahr und des bekannten Verhaltens der Mehrzahl der Menschen in solchen Augenblicken als durchaus fehlerhaft bezeichnet werden.

Wo ein Mittelgang allein besteht ohne Seitengänge, wie z. B. im Residenztheater zu München, da fallen naturgemäß auch die seitlichen Ausgänge weg, und die sämtlichen Sitzreihen werden bis an die Umfassungsmauern, bzw. bis an die Brüstungen der Parterrelogen geführt. Wer aber in dem so reizvollen Residenztheater je einen der letzten, an die Parterrelogenbrüstung angeklebten Sitz hat einnehmen müssen, der wird zu der Erkenntnis gelangt sein, daß ein unbehaglicherer Platz kaum denkbar ist und daß der Genuß selbst der vollendetsten Vorstellung dadurch in hohem Grade beeinträchtigt wird.

*Garnier* tritt<sup>205)</sup> aus denselben Gründen ein für zwei rechts und links der Achse liegende, die Sitzplätze in drei Gruppen teilende Gänge, gibt aber selbst zu, daß eine solche Einteilung nur für das hinter dem Parkett liegende Parterre anwendbar sei.

Und in der Tat sprechen eine Menge Gründe dafür, in diesem Teile des Logenhauses eine solche Anordnung durchzuführen. Vor allem ist es ein großer Vorteil mit Rücksicht auf die schnelle Entleerung des Hauses, wenn die Besucher des Parterres nicht auf denselben Korridor geleitet werden, auf welchem diejenigen des Parketts sich entfernen, sondern nach hinten abzufließen genötigt sind, wie dies durch solche Anordnung der Gänge erreicht wird.

Die Frage, in welchem Verhältnisse zur Personenzahl die Gänge und Türen in den nicht in Logen abgeteilten Rängen stehen müssen, ist durch die B. P.-V. in dem Sinne geregelt, daß für diese Platzkategorien dieselben Mindest- und Verhältniszahlen festgestellt sind wie für die ebenerdigen, d. h. für Parkett und Parterre. Es ist deshalb keine Veranlassung, auf diese ersteren hier weiter einzutreten.

Durch die B. P.-V. ist nicht allein festgestellt, nach welchem Verhältnis die Breiten der Türen und Ausgänge zu ermitteln sind, sondern auch ferner, daß dieselben sämtlich nach außen schlagen, aber so angeordnet sein müssen, daß sie mit ihrer Flügelbreite nicht über die Mauerstärken hervorragten. Dies erfordert natürlich selbst bei einer Tür vom Mindestmaß von 0,90 m lichtem Durchgang, wenn man dieselbe in zwei Flügel teilen würde, eine Mauerstärke von wenigstens 0,47 bis 0,48 m, da die Konstruktion der Hänge, der Schlagleisten etc. jedenfalls 0,02 bis 0,03 m beanspruchen wird. Wenn solche Türen auch in manchen Fällen mit Schwierigkeiten der Konstruktion verbunden sein dürften, so ist doch an einen anderen Ausweg nicht mehr zu denken. Schiebetüren, die in vielen Beziehungen als die beste Lösung erscheinen könnten, müssen deshalb ganz ausgeschlossen bleiben, weil sie selten ganz geräuschlos gehen und namentlich, weil sie bei heftiger Behandlung sich leicht ecken oder klemmen, und dann gar nicht mehr zu öffnen sind. *Garnier* schlägt vor, die Türen so zu beschlagen, daß beim Öffnen des einen Flügels der andere selbsttätig ebenfalls aufgeht. Solches Beschläge ist nichts Außergewöhnliches, aber immerhin verhältnismäßig kostspielig. Im übrigen scheint es jedoch ganz überflüssig; denn vorausgesetzt, daß der eine der beiden Flügel nicht festgeriegelt ist, wird er sich nach Öffnen des anderen von selbst leicht beiseite drücken lassen. Sog. Pendeltüren, welche nur nach außen schlagen, würden dem Zwecke am besten genügen; die kleine Unbequemlichkeit, daß sie durch ihre Feder stets wieder zurückgetrieben werden, würde kaum in das Gewicht

357.  
Ränge.

358.  
Ausgangs-  
türen.

<sup>205)</sup> In: *Le théâtre*. Paris 1881. S. 160.

fallen, da bei gewöhnlichen Verhältnissen die nächststehende Person, im Augenblicke einer Panik aber der gewaltfame Druck des Menschenstromes die Flügel schon von selbst zurückhalten wird.

359.  
Höhenlage  
des  
Parterres.

Von verschiedenen Seiten wurde die Frage aufgeworfen, welche Höhenlage dem Parkett und Parterre in Beziehung zur Strafsengleiche gegeben werden solle.

*Phipps*, welcher mehr als 40 Theater erbaut hat, tritt dafür ein, daß dem Publikum die größtmögliche Sicherheit geboten sei, wenn die genannten Plätze unter die Strafsengleiche eingefenkt seien. Er begründet dies damit, daß man beim Ansteigen nicht leicht falle und daß das Gedränge auf einer ansteigenden Ebene nicht leicht einen gefährlichen Charakter annehme. *Irving*, der berühmte englische Schauspieler, der sich ebenfalls mit der Aufstellung eines Normaltheaterplanes oder wenigstens der bei folchem festzuhaltenden Prinzipien beschäftigt hat, ist zu demselben Ergebnis gekommen.

Es scheint, als wenn dies ein etwas übertriebener und gefuchter Standpunkt wäre. An und für sich ist jedes Parkett und Parterre bereits ansteigend; die dasselbe, namentlich die das Parterre verlassenden Personen werden sich also bereits in der angestrebten Lage befinden. Es würde unter Umständen nicht schwierig sein, auch den die genannten Platzabteilungen umgebenden seitlichen Korridoren gleiche Steigung mit denselben zu geben, wie es sich in vielen Theatern bereits findet, aber doch zu weit gehen, wollte man vom Eingangsvestibül aus, welches doch in der Höhe des Bürgersteiges liegen müßte, eine geneigte Ebene nach dem Parterre und Parkett hinunterführen. Auch ist nicht ohne weiteres zu erkennen, welchen Nutzen es haben würde, wenn die verhältnismäßig kurze Strecke zwischen Vestibül und Parkett, bzw. Parterrekorridor noch in einer Steigung angelegt wäre, da das erstere aus den verschiedensten Gründen doch wagrecht liegen müßte und nicht wohl schon an der Eingangstür als geneigte Ebene beginnen könnte.

Mit der bei einer solchen Anlage sich ergebenden tieferen Einfenkung des Bühnenkellers wird aber auch für gewöhnlich der Wasserandrang in der Baugrube wachsen und mit Hinblick auf diesen Umstand in den meisten Fällen die Unterbühne bezüglich ihrer Tiefe auf das äußerste beschränkt werden müssen.

Mit dem Parterre müßte auch der I. Rang entsprechend tiefer liegen, und wie sollte solch ein Gebäude sich in Bezug auf seine äußere Erscheinung gestalten?

Wenn auch die Bedeutung eines Theaters als architektonisches Monument nicht in den Vordergrund und die Frage der äußeren architektonischen Ausbildung und Gestaltung nicht über die der praktischen Vervollkommnung gestellt werden darf, so müßte es doch gewiß sehr beklagt werden, wenn ein Theater jeden Anspruch auf Monumentalität aufgeben und zum reinen Nutzbau, zur Unterhaltungsfabrik herabsinken müßte. Kein anderes aber würde schließlich das Ergebnis solcher übertriebener Sicherheitsbestrebungen sein <sup>206</sup>).

360.  
Korridore.

Breite, geräumige Korridore sind ein wesentliches Erfordernis für ein bequemes und vornehmes Theater, im besonderen auch mit Rücksicht auf die Sicherheit, d. h. auf die schnelle Entfernung des Publikums bei Feuergefahr. Die Mindestbreite dieser Korridore ist durch die B. P.-V. auf 3,00 m festgestellt; im übrigen sollen sie für große Theater im Verhältnis von 1,00 m Breite auf je 80 Personen, für kleine von

<sup>206</sup>) Das Regulativ des *London County Council* vom 9. Febr. 1892 bestimmt hierüber unter § 9: »Der Fußboden des obersten Teiles des Parterres soll nicht mehr als 6 Zoll (= 0,15 m) über dem Niveau der Straße vor dem Haupteingang zu diesem Parterre und der niedrigste Teil des Fußbodens des Parterres nicht mehr als 15 Fuß (= 4,57 m) unter diesem Niveau liegen.«

1,00 m auf je 70 Personen bemessen werden. Hierzu müssen sämtliche Sitze der einen Hälfte des Parketts in Rechnung gezogen werden.

Um also bei dem in Art. 356 (S. 448) gewählten Beispiele eines großen Theaters mit 420 Parkettsitzen zu bleiben, würde die Korridorbreite sich auf  $\frac{210}{80} = 2,63$  berechnen; bei dem, wie ersichtlich reichlich bemessenen Mindestmaß von 3,00 m ist den Vorschriften also Genüge getan.

Ebenso für das als Beispiel gewählte kleine Theater mit 380 Parkettsitzen, also 190 auf jeder Seite. Nach dem Verhältnisse  $\frac{190}{70}$  wäre rechnerisch auch für diesen Fall 2,71 m die genügende Korridorbreite.

Der Lage und Anordnung der Kleiderablagen wird meist eine Bedeutung mit Hinblick auf den Fall eines Feuerlärms beigemessen, die ihr nicht zukommt. Bei friedlichen Verhältnissen ist es selbstverständlich in höchstem Grade angenehm und darf unmittelbar als eine, wenn auch namentlich in älteren Theatern nur selten begegnete Wohltat bezeichnet werden, wenn die Kleiderablagen so angeordnet sind, daß weder die auf dem Korridor dem Ausgang zustrebenden Personen durch die anderen belästigt und aufgehalten werden, welche sich ihrer Ueberkleider wegen vor den Ablagen anhäufen, noch umgekehrt die letzteren durch erstere.

Aus diesem Grunde kann der Anordnung der Kleiderablagen nie zu viel Sorgfalt zugewendet werden.

Ganz überflüssig aber muß die Bedeutung erscheinen, welche einer Bequemlichkeit des Erlangens der Kleider mit Rücksicht auf einen Alarm oder gar eine Panik des Publikums oft zugesprochen wird. Es ist nicht anzunehmen, daß die Kleiderablagen bei solchen Gelegenheiten für das Abfließen des Publikums hinderlich sein könnten — es sei denn, was von vornherein als ausgeschlossen betrachtet werden muß, daß ihre Gestelle, Tische etc. in die Korridore hineinragen und deren Durchgangsbreite beengen. Niemand wird bei einem Alarm daran denken und sich die Zeit dazu lassen, unbekümmert um den Strom der geängstigten Menschen, sich kaltblütig an die Ablage zu stellen und von der Garderobière seine Ueberkleider sich auszubitten, welche ihrerseits wenig gelaunt sein dürfte, solchem Anfinnen gerecht zu werden. Man darf im Gegenteil wohl annehmen, daß in solchen Augenblicken jeder gern bereit sein wird, auch den kostbarsten Abendmantel im Stiche zu lassen, um dafür seine eigene Haut in Sicherheit zu bringen.

Nach der B. P.-V. müssen, mit Rücksicht auf die ungehinderte Entfernung des Publikums, die Korridore ganz frei gehalten werden; folglich müssen die Kleiderablagen in Räumen neben den Korridoren ihren Platz finden; die Tische werden meist mit der Wandfläche der letzteren abschneiden. Dies führt aber zu der weiteren Erkenntnis, daß diese Ablagen bei einer eiligen Flucht in einem anderen Sinn gefährlich werden könnten, namentlich wenn sich dieselben in einem mit dem Korridor nur durch eine Oeffnung verbundenen Nebenraum befinden. Leicht könnten einige Personen entweder in sinnloser Angst oder um dem Gedränge für einen Augenblick zu entgehen, sich in diesen Raum flüchten oder durch die Nachschiebenden gegen ihren Willen in ihn hineingedrückt werden und entweder, durch den Strom zurückgehalten, in Verzweiflung geraten, sich mit Gewalt herauszuarbeiten suchen, um sich dem Strome wieder anzuschließen und dadurch den ruhigen Abfluß stören oder trotz erfolgloser Anstrengungen festgekeilt bleiben und zu Grunde gehen.

361.  
Kleider-  
ablagen.

Aus diesen Erwägungen würde es als eine sehr richtige und wohl zu empfehlende Maßregel erscheinen, wenn im Falle eines Feuerlärms und einer Flucht des Publikums, ohne alle Rücksicht auf die dort lagernden Kleider, sofort alle an den Korridoren liegenden Kleiderablagen, Aborte etc. durch eiserne Rolljalousien in einer Weise geschlossen würden, welche dem Publikum keinen Zweifel über den Weg ließen, den es zu nehmen hat, und jeden verderblichen Aufenthalt von Anfang an unmöglich machten.

Die so abgeschlossenen Ueberkleider können dann auf irgend eine Weise herausgeschafft und ihren Eigentümern zugeestellt werden; im aller schlimmsten Falle wären sie verloren. Aber immer noch besser wäre dies, als wenn sie Anlaß zu Störungen und zum Verluste von Menschenleben gegeben hätten. Ein Ersatz ließe sich finden; könnte doch mit Leichtigkeit eine gewisse Summe ein für allemal dafür durch eine Versicherung gedeckt werden, welche das Budget des Theaters nicht erheblich belasten würde, erforderlichenfalls durch einen geringen Zuschlag zum Garderobengelde von vornherein erhoben werden könnte.

362.  
Treppen.

Nach der B. P.-V. (§ 14) sind für jede Platzgattung zwei gefonderte Treppen (also rechts und links) vorzusehen, welche, ohne mit den Treppen anderer Platzgattungen zusammenzutreffen, unmittelbaren Ausgang in das Freie haben sollen.

Als Mindestbreite ist für die Treppen 1,50 m festgestellt, während die Mindestbreite für die zu ihnen führenden Korridore in § 13 mit 3,00 m bemessen ist.

Bei Feststellung dieser Bestimmungen ist augenscheinlich die Annahme maßgebend gewesen, daß das Publikum ungefähr in dem gleichen Maße und in dem gleichen Tempo, wie es aus den Plätzen auf die Korridore strömt, ohne wesentliche Störung durch die Treppen abfließen werde, daß also die Personen, welche die hintersten Parkettplätze einnahmen und durch die hinterste Tür den Korridor zunächst der Treppe betreten, auch die ersten seien, die auf dieser Treppe sich entfernen und dadurch den hinter ihnen folgenden den Platz räumen würden. Es ist aber sehr zu befürchten, daß ein so geordneter Rückzug selten oder nie eintreten werde, wo nicht seitliche Ausgänge einen Teil des Stromes bereits vorher abgelenkt haben.

Je geräumiger die Gänge innerhalb des Zuschauerraumes und die nach den Korridoren führenden Ausgangstüren sind, desto schneller werden sich erstere füllen, und bald wird eine kompakte Menschenfülle von 3,00 m Breite den Treppen zufließen, die ihrerseits kaum die Hälfte aufzunehmen vermögen, angesichts ihrer um die Hälfte geringeren Breite und der durch das Hinabsteigen entstehenden Verminderung der Geschwindigkeit. Die Folge hiervon muß ein furchtbares Drängen am Treppeneingang und auf der Treppe sein.

Diesem Umstande haben die vom *London County Council* im Jahre 1892 herausgegebenen Vorschriften Rechnung getragen. In denselben sind die Grundmaße allerdings geringer angenommen; dafür gelten aber für die Treppen genau dieselben Breiten wie für die Korridore.

Vergleichsweise seien hier die Korridore und Treppen für ein Parkett von 500 Sitzplätzen, also für 250 auf jeder Seite, nebeneinander gestellt.

Nach der B. P.-V. von 1889:

$$\text{Korridore } \frac{250}{80} = 3,12 \cdot 1,0 = 3,12 \text{ m,}$$

$$\text{Treppen } \frac{250}{100} = 2,5 \cdot 1,0 = 2,50 \text{ m.}$$

Nach der Londoner Vorschrift:

Korridore	200 =	1,65 m	
	100 =	0,15 m	1,80 m,
Treppen ebenso			1,80 m.

Wenngleich die letzteren effektiven Masse teilweise sehr erheblich geringer sind, so dürfte trotzdem im ganzen ein ruhiges Abfließen des Publikums gesicherter sein.

Auch *Garnier* stellt den Satz auf, daß die Treppen dieselbe Anzahl Personen ableiten müssen, wie die Korridore aufnehmen, und er geht so weit, die wohl etwas paradoxe Behauptung aufzustellen, daß die Sicherheit des Publikums umso größer sei, je mehr die Ausgangstüren aus dem Parkett beschränkt würden, weil damit eben erreicht werde, daß die Treppen den nachdrängenden Menschenstrom ohne Schwierigkeit aufnehmen und ableiten können.

In § 5 der B. P.-V. sind die näheren Bestimmungen bezüglich Ausführung der Treppen gegeben. Denselben ist aber noch Verschiedenes zur Ergänzung hinzuzufügen.

Alle Treppen sind an beiden Seiten mit endlosen Handläufern zu versehen; die lichte Breite der Treppen ist aber innerhalb der größten Ausladung der Handläufer zu bemessen. Es wird sich sehr empfehlen, die Handläufer in die Umfassungsmauern der Treppen nischenartig zu versenken, weil dadurch nicht allein an Konstruktionsbreite gespart, sondern auch der Nachteil vermieden wird, daß in einem scharfen Gedränge Personen in schmerzhafter Weise an den vorstehenden Handlauf gedrängt, gewissermaßen um ihn herumgebogen und so der Sicherheit des Gehens beraubt werden.

Ueber 3,00 m breite Treppen sollten mit einem mittleren Handlauf versehen werden, welcher den Menschenstrom teilt. Wenn dann auf jeder Seite derselben drei Menschen in der Front herabgehen, so haben je zwei davon eine Sicherung durch den Handlauf.

Sehr wichtig ist es, daß die einzelnen Treppenläufe nicht zu lang angelegt werden, da sonst bei starkem Nachdrängen die vorn befindlichen Personen leicht ihren Halt verlieren. Die Ruheplätze bieten eine wohltuende Unterbrechung im Strome und sollten deshalb möglichst vermehrt werden. Dies ist umso leichter durchführbar, wenn keine der Treppen einen Zufluß aus einem anderen Range erhält, die Lage der Treppenruheplätze also unabhängig sein kann von den verschiedenen Stockwerkshöhen.

Wichtig ist, daß die Treppenarme von unten bis oben die gleiche Anzahl von Stufen von gleichen Steigungsverhältnissen erhalten, da der Tritt der Menschen sich schnell an ein gewisses Tempo gewöhnt und durch eine plötzliche Abweichung unsicher wird. Auch sollten die Mittelmauern zwischen den Treppenläufen an ihren Enden abgerundet sein, die Ruheplätze, welche die gleiche Breite der Läufe haben müssen, entweder gebrochene oder abgerundete Ecken haben, damit nicht durch das Gedränge Personen in die Ecken gedrückt und darin festgehalten werden.

Dasselbe kann bei rechtwinkelig gestalteten Treppenruheplätzen auch dadurch erreicht werden, daß der Handläufer nicht in die Ecken hineingeführt wird, sondern dieselben abschneidet. Alsdann bildet sich dahinter eine geschützte Ecke, in welche zwar niemand, dank dem schrankenartig davorliegenden Handlauf, gegen seinen Willen hineingedrückt werden kann, den aber doch schwächere Personen unter Umständen freiwillig benutzen könnten, um sich da vor dem Gedränge zu bergen und daselbe vorübergehen zu lassen.

Es erübrigt nur noch zu bemerken, daß die Treppen feuerfest konstruiert sein müssen, nicht freitragend, und daß die in das Freie führenden Türen groß genug sein müssen, um die ihnen auf den Treppen zugeführte Menschenmenge ohne Stauung hindurchzulassen.

363.  
Ausgänge.

In Art. 58 (S. 79) ist bereits auf die große Bedeutung hingewiesen worden, welche einer geschickten Trennung des ein Theater verlassenden Publikums zukommt, und zwar nicht allein mit Rücksicht auf die Annehmlichkeit und Bequemlichkeit, sondern vornehmlich auch auf die Sicherheit und Erleichterung der Rettung im Moment der Gefahr. Eine solche Trennung bedingt natürlich auch eine entsprechende Anzahl von Ausgangstüren, bei deren Anordnung darauf Bedacht genommen werden muß, daß die im Inneren des Gebäudes beobachtete Trennung auch nach Verlassen desselben so viel und so lange als möglich aufrecht erhalten werden könne, um ein Zusammenballen der Fliehenden in unmittelbarer Nähe des brennenden Hauses zu verhüten.

Es ist bereits ausgesprochen worden, daß die Durchgangsweiten der Ausgangstüren dem ihnen zugeleiteten Menschenstromen angemessen sein müssen, und als selbstverständlich darf es hingestellt werden, daß die Türen sich sämtlich nach außen öffnen.

Macht die Lage des Gebäudes die Anordnung von Stufen notwendig, so ist es besser, wenn deren entweder nur eine oder mehrere, nicht aber daß nur zwei oder drei vorgelegt werden, weil diese leicht Anlaß zum Stolpern bieten.

364.  
Nottüren.

Die sog. Nottüren müssen dann weit eher als verwerflich und schädlich, denn als nützlich angesehen werden, wenn bezüglich ihrer Anlage nicht die größte Vorsicht und Sorgfalt aufgeboren worden ist.

Das Publikum wird stets die Neigung haben, denselben Weg und die ihm beim Ankommen bekannt gewordenen Ausgänge auch beim Verlassen des Theaters zu benutzen. Wenn also alle Zugänge zum Theater reichlich, auch mit Rücksicht auf besondere Verhältnisse bemessen sind, so ist dadurch eigentlich die Notwendigkeit besonderer Notausgänge von vornherein ausgeschlossen, es sei denn, daß dieselben im letzten Augenblick dazu dienen sollen, einen Teil des Menschenstromes unmittelbar auf die Straße zu lenken, damit eine Durchkreuzung mit anderen, von anderen Platzkategorien kommenden verhütet werde. In diesem Sinne würden die bereits besprochenen unmittelbaren Ausgänge der Rangtreppen als Nottüren betrachtet werden dürfen, welche nicht nur statthaft, sondern sogar vorgeschrieben sind. Der Ordnung wegen werden sie in den allermeisten Fällen beim Ankommen des Publikums geschlossen sein müssen, damit letzteres den Weg an der Kasse vorbei, bezw. durch die Billettkontrolle zu nehmen genötigt ist. Beim Schluß der Vorstellung aber müssen diese Ausgänge stets offen gehalten werden, damit das Publikum sich vollständig an sie gewöhnt; ja es dürfte sich empfehlen, dann den anderen durch das Vestibül führenden Weg abzufperren, wenn darin nicht mit Recht für gewöhnlich eine verletzende Bevormundung und Zurücksetzung erkannt werden könnte. Für den Augenblick der Gefahr würde eine solche Abperrung aber von größtem Vorteile sein und könnte, sofern das geeignete Personal dafür zur Verfügung stände, wohl zur Vorschrift gemacht werden.

Auch diejenigen Nebenausgänge oder Nottüren sind vom größten Werte, welche so angelegt sind, daß sie z. B. der ersten Hälfte der Parkettbesucher einen auf dem kürzesten Wege unmittelbar in das Freie führenden Ausgang bieten und

dadurch Korridore und Treppen wesentlich entlasten. Wenn solche seitliche Ausgänge Raum genug bieten, um die bis zu ihnen in Betracht kommende Personenanzahl ohne Störungen aufnehmen zu können, so wird es nicht nur gut sein, den Menschenstrom unmittelbar dahin zu leiten, sondern auch ihm gar keine Wahl mehr zu lassen. Dies ließe sich sehr gut dadurch erreichen, daß, wohlgemerkt nur im Falle eines Alarms, der Korridor unmittelbar neben der Tür abgesperrt würde. Damit würde auch dem jenseits dieser Abscheidung befindlichen Teil des Publikums, welcher auf den Weg angewiesen bleibt, den er gekommen ist, ein Zweifeln und Wählen oder gar ein Umkehren abgeschnitten, was dem ruhigen Abfließen im hohen Grade förderlich wäre.

Ganz fehlerhaft sind aber alle anderen sog. Nottüren, zu welchen, wie dies oft genug gefunden wird, an irgend einer beliebigen Stelle im Nebenraum ein enger Gang oder dergleichen benutzt wird.

Es liegt auf der Hand, daß die Besucher des Theaters, wenn sie auf dem Wege zu ihrem Platze eine mit »Nottür« bezeichnete Tür im Vorbeigehen wahrnehmen, fern davon sind, sich in Gedanken an die Möglichkeit einer Gefahr zu versenken und sich daraufhin die Lage dieser Tür fest einzuprägen. Wenn nun die Stunde der Lebensgefahr, des kopflofen Davonjagens gekommen ist, dann kann ein Einziger, der sich schon auf dem richtigen Wege befindet, plötzlich einer näher liegenden Nottür sich erinnernd, umzukehren und sich dahin wieder durchzuarbeiten versuchen, ein furchtbares Gegengedränge, eine Unterbrechung des ruhigen Abfließens und damit gerade das Gegenteil von dem herbeiführen, was zu verhindern die Nottür eigentlich bestimmt war. Und was ist gewonnen, wenn eine solche Tür dann auf eine finstere Nebentreppe, auf einen Gang oder dergl. führt, der in einem Augenblick von den Nachdrängenden gefüllt ist?

Ich habe eine solche Nottür gesehen, welche in ein Pissoir führte! von da aus auf allerlei Winkelwegen und, Gott weiß wie, auf einen engen Hof und Gang und endlich allerdings auch in das Freie. Ich untersuchte die Oertlichkeit der Wissenschaft wegen; aber ich sagte mir: Gott gnade denen, die sie in wirklicher Not einst benutzen wollen. Die Inschrift auf der Tür erschien mir wie ein frevelhafter Witz. Wahrscheinlich war damit einer an das betreffende Theater ergangenen Verfügung »Genüge getan« worden.

### c) A n h a n g.

#### I.

#### Protokoll, aufgenommen am 9. April 1881, über die durch die einberufene Kommission vollzogene Untersuchung der Theater in Wien.

Der Umschwung der Verhältnisse, unter welchen nun der Betrieb der Theater statthat, und insbesondere die durch Beleuchtung und Maschinerie hervorgerufene größere Gefahr für die persönliche und Feuerficherheit bedingen außerordentliche Vorfichten und verpflichten die Behörde, diesen Unternehmungen eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die bestehende Bau- und Feuerlöschordnung langt nicht vollkommen aus, und es müssen für Theater besondere Anordnungen getroffen und die Befolgung derselben behördlich streng überwacht werden.

Insbesondere ist im Auge zu halten, daß, wenn ein Feuer oder ein sonst bedrohendes Ereignis das Publikum in Angst versetzt, die Entleerung des Theaters so rasch als möglich sich vollziehen könne, der Gefahr eines Feuers wirksam entgegengetreten werden kann.

Was in diesen beiden Beziehungen von der berufenen Kommission für die einzelnen Theater beantragt wurde, ist in den betreffenden Protokollen ausgesprochen, und es wären diese Anträge zu

formulieren und den Theaterdirektionen in entsprechender Weise bekannt zu geben, den k. k. Hoftheatern als Gutachten und den anderen Theatern als Aufträge bei Gestattung einer bestimmten Frist, wonach die behördliche Nachschau einzutreten hätte.

Die Kommission hält sich für verpflichtet, die in den beiden oben angedeuteten Beziehungen gestellten speziellen Anträge in der Uebersichtlichkeit einer Art Betriebsordnung mit folgendem zum Ausdruck zu bringen:

1) Die Notausgänge und Notfliegen sind als solche entsprechend zu bezeichnen (zu beschreiben), mit Oellampen zu beleuchten und von der Eröffnung bis zur Entleerung des Theaters unversperrt zu halten. —

Vor Schluss der Vorstellung sind dieselben zu öffnen, damit diese Ausgänge dem Publikum bekannt und üblich werden. —

2) Die sämtlichen Türen, welche dem Publikum zu Ausgängen dienen, sind nach auswärts aufgehend zu richten.

3) An sämtlichen Stiegen sind Anhaltstangen anzubringen, in der Weise, daß sie bei gemauerten Wänden vertieft (in Rinnen) eingelassen werden.

4) Die Teilung zu langer Sitzreihen ist grundsätzlich auszusprechen und ist die Anbringung fog. Klappstühle und fog. Stockerln in den Kommunikationen unbedingt zu verbieten.

5) Die Verwendung der Gänge als Garderoben ist unzulässig zu erklären.

6) Die Drahtcourtine, welche die Bühne vom Zuschauerraum abschließt, ist, ausgenommen die Zeit der Vorstellung und Proben, stets herabgelassen zu halten.

7) Die in der Brandmauer befindlichen feuerficheren Abflusstüren sind »selbstzufallend« einzurichten.

8) Bezüglich der Beleuchtung mit Gas, ist die Trennung der Beleuchtung der Kommunikationen von der übrigen durchzuführen.

9) Zur Sicherung der Beleuchtung dürfen Gasmesser (Gasuhren) mit Schwimmern resp. Abflusventilen nicht aufgestellt werden.

10) In den Ausgängen und Kommunikationen ist, wenn dieselben mit Gas beleuchtet sind, eine entsprechende Notölbeleuchtung einzurichten.

11) Die Leitung des Leuchtgases darf nur in eisernen Röhren und nur ausnahmsweise, wo eine Eisenleitung nicht angewendet werden kann, mit Spiralschläuchen bewirkt werden; gewöhnliche Kautschukschläuche sind ausnahmslos verboten.

12) Die sämtlichen Gasflammen auf der Bühne, Unterbühne, Schnürboden und in den Theatergarderoben sind mit Drahtkörben zu umgeben und in den Kommunikationen des Zuschauerraumes entweder mit Drahtkörben oder Glaskugeln zu schützen.

Dort, wo in der Nähe einer Flamme leicht brennbare Gegenstände sich befinden, sind letztere mittels Blech vor Entzündung zu schützen.

Die Drahtkörbe sind derart groß herzustellen, daß ein Erglühen des Drahtes durch die Flamme nicht eintreten kann.

13) Das Entzünden der Soffittenflammen ist nicht mit offenem Lichte, sondern auf elektrischem Wege zu bewirken.

14) Im Theater ist zum Eintritte in die möglicherweise mit explodierbaren Gasen gefüllte Räumlichkeit mindestens eine Sicherheitslampe bereit zu halten, übrigens sind alle in Verwendung stehenden gewöhnlichen Handlaternen oder tragbaren Lampen mit Drahtgittern zu versichern.

15) Jedes Theater ist mit der feinen Räumlichkeiten entsprechenden Zahl von Wasserwechsellern einzurichten.

In jenen Räumen, wo auch Wasserbottiche aufzustellen sind, haben in unmittelbarer Nähe jeder Bottiche mindestens 4 Stück Feuereimer vorrätig zu sein.

Auf der Bühne sind neben den stets gefüllten Bottichen nasse Kotzen und befeuchtete Schwämme an Stangen bereit zu halten und an den Wasserwechsellern sind Schläuche in entsprechender Länge stets aufgeschraubt zu halten.

16) Das mit der Gebarung der Gasbeleuchtung betraute Individuum muß über die ganze Beleuchtungseinrichtung des Theaters wohl unterrichtet, mit derselben vertraut sein und ist diese Person der Behörde speziell namhaft zu machen.

17) Jedes Theater hat eine den Räumlichkeiten entsprechende Zahl von Feuerwächtern und ferner für die Bedienung der Wasserwechsellern und Schläuche das erforderliche Personal zu stellen, welche Leute eben nur ausschließlich zu dem hier bezeichneten Dienste verwendet werden dürfen.

Dieselben sind durch Dienstnummern entsprechend kenntlich zu machen.

18) Alle Aenderungen des baulichen Zustandes und der sonstigen inneren Einrichtungen des Theaters dürfen nur auf Grund einer behördlichen Bewilligung ausgeführt werden.

Bei Aenderung in der Gasleitung ist sich gemäß dem Gesetze vom 22. Mai 1878 K. G. B. Nr. 75 zu benehmen.

19) Die Kontrolle darüber, daß die für das Theater getroffenen behördlichen Anordnungen stets befolgt werden, wäre zeitweilig während der Vorstellungen durch einen Abgeordneten des Stadtbauamtes, der in Uniform zu erscheinen hätte, zu üben, dem daher der Eintritt in alle Räume gestattet sein müßte.

Es würden sich so diese Beamten die zur Handhabung der Feuerpolizei nötigen Lokalkenntnisse aneignen, was bei einem Feuerausbruche von großer Wichtigkeit wäre, um entsprechend wirken zu können.

Versuche mit den Wasserwechsellern und der Gasleitung des Theaters werden zeitweilig unter Aufsicht und Kontrolle des Stadtbauamtes anzustellen sein.

Dieser Kontrolldienst wäre, weil aufsergewöhnlich, sehr anstrengend und mit unvermeidlicher Kleiderabnutzung verbunden, entsprechend zu honorieren.

Die Nichtbefolgung der für die Theater im allgemeinen geltenden und der besonders ergangenen Anordnungen wäre nach der kaiserlichen Verordnung vom 20. April 1854 K. G. Bl. Nr. 96 zu ahnden.

## II.

### Paris.

#### *Ordonnance concernant les théâtres, cafés-concerts et autres spectacles publics, le 16 mai 1881.*

##### *Titre premier. Du théâtre.*

##### *Chapitre I. Formalités préliminaires à la construction.*

*Art. 1. Toute personne voulant faire construire ou exploiter un théâtre est tenue d'en faire la déclaration préalable au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts ainsi qu'à la Préfecture de Police.*

*Il sera joint à l'appui de la déclaration faite à la Préfecture de Police les plans détaillés en triple exemplaire avec coupes et élévations à l'échelle de 0m,02 par mètre, ainsi que l'indication du nombre des places par étage et par espèce.*

*Art. 2. Avant le commencement des travaux, l'administration fera notifier au déclarant s'il y a ou non des modifications à introduire dans l'exécution des plans déposés.*

*Art. 3. Après la réception du théâtre, prévue par l'art. 63, aucun changement ne pourra être apporté dans sa construction ou son aménagement sans l'accomplissement des mêmes formalités.*

##### *Chapitre II. De la construction et de l'aménagement en général.*

*Art. 4. Un théâtre comprend:*

*1° La salle de spectacle et ses abords (vestibules, escaliers, foyers, buvettes, etc.);*

*2° La scène avec ses dessous et ses parties supérieures;*

*3° Le ou les bâtiments dans lesquels sont disposés les loges d'artistes et les bureaux de l'administration.*

*Art. 5. Grande Construction. Le théâtre pourra être isolé ou adossé.*

*En cas d'isolement, il sera laissé, sur tous les côtés qui ne seront pas bordés par la voie publique, un espace libre ou chemin de ronde qui pourra n'être que de 3 mètres de largeur, si les maisons voisines n'ont pas de jour sur le dit chemin. Dans le cas contraire, la largeur sera augmentée en raison de l'importance et des dispositions de l'édifice.*

*En cas d'adossément d'une partie quelconque du théâtre, il sera construit un contre-mur en briques de 0m,25 au minimum d'épaisseur pour préserver les murs mitoyens.*

*Art. 6. Aucune porte de communication ne pourra exister entre les propriétés voisines et le chemin de ronde, en cas d'isolement, ou avec l'intérieur de quelque partie que ce soit du théâtre, en cas d'adossément.*

*Art. 7. Les trois parties du théâtre seront séparées par de gros murs en maçonnerie, et entièrement construites et distribuées en matériaux incombustibles.*

*La salle et les bâtiments d'administration devront avoir sur l'extérieur des issues distinctes.*

*Art. 8. Les combles et la calotte de la salle seront construits en fer et hourdés en maçonnerie.*

*Aucune installation ne sera faite sur les combles sans autorisation de l'administration.*

*Art. 9. Salle. Le gros mur d'avant-scène ne pourra être percé que par:*

*1° L'ouverture de la scène, qui sera fermée par un rideau mobile en fil de fer composé de mailles*

n'ayant pas plus de 0m,03 de largeur. Ce rideau sera soutenu par des cordages combustibles. Des contre-poids suspendus à des câbles métalliques devront modérer la vitesse de son mouvement descendant;

2<sup>o</sup> Les baies nécessaires au service de secours, baies dont la place sera désignée par la Commission des théâtres et qui seront fermées par des portes en fer dont une clef sera remise au commissaire de police de service et une autre aux sapeurs-pompiers.

Une troisième clef sera déposée du côté de la scène, près des portes, dans une boîte fermée par un verre dormant, avec inscription indicative.

Art. 10. Les décorations fixes dans les parties supérieures de l'ouverture d'avant-scène doivent toujours être incombustibles, ainsi que les rideaux fermant la scène.

Art. 11. Toute toile décorative devra adhérer exactement à la surface qu'elle recouvre et particulièrement à celle de la calotte de la salle.

L'espace au-dessus de cette calotte devra rester complètement libre, sans aucune installation autre que les appareils nécessaires à la manœuvre du lustre.

Art. 12. *Lustre.* Le lustre sera maintenu par une armature de fer et manœuvré à l'aide d'un treuil à pédales. Sa course sera modérée par un contre-poids, et il sera suspendu par deux câbles métalliques ayant chacun la même force de résistance à la rupture, calculée d'après le poids total de l'appareil.

Un tissu métallique à mailles suffisamment serrées garantira les spectateurs de la chute possible des verres et des cristaux.

Art. 13. *Scène.* Le gros mur lointain de la scène et les murs latéraux présenteront une surface uniforme sans aucune partie en retraite de leur alignement ou de leur aplomb.

Ils ne seront percés que par les ouvertures indispensables à la circulation des artistes. Ces ouvertures seront garnies de portes en fer, battantes de manière à être constamment fermées.

Toutefois, dans le cas où ces murs donneraient sur des cours d'isolement, il sera établi, à la hauteur de chaque bont de service, un balcon extérieur avec garde-corps et échelle fixe en fer pour la circulation des pompiers.

Dans le cas contraire, les combles des bâtiments contigus appartenant au théâtre seront disposés de façon qu'un balcon de secours puisse être établi dans les mêmes conditions.

Les baies d'accès des balcons de secours seront garnies de portes en fer, fermées seulement par un battant de loquet et s'ouvrant du dedans en dehors.

Art. 14. Le couloir du souffleur et des musiciens, formé de murs ou cloisons incombustibles, sera plafonné, carrelé, dallé ou cimenté.

Art. 15. Il ne pourra être établi sur la scène aucune loge, sans l'assentiment de la Commission des théâtres.

Art. 16. Tous les décors seront rendus ininflammables au moyen d'une préparation spéciale.

Avant leur mise en service, ils seront essayés au point de vue de l'ininflammabilité devant la Commission des théâtres ou devant un de ses membres délégué à cet effet.

Ces essais seront renouvelés tous les six mois, au moins, et ils seront constatés chaque fois par l'apposition d'un cachet sur différents points.

Art. 17. *Loges des artistes et bâtiments d'administration.* Les portes des loges d'artistes, des foyers et même celles des bureaux d'administration seront munies d'un guichet disposé de manière à faciliter l'inspection des pompiers, pendant la ronde réglementaire.

Si ces pièces sont parquetées, les frises du parquet seront scellées sur le plancher.

Art. 18. Les murs pourront être décorés de papier collé ou de tentures en étoffes parfaitement adhérentes à leur surface.

Les porte-manteaux, les rideaux et les portières seront fixés à 0m,70, au moins, du plan vertical dans lequel se trouveront placés les becs de gaz.

Art. 19. *Ateliers et magasins.* Aucun atelier ou magasin quelconque ne pourra être établi dans les parties des théâtres constituant la salle, la scène et leurs dépendances.

Il n'en pourra être installé dans l'autre partie qu'avec une autorisation spéciale de l'administration.

Art. 20. Le magasin de décorations et accessoires doit être établi hors de l'enceinte ou théâtre.

Il ne pourra être conservé dans cette enceinte que les décorations et les accessoires indispensables au courant des représentations. Le lieu de dépôt devra être séparé du reste des bâtiments par un gros mur en maçonnerie et des portes en fer.

Art. 21. Aucune fabrique, aucun magasin d'artifice, aucun dépôt de substances explosibles quelconques ne pourra exister dans le théâtre.

Art. 22. *Escaliers et dégagements.* Les escaliers en général, aussi bien ceux desservant les loges d'artistes et les bureaux de l'administration, que ceux destinés à la circulation du public seront, à moins d'être appareillés en pierre, établis de telle façon que les marches soient formées d'un hourdis plein en maçonnerie maintenu par une armature en fer; le dessus de ces marches seulement pourra être en bois.

Les escaliers destinés à la circulation du public seront toujours droits.

Art. 23. La largeur des escaliers destinés au public, et celle de leurs paliers sera, au minimum, de 1<sup>m</sup>,50. A partir de l'étage le plus élevé, cette largeur sera augmentée à chaque révolution; en proportion du nombre de personnes qui doivent y circuler à l'heure de la sortie, si mieux n'aiment les constructeurs donner à l'escalier, dans toute sa hauteur, la largeur de la révolution du premier étage au rez-de-chaussée.

Art. 24. Les paliers des escaliers destinés au public ne pourront être munis de portes qu'avec l'autorisation spéciale de l'Administration.

Art. 25. Il devra y avoir au moins deux escaliers spécialement destinés au service de la salle, et indépendants l'un de l'autre. Ces escaliers desserviront chaque étage et donneront issue à l'extérieur.

Art. 26. La largeur des corridors de dégagement, celle des portes de sortie, soit des couloirs de la salle au vestibule, soit du vestibule au dehors, sera proportionnelle à l'importance du théâtre.

Art. 27. La largeur totale des ouvertures communiquant du couloir au vestibule de sortie ne sera jamais inférieure à 6 mètres pour les théâtres contenant 1,000 places et au-dessous.

L'ouverture du vestibule sur l'extérieur satisfera à la même condition: si elle est divisée en plusieurs portes séparées par des trumeaux, leur nombre ne pourra être inférieur à trois, et chacune d'elles devra avoir au minimum 2<sup>m</sup>,50 de largeur.

Les portes correspondant du vestibule aux cafés, couloirs ou dépendances ayant sortie au dehors ne seront pas comptées dans le calcul de ces ouvertures.

Art. 28. Lorsque la salle contiendra plus de 1,000 places, ces ouvertures devront avoir la largeur réglementaire augmentée de 0<sup>m</sup>,60 par 100 places.

Art. 29. La salle sera circonscrite à chaque étage par un couloir d'une largeur uniforme dont le minimum sera de 2<sup>m</sup>,50.

Art. 30. Les portes ouvrant de la salle sur ce couloir seront ferrées de façon qu'elles se développent complètement sur le parement extérieur de la cloison et dans la direction des débouchés de sortie.

Les portes intérieures du rez-de-chaussée se développeront de la salle au vestibule.

Art. 31. Toutes les portes donnant sur l'extérieur devront rester ouvertes pendant toute la durée de la représentation. Elles pourront être munies de tambours.

Art. 32. Ces tambours devront avoir leurs ouvertures de côté toujours battantes, et représentant ensemble la même largeur que la baie abritée par le tambour.

La face de ces tambours sera percée par une porte à deux vantaux ayant également la même largeur totale, et qui ne sera jamais fermée par une serrure à clef.

Art. 33. Toutes les places établies sur le parquet du rez-de-chaussée de la salle et celles des amphithéâtres seront desservies par deux chemins latéraux de circulation ayant au minimum 1 mètre de largeur, à moins qu'elles, ne soient partagées en leur milieu par un chemin unique de 1<sup>m</sup>,30 aboutissant au couloir de sortie.

L'ensemble des portes de communication des places du rez-de-chaussée au couloir circonscrivant la salle présentera, au minimum, la largeur totale de 6 mètres. Ces portes doivent être établies le plus près possible du vestibule de sortie.

Art. 34. Les rangs des fauteuils, stalles ou banquettes seront espacés de 0<sup>m</sup>,50, mesurés du devant du siège au dossier qui lui fait face. La même distance sera observée entre les banquettes.

Le siège des fauteuils ou stalles devra pouvoir être relevé contre le dossier.

### Chapitre III. Chauffage, ventilation et éclairage.

Art. 35. *Chauffage.* Aucune des parties du théâtre ne peut être chauffée que par des bouches de chaleur dont le foyer sera dans les caves.

Les conduits de chaleur seront établis en poterie dont les parois, y compris l'enduit, auront une épaisseur de 0,06 centimètres.

Art. 36. Les bouches établies sur la scène s'élèveront de 0<sup>m</sup>,30 au-dessus du plancher et seront entourées d'un grillage métallique placé à 0<sup>m</sup>,30 de leur surface extérieure.

Les orifices des bouches de chaleur établies dans les autres parties du théâtre seront éloignés de 0<sup>m</sup>,16 de tous bois de menuiserie, tels que parquets, plinthes, lambris, etc.

*Art. 37. Ventilation. Les salles de spectacle doivent être convenablement ventilées, au moyen de dispositions qui seront soumises à l'approbation de la Commission des théâtres.*

*Art. 38. Éclairage. Si le gaz est employé pour l'éclairage il y aura un compteur pour chaque partie du théâtre.*

*Les tuyaux ayant plus de 0<sup>m</sup>,01 de diamètre seront en fer.*

*Art. 39. Si le théâtre est éclairé à la lumière électrique, et qu'il soit fait usage de machines à vapeur, ces machines devront être installées hors du théâtre, à moins de dispositions particulières spécialement autorisées, après avis de la Commission des théâtres.*

*Les fils de communication devront être isolés par une enveloppe de gutta percha, et placés, sur tout leur parcours, dans un conduit incombustible.*

*Les appareils d'éclairage devront être disposés de façon à empêcher la projection de charbons incandescents.*

*Art. 40. L'emploi du gaz portatif, des huiles minérales, des essences et des hydrocarbures est formellement interdit.*

*Art. 41. Des lampes brûlant à l'huile, munies de manchons de verre et allumées depuis l'entrée du public jusqu'à sa sortie, seront placées, en nombre suffisant dans toutes les parties qui lui sont ouvertes, pour prévenir une complète obscurité en cas d'extinction subite du gaz ou de la lumière électrique.*

*Les appareils, linges et chiffons servant à l'entretien de ces lampes seront enfermés dans une boîte métallique.*

*Art. 42. Éclairage de la scène. Les herfes seront entourées par un grillage assez éloigné du feu pour garantir du contact tout objet flottant.*

*Art. 43. Les prises de gaz et les herfes seront établies dans le même plan vertical, afin de garantir de tout accident le boyau d'alimentation.*

*Art. 44. Les herfes devront être suspendues par trois fils métalliques au moins.*

*Le boyau qui les alimente sera toujours soutenu à une élévation supérieure à celle des plus hauts châssis, par un appareil approprié.*

*Art. 45. Les herfes seront toujours manœuvrées verticalement elles ne pourront être allumées qu'en présence des sapeurs-pompiers, qui détermineront la hauteur à laquelle l'allumage peut être fait sans danger.*

*La lumière d'allumage sera défendue par une enveloppe en toile métallique et montée sur une tige rigide.*

*Art. 46. La rampe d'avant-scène sera établie à flamme renversée.*

*Les lumières des rampes de terrain seront munies d'une enveloppe en fils métalliques à mailles serrées formant corbeille au-dessus des becs.*

*Art. 47. Les lumières des portants seront garanties jusqu'à hauteur d'homme par des grillages à mailles serrées, et la partie supérieure desdits portants sera couronnée par un fumivore de dimension suffisante.*

*Art. 48. Éclairage des loges des artistes. Les loges et foyers d'artistes éclairés au gaz auront des becs fixes à l'exclusion de toute genouillère; les becs seront entourés d'un manchon de verre ou d'une toile métallique.*

*Les appareils d'éclairage portatifs sont interdits dans cette partie du théâtre.*

*Art. 49. Les couloirs d'accès et les escaliers seront éclairés par des appliques vitrées et garnies de manchons grillagés.*

#### Chapitre IV. Secours contre l'incendie.

*Art. 50. Conduites d'eau. Il y aura dans chaque théâtre une canalisation d'eau en pression suffisante pour défendre aussi bien les parties hautes que les parties basses.*

*Cette canalisation devra être alimentée par deux prises sur deux conduites de Ville indépendantes l'une de l'autre et présentant les meilleures garanties comme pression et volume.*

*Les diamètres des tuyaux et la nature du métal employé seront déterminés, après examen, par la Commission des théâtres.*

*Ces tuyaux seront munis de robinets de barrage en nombre suffisant pour parer au danger qu'entraînerait leur rupture.*

*Art. 51. Réservoirs d'eau. En outre, dans l'une des parties les plus élevées du mur d'avant-scène ou du mur lointain, et sous les combles, il sera placé un ou des réservoirs d'eau mis en communication avec la canalisation d'eau en pression.*

*La capacité de ces réservoirs sera déterminée par l'importance du théâtre.*

Art. 52. *Pompes.* Enfin, sauf exception que la commission des théâtres appréciera, une ou plusieurs pompes devront être installées au rez-de-chaussée ou dans la cave, dans un local voûté séparé des parties avoisinantes par des murs en maçonnerie et ayant une issue directe sur l'extérieur. Ces pompes seront pourvues de moyens d'alimentation spéciaux.

Art. 53. Il y aura séparation absolue entre la canalisation des eaux de secours contre l'incendie et celle du service particulier du théâtre.

Art. 54. Une bouche d'incendie de 0m,100 devra être installée à l'extérieur du théâtre, au droit de chacune de ses entrées, à une distance qui sera fixée par la Commission des théâtres.

Art. 55. *Échelles fixes.* Si l'édifice est isolé des propriétés voisines ou s'il possède des cours intérieures pouvant faciliter le sauvetage en cas d'incendie, les façades latérales et celles donnant sur ces cours seront garnies d'échelles fixes en fer établies au droit des fenêtres ou des ouvertures percées à cet effet.

Des échelles semblables seront établies sur les façades, sauf exceptions déterminées par la Commission des théâtres.

Art. 56. *Communications télégraphiques.* Des communications à l'aide de fils télégraphiques seront établies entre chacun des théâtres et la caserne des sapeurs-pompiers la plus voisine.

#### Chapitre V. Locaux accessoires.

Art. 57. Tout théâtre devra contenir :

- 1<sup>o</sup> Un bureau pour les Officiers de Police;
- 2<sup>o</sup> Un cabinet pour le médecin de service;
- 3<sup>o</sup> Un corps de garde pour la garde de service;
- 4<sup>o</sup> Un poste pour les sapeurs-pompiers, à proximité immédiate des planches de scène.

Ces locaux devront être convenablement installés.

Art. 58. *Vestiaire.* Le vestiaire sera installé de façon à ne pas gêner la circulation.

Art. 59. *Fumoir.* Lorsqu'il sera établi un fumoir, son installation et son aménagement devront être approuvés par la Commission des théâtres.

Art. 60. *Cabinets d'aisances.* Des cabinets d'aisances et des urinoirs seront établis en nombre et dans des conditions de convenance et de salubrité que la Commission des théâtres appréciera.

Art. 61. *Locations.* Il est interdit de louer une boutique ou un magasin dépendant du théâtre, à tout commerçant ou industriel dont la profession présente des dangers d'incendie.

Les tuyaux de fumée desdites boutiques et magasins ne pourront traverser aucune partie du théâtre ni de ses dépendances, qu'après une autorisation spéciale et sur l'avis de la Commission des théâtres.

Art. 62. *Logements.* Nul ne pourra être logé dans aucune partie du théâtre, à l'exception du concierge et du garçon de caisse.

### III.

#### Allgemeine ortspolizeiliche Vorschriften über die Feuerpolizei in den Theatern Berlins.

##### I. Allgemeines.

1) Die Feuerlöschrichtungen in den Theatern sind nach Maßgabe der Anordnung der Abteilung für Feuerwehr herzustellen und zu erhalten. Für stete Zugänglichkeit dieser Einrichtungen ist Sorge zu tragen. Zur fachgemäßen Handhabung derselben ist ein geeignetes Personal anzustellen, sofern das Polizeipräsidium es nicht für erforderlich erachtet, das Personal unmittelbar von der Abteilung für Feuerwehr zu stellen.

2) Jedes Theater etc. ist mit der nächsten Feuerwehrration durch einen elektrischen Feuermelder zu verbinden. Je nach Lage und Ausdehnung der Lokalitäten der Theater sind derartige Feuermelder an zwei oder mehreren Stellen anzubringen.

3) Vor und nach jeder Vorstellung hat eine genaue Revision aller Räume des Theatergebäudes stattzufinden, deren Ausführung entsprechend zu kontrollieren ist (Kontrolluhren).

4) Es darf im Theater weder geraucht, noch dürfen Zigarren oder Pfeifen im Theatergebäude angezündet werden.

5) Für jedes Theater ist eine Hausordnung festzustellen, betreffend den Umgang mit Feuer und Licht, sowie die ersten Maßnahmen bei Ausbruch eines Feuers. Diese Hausordnung ist sämtlichen Beamten, Künstlern und Bediensteten des Theaters zur Kenntnis zu bringen und außerdem an geeigneten Orten in sichtbarer Weise anzuschlagen.

- 6) Den revidierenden Beamten der Orts- oder Feuerpolizei ist jederzeit der Zutritt zu sämtlichen Theaterräumen zu gestatten.
- 7) Etwaige durch die Oertlichkeit bedingte Anordnungen allgemeiner Natur werden vorbehalten.

## II. Erleuchtung und Heizung.

- 1) Im Bühnenraum, in den Garderoben, Magazinen, im Malerfaal und den sonstigen Werkstätten dürfen nur unbewegliche Gasarme verwendet werden.
- 2) Sämtliche Flammen sind durch Drahtkörbe zu schützen und mindestens 90 cm von darüber liegenden Deckenkonstruktionen (exkl. Wölbungen) resp. Holzwerk entfernt anzubringen; außerdem ist ein genügend großer Schutzdeckel zwischen Flamme und der darüber liegenden Decke resp. dem Holzwerke mindestens 15 cm von den letzteren entfernt herzustellen. Holzwerk, welches sich seitlich der Flammen in einer geringeren Entfernung als 60 cm befindet, ist durch Eisenblech in der Art zu schützen, daß zwischen diesem und dem Holzwerk die Luft zirkulieren kann.
- 3) Die untersten Flammen der Kulissenbeleuchtung müssen noch mindestens 1,20 m über dem Podium liegen.
- 4) Die Soffittenflammen sind nach allen Seiten vollständig in der Weise zu schützen, daß kein Teil der Schutzhülle durch die ausstrahlende Wärme erhitzt wird.
- 5) Außer der gewöhnlichen Gasbeleuchtung ist in sämtlichen Gängen, auf den Treppen, insbesondere bei den Treppenwendungen, Fettölbeleuchtung derart anzubringen, daß die für die Zuschauer und das Theaterpersonal bestimmten Wege zum Verlassen des Gebäudes auch bei einem Versagen der Gasbeleuchtung mäßig erhellt bleiben. Diese Lampen sind von der Oeffnung des Theaters an so lange brennend zu erhalten, bis das Publikum resp. das Personal das Theater vollständig verlassen hat.
- 6) Es ist streng verboten, mit offenem Licht oder brennenden Kohlen im Theatergebäude umherzugehen.
- 7) Das Anzünden der Flammen resp. Lampen darf nur mittels verschlossener, ungefährlicher Anzünder geschehen; die Verwendung von Zündhölzern oder offen brennenden Wachsstöcken etc. ist auf das strengste untersagt.
- 8) Die Gasleitung ist so einzurichten, daß das Gas zum Bühnenraum mit den zugehörigen Räumen und zum Zuschauerraum je eine geforderte Zuleitung erhält, welche, jede für sich, außerhalb des Theatergebäudes abgeperrt werden kann.  
Alle drei Monate hat eine Revision der Gasleitungen dadurch stattzufinden, daß bei geschlossenen Brennerhähnen und offenem Haupthahn der Gasverlust pro Stunde in den Rohrleitungen festgestellt wird.
- 9) Bei Luftheizungen sind die Ausströmungsöffnungen, in deren Nähe leicht brennbare Gegenstände weder zu legen noch zu stellen sind, mit feinmaschigen Drahtnetzen zu versehen.
- 10) Sofern die Heizung der Werkstätten und Garderoben durch Oefen erfolgt, dürfen nur Kachelöfen verwendet werden, deren Feuerungsöffnungen durch eiserne Schutzgitter oder Blechschirme besonders zu schützen sind.
- 11) Die Heizung der Magazinräume ist verboten. Aus denselben sind etwaige Abfälle, insbesondere Hobelspäne, täglich nach der Arbeit sorgfältig zu entfernen und an einem feuerficheren Ort unterzubringen.

## III. Besondere Bestimmungen für das Bühnenhaus.

- 1) Das Bühnenhaus muß von massiven, feuerficheren Wänden mit Ausnahme der Profzeniumsöffnung umschlossen sein.
- 2) Die Profzeniumsöffnung muß durch einen Metallvorhang geschlossen werden können, welcher nur während der Vorstellung und während der Proben — soweit es zu diesem Zweck erforderlich — aufgezogen werden darf.
- 3) Sämtliche Tür- oder sonstige Oeffnungen, welche das Bühnenhaus mit den sonstigen Räumen des Gebäudes verbinden, sind feuerficher zu verschließen. Die Verschlüsse dürfen sich nur nach außen öffnen und müssen von selbst zufallen.
- 4) Die Magazinierung von Theatergegenständen ist auf der Bühne selbst, unter oder über derselben, unter oder über dem Zuschauerraum verboten.
- 5) Es dürfen nicht mehr Prospekte, Soffitten etc. angehängt sein, als für höchstens zwei Vorstellungen nötig sind.
- 6) Die Gegengewichte an den Dekorationen müssen so angebracht sein, daß eine Verletzung von Menschen durch ein Herabfallen derselben unmöglich wird.

7) Verwendung von Feuerwerk, von Raketen etc. ist nur gestattet, wenn nachgewiesen ist, daß alles Holzwerk und fäntliche Dekorationsstücke durch feuerficheren Anstrich unentflammbar gemacht worden.

8) Für Schiffe dürfen nur Pfropfen aus Kälberhaaren verwendet werden.

9) Vorhänge und Prospekte von leichtem Stoff (Gaze oder Marby) sind auf beiden Seiten mit Schnüren, an welchen sie dirigiert werden können, zu versehen.

10) Werden Stroh, Heu oder sonstige leicht feuerfangende Materialien als Requisiten benutzt, so sind dieselben nach jeder Probe resp. Vorstellung von der Bühne zu entfernen und in einem feuerficheren Raume unterzubringen.

11) Die Fenster der Garderoben dürfen nicht vergittert sein.

#### IV. Bestimmungen für das Zuschauerhaus.

1) Während und bei Schluß der Vorstellung sind alle Ausgänge, auch die Notausgänge, unvergeschlossen zu lassen. Dem Publikum ist zu gestatten, bei dem gewöhnlichen Verlassen des Theaters nach Schluß der Vorstellung auch die Notausgänge zu benutzen.

2) Alle als Ausgänge benutzten Korridore, Gänge, Treppen, Türen u. f. w. sind von jeder Behinderung frei zu erhalten; die Treppen sind auch an der Wandseite mit festem Geländer zu versehen.

3) Alle Türen müssen nach außen aufschlagen.

4) Etwaige Notausgänge sind mit deutlicher Schrift als solche zu bezeichnen. Der Verschluss derselben darf nur in einem einzigen oberen Schubriegel bestehen, welcher an der Innenseite der Tür in bequemer Höhe anzubringen ist.

5) Für die Garderobe des Publikums sind besondere Räume zu bestimmen, welche die Verkehrswege in keiner Weise hindern. Das Benutzen der Gänge und Ausgänge zum Aufhängen oder zur sonstigen Unterbringung von Garderobe ist unstatthaft.

6) Im Theaterraum dürfen in den Gängen bewegliche Sitze oder Stühle, an den Parkettwänden Klappsitze nicht angebracht werden.

7) Die Zugänge zum Dachboden sind durch eiserne Türen abzuschließen, welche von selbst zufallen.

Berlin, den 29. Juni 1881.

#### IV.

#### Gutachten der Königl. Akademie des Bauwesens zu Berlin.

##### I. Betreffend die Lage der Theater.

Größere Theater sind auf freien Plätzen in möglichst großer Entfernung von Nachbargebäuden aufzuführen. Nach § 29 der Baupolizeiordnung für Berlin sind Theaterneubauten 15,1 m von anderen Gebäuden und von der nachbarlichen Grenze zu errichten. Eine geringere Entfernung ist dabei zulässig, wenn die Nachbargebäude vollkommen feuerficher erbaut sind. (Nach der Polizeivorschrift für Paris genügen 3 m Entfernung, wenn die Nachbargebäude Brandmauern haben.) Beim Neubau kleiner Theater wird der Zusammenbau mit Nachbarhäusern zu gestatten sein, wenn hinreichend starke Brandmauern aufgeführt werden. Ein Minimalmaß von 25 cm — wie es die Pariser Polizeiverordnung vorschreibt — wird sich dabei zur Annahme empfehlen. Die wünschenswerte Höhe der Brandmauern über Dach gibt *Fölisch* auf 2 m an. Ein geringeres Maß, etwa 0,50 bis 0,60 m, dürfte genügen. Wenn Nachbargebäude vorhandener Theater nur durch schmale Gassen oder Höfe von denselben getrennt sind, so empfiehlt sich vorzuschreiben, daß alle gegen das Theater hinausgehenden Fenster- und Türöffnungen der Nachbarhäuser durch eiserne Laden oder Jalousien verschließbar sein müssen.

##### II. Betreffend die Konstruktion der Theater im allgemeinen.

Die Umfassungs- und Scheidewände sind massiv von Mauerwerk aufzuführen. Die Zwischendecken sind, soweit tunlich, feuerficher herzustellen, namentlich alle Korridore zu überwölben. Für die Dachkonstruktion ist Eisen zu wählen, und die Anwendung von Holz tunlichst zu vermeiden. (Die Pariser Baupolizeiordnung schreibt auch für den Plafond über dem Zuschauerraum eine feuerfichere Konstruktion ganz in Eisen und Gips vor.) Soweit Holz überhaupt bei Konstruktionsteilen zur Anwendung kommt, empfiehlt es sich, dasselbe mit Flammenschutzmitteln zu imprägnieren. Versuche, die mit einem solchen Präparat — von *Fölisch* in Frankfurt a. M. — im vergangenen Jahre in Berlin angestellt sind, haben ein sehr günstiges

Resultat ergeben. Wenn die Anwendung desselben für Kulissen, Requisiten und Garderobestücke auf — vielleicht berechtigten — Widerstand gestoßen ist, so hindert doch nichts, dies Mittel zum Imprägnieren von hölzernen Konstruktionsteilen zu verwenden.

### III. Betreffend die innere Einrichtung der Theater.

Der Zuschauerraum einerseits, die Räume für das Theaterpersonal andererseits müssen von der Bühne durch Brandmauern getrennt werden. Die darin befindlichen Türen sind von Eisen mit selbsttätigem Verschluss anzuordnen.

Die Bühnenöffnung muß durch einen eisernen Vorhang zu schließen sein. Die Nützlichkeit eines eisernen Vorhanges ist von mehreren Seiten bestritten. Er ist aber zweifellos das vorzüglichste Mittel, um die Panik des Publikums beim Ausbruch eines Feuers auf der Bühne zu verhüten. Eingezogenen Erkundigungen nach hat ein solcher Vorhang in neuerer Zeit im Hoftheater in München und im neuen Theater in Frankfurt a. M. vortreffliche Dienste geleistet. Er verhindert zudem das Eindringen von Rauch in den Zuschauerraum, während, wenn er fehlt, von der starken Luftströmung über dem Kronenleuchter die Feuergefe in den Zuschauerraum hineingezogen werden.

Die Verbindung von Dekorationsmagazinen mit den Theatern ist zu vermeiden und die Anlage von Dienstwohnungen in denselben tunlichst einzuschränken.

Ganz besondere Sorgfalt ist auf die Anlage der Treppen, Korridore und Ausgänge zu verwenden. Die Treppen müssen feuerfester erbaut und unterwölbt, mit geraden Läufen ohne Wendelstufen angelegt und mit starkem Handgeländer auf beiden Seiten versehen werden. Was speziell die Treppen für das Zuschauerhaus anlangt, so ist zu bemerken, daß sie leicht findbar und so anzulegen sind, daß das Publikum möglichst in radialer Richtung das Theater verläßt und beim Austritt unmittelbar ins Freie gelangt. Für die Breite der Treppen verlangt die Pariser Baupolizeiordnung als geringstes Maß für die oberen Läufe 1,50 m, für die unteren entsprechend der größeren Zahl der hier zusammenströmenden Theaterbesucher eine angemessene Verbreiterung. — Für die Breite der Gänge im Parkett, sowie für die Gesamtbreite der Ausgänge nach dem Korridor wird ein bestimmtes Maß vorzuschreiben sein, welches zur Zahl der Plätze im Verhältnis stehen muß. [Die Baupolizeiordnung für Paris verlangt allgemein entweder einen Mittelgang von 1,30 m, oder 2 Seitengänge von 1 m Breite und für die Ausgänge auf die Korridore (möglichst nahe dem Ausgangsvestibüle) eine Gesamtbreite von 6 m.] — Die Korridore in allen Rängen sind ausreichend breit anzulegen und dürfen nicht zugleich als Garderobe dienen. Diese sind vielmehr unmittelbar neben den Korridoren und so anzulegen, daß jede Gegenstörung vermieden wird. — Die Türen sämtlicher Ausgänge müssen nach außen aufschlagen. Sind die Türen zweiflügelig, so muß der feststehende Flügel auf möglichst leichte Weise zu öffnen sein. Die Pariser Vorschriften verlangen für die Gesamtbreite der Ausgänge auf die Straße 6 m pro 1000 Personen, für je 100 mehr 0,60 m Verbreiterung. *Fölisch* gibt zu dem gleichen Zweck 2 m Breite für 500 Personen, für je 100 mehr 35 cm Verbreiterung an. Er betrachtet dabei als maßgebend, daß das Haus unter gewöhnlichen Verhältnissen in 4 bis 4½ Minuten sich müße entleeren können.

Die Ausgänge und Treppen sollen ferner möglichst abgewandt von der Bühne angelegt werden, so daß das Publikum beim Ausbruch eines Brandes nicht gezwungen wird, sich dem Feuer zu nähern, sondern — sich von demselben entfernend — ins Freie gelangt.

Die Fenster dürfen überall nicht vergittert sein. Nach der Pariser Polizeiverordnung sollen ohne Rücksicht auf das Aussehen an den Seitenfronten und in den inneren Höfen der Gebäude eiserne Leitern angebracht werden, die dem Publikum im Falle der Not das Entweichen erleichtern.

Alle Zugänge zu den Dachböden sind durch eiserne Türen abzuschließen, welche von selbst zufallen.

Die Gasleitung ist in drei selbständige Gruppen für Zuschauerraum und Zubehör, für die Bühne und für die Verwaltungsräume zu zerlegen. Als Material für die Rohrleitungen darf nur Eisen zur Verwendung kommen. Die Gasarme sind, soviel zulässig, unbeweglich anzulegen. Im übrigen cf. die allgemeinen ortspolizeilichen Vorschriften über die Feuerpolizei in den Theatern Berlins vom 29. Juni d. J. Die Pariser Vorschrift verlangt außerdem, daß die Kulissenbeleuchtung mit nach unten brennenden Flammen und mit Gittern umgeben werden soll; ferner, daß die Leitungen für elektrische Beleuchtung, welche im Falle einer Unterbrechung sehr hohe Temperaturen annehmen, in unverbrennbaren Haltern isoliert sein sollen.

Für die Heizungen sind Zentralanlagen zu wählen. Eiserne Öfen sind unter allen Umständen zu verbieten. Cf. die eben genannten Vorschriften für Berlin vom 29. Juni d. J. (1881).

Die Theater sind mit Wasserleitung von hohem Druck in allen Teilen auszustatten. Wo der Druck nicht groß genug ist, um die höher gelegenen Teile des Gebäudes zu erreichen, sind über Dach Refer-

voire von ausreichendem Inhalt, eventuell auch fog. Kompressoren anzulegen. Die Standhähne sind in hinlänglicher Anzahl und ein Teil derselben möglichst nahe den Treppen anzulegen, damit die Löschmannschaft tunlichst lange auf ihren Posten ausharren kann. Die mehrbezeichneten Vorschriften vom 29. Juni d. J. (1881) bestimmen für Berlin, daß die Feuerlöschrichtungen nach Maßgabe der Anordnung der Abteilung für Feuerwehr herzustellen und zu erhalten sind. Es erscheint wünschenswert, daß bestimmte Prinzipien in dieser Beziehung festgestellt werden.

Gegen die Anlage eines fog. Bühnenregens haben sich viele Stimmen geltend gemacht. Er ist indes in mehreren Theatern (z. B. München, Gotha, Frankfurt a. M.) ausgeführt und hat in einigen Fällen gute Dienste geleistet. Gerechtfertigt ist vielleicht der Vorwurf, daß der Apparat schwer zu dirigieren ist, das Wasser also nicht gerade die Stelle trifft, wo es zur Wirkung kommen soll. Dagegen bietet der Apparat den Vorteil, daß er selbsttätig weiter fungiert, wenn bereits die Löschmannschaft vor dem Feuer aus dem Inneren des Gebäudes sich hat zurückziehen müssen. Daß dieser Apparat nicht regelmäßig geprobt werden kann, ohne durch die große Menge ausströmenden Wassers im Bühnenhause Schaden anzurichten, ist freilich ein Uebelstand. Zu bemerken ist aber, daß — wenn die Rohrleitungen aus Kupfer hergestellt sind — ein Zurosten der feinen Oeffnungen nicht zu befürchten steht. Ebenfowenig ist wahrscheinlich, daß durch Staub oder auf andere Weise die Oeffnungen in dem Maße verstopft werden könnten, daß das Ausströmen des Wassers dadurch verhindert werden könnte. Hiermit sind die wesentlichsten Punkte berührt, welche betreffs der bautechnischen Anordnungen und Einrichtungen zur Vermeidung der Feuersgefahr in Theatern zur Sprache kommen können. Welchen Einfluß eventuell die Einführung der ausschließlichen Beleuchtung durch elektrisches Licht in Bezug auf die vorliegende Frage ausüben wird, läßt sich zur Zeit noch nicht übersehen. Bemerket sei noch, daß eine Trennung der Vorschriften nach den in dem Gutachten bezeichneten drei Gesichtspunkten nicht wohl möglich sein wird, weil die notwendigen Maßregeln für den einen und den anderen Fall ineinander übergreifen. Es wird indes nicht schwer sein, nach den gegebenen Erläuterungen in jedem einzelnen Falle die unerläßlichen Bedingungen genau zu bezeichnen.

## V.

### München.

#### Ortspolizeiliche Vorschriften über die Feuerpolizei in Theatern.

Der Magistrat der Königl. Haupt- und Residenzstadt München erläßt auf Grund des § 368 Ziff. 8 des Reichsstrafgesetzbuches und Art. 2 Ziff. 14 des Polizeistrafgesetzbuches nachstehende ortspolizeiliche Vorschriften:

##### I. Allgemeine Bestimmungen.

§ 1. In jedem Theater müssen entsprechende Feuerlöschrichtungen und eine aus geeigneten Personen bestehende Feuerwache vorhanden sein.

§ 2. Jedes Theater muß mit dem Zentralfeuerhause eine telegraphische Verbindung haben.

§ 3. Es ist für genügende Wasserzuleitung Sorge zu tragen. Das Wasser muß in der gesamten Röhrenleitung sowohl, als auch in den Reservoiren vollkommen gegen Frost geschützt sein.

§ 4. Sämtliche Feuerlöschrichtungen, sowie die Wasserzuleitung sind vom Magistrat zu genehmigen und stets den Anordnungen desselben entsprechend zu ergänzen oder abzuändern.

Für die Feuerwache ist eine vom Magistrat zu genehmigende Instruktion maßgebend.

§ 5. Sämtliche Löschgeräte müssen in gutem und sofort benutzbarem Stand, fomit auch von jeder Behinderung im Gebrauch frei erhalten werden.

§ 6. Im Inneren des Theatergebäudes müssen Telegraphenleitungen angebracht und mit dem Raum, in dem sich der Feuermeldeapparat befindet, verbunden sein.

§ 7. Vor und nach jeder Vorstellung hat durch die Feuerwache unter Mitwirkung eines Theaterbeamten eine genaue Revision aller Räume des Theatergebäudes stattzufinden. Für Kontrolle dieser Maßregel ist entsprechende Sorge zu tragen.

§ 8. In dem Theatergebäude darf weder geraucht noch eine Zigarre oder Tabakspfeife angezündet werden.

§ 9. Auf jedem Theatergebäude muß sich eine Blitzableitung befinden.

§ 10. Für jedes Theater ist in Bezug auf den Umgang mit Feuer und Licht und zur Verhinderung von Feuersbrünsten, ebenso in Bezug auf die ersten Maßnahmen bei Ausbruch eines Brandes eine

Hausordnung zu erlassen. Diefelbe ift fämtlichen Beamten, Künftlern und Bedienteten des Theaters zur Kenntnis zu bringen und außerdem an verschiedenen Orten des Theaters in fichtbarer Weife anzufchlagen.

§ 11. Den vom Magiftrat für die Feuerpolizei delegierten Perfonen muß jederzeit der Zutritt zu fämtlichen Theaterräumen gefattet werden.

§ 12. Alle befonderen Anordnungen des Magifrats in Bezug auf Feuerpolizei find zu vollziehen.

## II. Beleuchtung und Beheizung.

§ 13. Im Bühnenraum, in den Garderoben, Magazinen, in dem Malerfaale und in den Schneider- und Schreinerwerkstätten dürfen in der Regel nur unbewegliche Gasarme verwendet, und müffen die Gasflammen durch Drahtkörbe gefchützt fein.

§ 14. Die Entfernung der Gasflammen vom Plafond darf nicht weniger als 90<sup>cm</sup> betragen und mindeftens 15<sup>cm</sup> vom Plafond muß ein genügend großer Schutzdeckel die Ausstrahlung der Hitze auffangen.

§ 15. Das Holzwerk nächft den Gasflammen ift durch Blechbefchlag entsprechend zu fchützen.

§ 16. Die untere Flamme der Kuliffenbeleuchtung darf nicht niedriger als 1,20<sup>m</sup> über dem Podium angebracht fein. Sämtliche Kuliffenflammen müffen ein großes kräftiges Schutzblech erhalten.

§ 17. Die Soffittenflammen müffen nach allen Seiten einen vollftändigen Schutz erhalten und zwar muß die Umhüllung derart fein, daß kein Teil derfelben fich durch die ausstrahlende Hitze zu fehr erwärmt.

§ 18. Sämtliche Treppen, Foyers und Ausgänge müffen von der Zeit an, da das Theater dem Publikum geöffnet wird, bis zur vollftändigen Entleerung des Theaters gehörig beleuchtet fein.

§ 19. Aufser der in § 18 bezeichneten Beleuchtung ift in fämtlichen Gängen des Theatergebäudes in entsprechender Entfernung, infondere aber bei Treppenwendungen, Fettölbeleuchtung anzubringen, die defalligen Lampen find während der Vorftellung und nach Schluß derfelben, fo lange, bis das Publikum das Theater vollftändig verlaßen hat, brennend zu erhalten.

§ 20. Es ift verboten, im Theatergebäude mit offenem Licht oder brennenden Kohlen umherzugehen.

§ 21. Das Anzünden der Gasflammen und Lampen darf weder mittels Reibhölzern noch mittels offen brennenden Wachsftöcken und dergl. noch überhaupt auf eine die Feuerficherheit des Theaters gefährdende Weife gefchehen.

§ 22. Die Gasleitung im allgemeinen ift fo einzurichten, daß das Gas zum Bühnen- und Zufchauerraum je einen gefonderten Zutritt erhält. Das zum Bühnenraum ftömende Gas muß von der Straffe aus abgefchloffen werden können.

§ 23. Bei Luftheizung find die Ausftömungsöffnungen mit feinmafchigen Drahtnetzen zu verfehen und in gehöriger Entfernung von allen leicht brennbaren Gegenftänden frei zu halten.

§ 24. In den Schneider- und Schreinerwerkstätten find die Oefen mit eifernen Schutzgittern oder Blechschirmen zu verfehen.

§ 25. In den Magazinen dürfen Oefen zur Heizung nicht verwendet werden.

§ 26. Die Hobelpäne in den Schreinerwerkstätten find täglich nach der Arbeit zu entfernen und an einem feuerficheren Ort unterzubringen.

## III. Befondere Beftimmungen für das Bühnenhaus.

§ 27. Das Bühnenhaus mit Ausnahme der Profzeniumsöffnung muß von dem Zufchauerraume durch eine entsprechend starke und feuerfichere Mauer getrennt fein.

§ 28. Die Profzeniumsöffnung ift durch einen an eifernen Seilen hängenden Metallvorhang von dem Zufchauerraum abzufchließen; derfelbe darf nur während der Vorftellung und während der Proben, foweit es zu diefem Zweck erforderlich ift, aufgezogen werden. Für die ftetige und fofortige Benutzbarkeit diefes Vorhanges ift Sorge zu tragen.

§ 29. Sämtliche Türen, welche das Bühnenhaus mit dem übrigen Teil des Theatergebäudes verbinden, müffen aus Eifen gefertigt und in der Weife konftruiert fein, daß fie fich nach außen öffnen und von felbft zufallen.

§ 30. Die Bühne darf zur Magazinierung von Theatergegenftänden nicht benutzt werden, ebenfo nicht der Raum oberhalb und unterhalb der Bühne.

§ 31. Es dürfen nicht mehr Prospekte, Soffitten u. f. w. eingehängt fein, als für höchftens zwei Vorftellungen nötig find.

§ 32. Auf jeder Bühnenseite ist ein stets gefülltes und genügend großes Gefäß mit Wasser aufzustellen, sowie eine Feuerpatche und feuchte Kotze bereit zu halten; außerdem müssen Faschinenmesser oder andere Werkzeuge vorhanden sein, um allenfalls in Brand geratene Kulissen und dergl. abzuschlagen.

Diese Gefäße mit Wasser, sowie die Wechsel einer allenfalls vorhandenen Wasserleitung dürfen nicht mit Dekorationsstücken verstellt werden.

§ 33. Vorstellungen mit Feuerwerk, Raketen u. s. w. sind nur gestattet, wenn jedes Holzstück der Bühne, sowie alle zur Verwendung kommenden Dekorationsstücke unverbrennbar gemacht sind.

§ 34. Bei Abfeuerung von Schüssen auf der Bühne dürfen nur Pfropfen aus Kälberhaaren zur Verwendung gelangen.

§ 35. Vorhänge und Prospekte von Gaze oder Marly müssen von der Beleuchtung stets in angemessener Entfernung gehalten und zu diesem Zweck bei Proben und Vorstellungen auf beiden Seiten mit entsprechenden Schnüren versehen sein, damit sie bei den Verwandlungen dirigiert werden können.

§ 36. Nach jeder Probe oder Vorstellung müssen die Gazevorhänge abgehängt, auf Latten gerollt und von der Bühne alle Dekorationen, Stellagen etc. vollständig entfernt werden.

§ 37. Werden Stroh, Heu oder ähnliche leicht feuerfangende Materialien als Requisit benutzt, so dürfen solche nach der Probe oder Vorstellung weder auf der Bühne, noch in den Magazinen liegen bleiben, sondern müssen in einen feuer sichereren Raum verbracht werden.

#### IV. Sonstige Bestimmungen.

§ 38. Während und bei Schluß der Vorstellung müssen alle Ausgänge geöffnet werden.

§ 39. Alle für die Ausgänge des Publikums bestimmten Korridore, Gänge, Treppen, Türen u. s. w. müssen von jeder Behinderung frei erhalten werden.

§ 40. Alle Türen dürfen nur nach außen schlagen.

§ 41. In Ermangelung genügender Ausgänge müssen besondere Notausgänge vorhanden und als solche mit deutlicher Schrift bezeichnet sein. Die Notausgänge sind mittels eines einzigen oberen Schubriegels, welcher an der Innenseite der Türe in bequemer Höhe angebracht ist und einen weitvorpringenden Handgriff hat, zu schließen.

§ 42. Für die Garderoben sind besondere, den Ausgang des Publikums in keiner Weise hindernde Räume zu bestimmen; das Benutzen der Gänge und Ausgänge zum Aufhängen oder zur sonstigen Unterbringung von Garderobestücken ist untersagt.

§ 43. Im Theaterraum dürfen in den Gängen bewegliche Sitze oder Stühle, sowie an den Parkettwänden Klappstühle nicht angebracht werden.

§ 44. Dekorations- oder sonstige Magazine dürfen sich nicht unter dem Zuschauerraum befinden, auch dürfen die Dachräume hierzu nicht benutzt werden. Für Magazine dürfen nur besondere Räume, welche durch eine Mauer von den Theaterräumen getrennt sind, in Verwendung genommen werden.

§ 45. Die Dachbodenzugänge sind durch eiserne Türen, welche von selbst zufallen, abzuschließen.

§ 46. Die Fenster der Ankleidezimmer des Bühnenpersonals dürfen nicht vergittert sein: für dieselben muß eine entsprechende Anzahl Strickleitern vorrätig gehalten werden.

§ 47. Die in den §§ 1 bis 46 für die Theater geltenden Bestimmungen können nach Erfordernis durch besondere polizeiliche Anordnung auch für andere Gebäude, in denen sich größere Menschenmassen ansammeln, Anwendung finden.

#### VI.

##### Berlin.

#### Polizeiverordnung, betreffend die bauliche Anlage und die innere Einrichtung von Theatern, Zirkusgebäuden und öffentlichen Versammlungsräumen.

Vom Jahre 1891.

##### Vorschriften für Neubauten und Umbauten.

§ 1. Die Aufführung neuer und der Umbau bestehender Theater und Zirkusgebäude, sowie die Herstellung von öffentlichen Versammlungsräumen in Neubauten und Umbauten unterliegen nebst allen zu solchen Anlagen gehörigen Betriebseinrichtungen polizeilicher Genehmigung nach folgenden besonderen Vorschriften.

Die Bestimmungen der bestehenden allgemeinen Bauordnungen bleiben hinsichtlich der im ersten Absatz bezeichneten Anlagen infoweit in Kraft, als sie nicht im Widerspruch mit dieser Verordnung stehen.

## A. Theater.

§ 2. Theater im Sinne dieser Verordnung sind diejenigen Gebäude, welche nach Zweck und Gesamtanlage dauernd zu Schauspielen oder zur Schaustellung von Personen bestimmt sind.

Große Theater sind solche, welche nach den Bestimmungen dieser Verordnung auf Sitz- und Stehplätzen mehr als 800 Zuschauer aufzunehmen vermögen.

Alle übrigen Theater gelten als kleine.

### I. Grosse Theater.

#### Lage und Verbindung mit der StraÙe.

§ 3. Die Theatergebäude müssen mit ihrer die Hauptein- und -ausgänge enthaltenden Front in der Baufuchtlinie einer öffentlichen durchgehenden StraÙe oder in einem Abstand von derselben liegen, welcher eine Bebauung der zwischenliegenden Fläche ausschließt. Der Abstand der vorerwähnten Front des Theatergebäudes von der gegenüberliegenden StraÙenbegrenzung soll in der Regel mindestens 20 m betragen.

Dieser Abstand darf ausnahmsweise bis auf 15 m ermäßigt werden, wenn das Theatergebäude ringsum frei oder auf einem Eckgrundstück liegt oder, wenn eingebaut, mit einer zweiten öffentlichen StraÙe durch eine mindestens 3 m breite Durchfahrt in Verbindung gesetzt wird.

Bei Aufführung eines Theatergebäudes zwischen nachbarlichen Brandmauern sind zu beiden Seiten des Zuschauerraumes von der Trennungswand zwischen Bühnenhaus und Zuschauerhaus bis zur Eintrittshalle offene Höfe von mindestens 6 m Breite anzulegen und mit der öffentlichen StraÙe mittels Durchfahrten von wenigstens 3 m lichter Breite und 3,5 m lichter Höhe zu verbinden.

In den Umfassungswänden des Bühnenhauses dürfen Tür- oder Fensteröffnungen nur da angelegt werden, wo der Abstand einer solchen Öffnung von der Nachbargrenze oder von anderen Bauten auf demselben Grundstück, falls dieselben eine größere Höhe als 10 m bis zum Dachfirst haben, mindestens 9 m beträgt. Bei Schuppen und kleineren Bauten muß dieser Abstand mindestens 6 m betragen.

In den Umfassungswänden des Zuschauerhauses dürfen Tür- oder Fensteröffnungen nur da angelegt werden, wo der Abstand einer solchen Öffnung von der Nachbargrenze oder von anderen Bauten auf demselben Grundstück mindestens 6 m beträgt.

#### Bauart.

§ 4. Die Umfassungswände eines Theatergebäudes, die Trennungswand zwischen Bühnenhaus und Zuschauerhaus, sowie die Wände, welche Treppen umschließen, sind aus Steinen, die inneren Scheidewände mit Ausnahme von Trennungswänden zwischen Logen entweder ebenso oder aus anderem unverbrennlichen Material herzustellen. Die Dachstühle sind aus Eisen herzustellen. Das äußere Deckmaterial muß gegen Uebertragung eines Feuers von außen her sicheren Schutz gewähren.

Das bei Eindeckung der Dächer etwa verwendete Holz (Schalbretter, Latten und dergl.) ist durch Bohren und Verputzen, durch Behobeln oder auf andere geeignete Weise gegen schnelles Entflammen zu sichern.

Die Unterstützung, sowie der etwaige Belag des Schnürbodens über dem Bühnenraum müssen zum Schutz der eisernen Dachkonstruktion feuerficher ausgeführt werden.

Luftabzugsöffnungen und Oberlichter sind zwischen Decken und Dächern mit unverbrennlichen, 50 cm hoch über die Dachfläche hinausgeführten Einfassungen zu versehen. Ebenso müssen die Umfassungswände von Lichthöfen in feuerficherer Konstruktion 50 cm über die Dachfläche geführt werden. Unterhalb der äußeren Oberlichter sind Drahtnetze anzubringen. Lichthoffenster dürfen nicht aus Holz hergestellt werden.

Die Fußböden der Flure, Vorfäle und Korridore sind aus unverbrennlichem Material herzustellen. Ein hölzerner Fußbodenbelag ist nur statthaft, wenn er unter Vermeidung von Hohlräumen dichtschließend auf unverbrennlicher Unterlage liegt.

Die Decken der Durchfahrten, Flure, Korridore und Treppenträume sind aus unverbrennlichem Material herzustellen.

Das Kellergeschoß ist mit Ausnahme der unter der Bühne liegenden Teile zu wölben und darf, soweit in demselben Magazin- und Lagerräume angelegt werden, nicht in unmittelbarer Verbindung mit Korridoren und Treppenträumen stehen.

Alle Korridore und Treppenräume müssen unmittelbar von außen beleuchtet werden. Für Korridore sind Oberlichter ausgeschlossen.

§ 5. Freitragende Treppen sind verboten.

Bei Treppen mit geraden Läufen dürfen Wendelstufen nicht angeordnet werden. Die Podeste derselben dürfen nicht schmaler sein als die Treppenläufe.

Die Treppenstufen müssen einen Auftritt von wenigstens 26 cm haben; ihre Steigung darf höchstens 18 cm betragen.

Geschwungene Treppen müssen an den schmälsten Stellen mindestens 23 cm Auftritt erhalten.

Die Treppen sind auf beiden Seiten mit Geländern oder Handläufern zu versehen, welche keine freien Enden haben dürfen.

Verschläge unter Treppen sind verboten.

Bei hölzernen Treppen, soweit solche in dieser Verordnung nicht verboten sind (§§ 6, 15, 21 und 22), müssen die Unteransichten mit Mörtel verputzt werden.

Bei Feststellung der vorschriftsmäßigen Abmessung einer Treppe soll die Weite zwischen den Geländern gemessen maßgebend sein.

§ 6. Wohnräume dürfen im Bühnenhause nicht höher als zur ebenen Erde angelegt werden; sie müssen Decken aus unverbrennlichem Material erhalten, durch massive Wände ohne Öffnungen von den übrigen Gebäudeteilen abgeschlossen und lediglich von außen her zugänglich gemacht werden.

Im Zuschauerraum ist die Anlage von Wohnräumen unter der Bedingung gestattet, daß ihr Fußboden nicht höher als 10 m über der StraÙe liegt und daß sie mit einer aus unverbrennlichem Material hergestellten, von den Kellerräumen abgeschlossenen und unmittelbar ins Freie führenden Treppe in Verbindung gebracht werden.

Die Anlage vermietbarer Geschäftsräume, sowie allgemein zugänglicher Restaurationen und Konditoreien darf in einem Theatergebäude nur im Keller- oder Erdgeschoss und nur unter der Bedingung zugelassen werden, daß solche Räume Decken aus unverbrennlichem Material erhalten, durch massive Wände ohne Öffnungen von den für den Theaterbetrieb benutzten Gebäudeteilen abgeschlossen und lediglich von außen her zugänglich gemacht werden.

Werden für das Theaterpublikum besondere Restaurationsräume vorgesehen, so dürfen dieselben, falls ihre Gesamtgrundfläche mehr als 50 qm beträgt, nicht höher als im Erdgeschoss liegen und müssen unmittelbare Ausgänge nach der öffentlichen StraÙe erhalten.

Die Vorschrift findet auf Räume mit Verkaufstischen zur Verabreichung von Erfrischungen während der Vorstellung keine Anwendung.

Die Anlage von Magazinräumen ist im Zuschauerraum, im Bühnenraum, auf dem Schnürboden und in den Bühnenkellern verboten.

Werden Magazinräume im Bühnenhause angelegt, so dürfen sie nicht in unmittelbarer Verbindung mit den für den Verkehr im Bühnenhause erforderlichen Gängen und Treppen stehen.

§ 7. Die Zugänge zum Dachgeschoss, deren mindestens zwei anzulegen sind, müssen mit feuer- und rauchsicheren, selbsttätig zufallenden, unverschließbaren Türen versehen werden. Sind zur Herstellung dieser Zugänge Einbauten in den Dachraum erforderlich, so müssen dieselben aus unverbrennlichem Material ausgeführt werden.

Soweit ein Dachraum vorhanden ist, muß der Fußboden desselben durchweg feuerficher abgedeckt werden.

§ 8. Alle Theatergebäude sind mit Blitzableitern zu versehen.

An den Außenfronten und in Höfen sind nach näherer Bestimmung der Polizeibehörde eiserne, in einer Höhe von 3 bis 4 m über dem Erdboden beginnende Leitern für die Feuerwehr anzulegen.

#### Zuschauerhaus.

§ 9. Ueber dem Parkett dürfen höchstens vier Ränge angelegt werden.

Die Decke des obersten Ranges muß überall mindestens 2,5 m über dem Fußboden der höchsten Plätze liegen.

Im Parkett und auf den nicht zu Logen eingerichteten Rangteilen müssen die Sitzreihen unverrückbar auf dem Fußboden befestigt werden. Es dürfen nur Klappfitze, welche selbsttätig aufschlagen, oder Bänke verwendet werden.

§ 10. Die im Zuschauerraum zulässige höchste Personenzahl ist von der Polizeibehörde nach folgenden Bestimmungen festzustellen:

Die Breite der Sitze muß mindestens 50 cm und der Abstand der Reihen voneinander mindestens 80 cm betragen.

Verrückbare Sitze sind nur in Logen und zwar bis zur Zahl von 10 in jeder Loge zulässig.

Die Zahl der Sitze in ununterbrochener Reihe neben einem Seiten- oder Zwischengang darf im Parkett und im ersten Rang 14, auf den übrigen Rängen 12 nicht übersteigen.

Für Stehplätze dürfen höchstens 3 Personen auf 1 qm Grundfläche gerechnet werden.

Auf Bänken sind die einzelnen Sitze durch Leisten voneinander zu trennen.

§ 11. Die Breite der Gänge im Zuschauerraum, sowie die Anzahl und Breite der auf die Korridore führenden Türen ist für das Parkett und für die nicht zu Logen eingerichteten Rangteile nach dem Verhältnis von 1 m für 70 Personen zu bemessen. Diese Gänge und Türen dürfen nicht unter 90 cm breit sein; es kann jedoch bei der ersten Sitzreihe des Parketts und der Ränge die Gangbreite bis auf 65 cm verringert werden.

§ 12. In den Gängen des Zuschauerraumes dürfen Klappsitze nicht angebracht und Stühle nicht aufgestellt werden.

Stufen in den Gängen innerhalb des Parkettraumes sind unzulässig.

§ 13. Für das Parkett und die Ränge müssen Korridore angelegt werden, welche in der Regel ununterbrochen um den Zuschauerraum herumzuführen sind. Einbauten von Rangteilen, welche die Korridore in der Mitte unterbrechen, können ausnahmsweise gestattet werden, sofern dabei für eine genügende anderweite Verbindung der beiden Korridorhälften Sorge getragen ist.

Stufen in den Korridoren sind nur ausnahmsweise zulässig.

Die Breite der Korridore muß in allen Fällen mindestens 3 m betragen, im übrigen jedoch nach dem Verhältnis von 1 m für 80 Personen bemessen werden.

§ 14. Für jeden Rang sind zwei besondere Treppen anzulegen, welche nur einen Zugang zu dem betreffenden Rang haben dürfen und einen unmittelbar auf die Strafe führenden Ausgang erhalten müssen, wobei Freitreppen nur bis zu einer Höhe von 2 m über der Strafe zulässig sind.

Für Parkett und I. Rang sind gemeinschaftliche Treppen zulässig, falls das Parkett im Erdgeschoss liegt.

Es müssen vorhanden sein:

für das Parkett: bis zu 300 Personen zwei Treppen von je 1,50 m Breite; bei mehr als 300 Personen soll die Breite nach dem Verhältnis von 1 m für 100 Personen berechnet werden;

für die Ränge: bis zu 270 Personen zwei Treppen von je 1,50 m; bei mehr als 270 Personen soll die Breite nach dem Verhältnis von 1 m für 90 Personen berechnet werden.

Werden für Parkett und I. Rang gemeinschaftliche Treppen angelegt, so sollen ihre Breiten nach der Summe der Plätze im Parkett und I. Rang und zwar nach den für die Ränge geltenden Verhältniszahlen ermittelt werden.

§ 15. Wenn Theater zwischen nachbarliche Brandmauern eingebaut werden, so muß außer den vorgeschriebenen Treppen auf jeder Ranghöhe in den offenen Höfen (§ 3) je ein eiserner Laufgang von mindestens 1,25 m lichter Breite angelegt und durch wenigstens zwei Türen mit dem um die Ränge herumgeführten Korridor in Verbindung gebracht werden. Von diesen Laufgängen sollen einige Treppen in gleicher Breite in den Hof hinabführen.

§ 16. Alle Ausgänge sind als solche mit großer Schrift kenntlich zu machen und ständig dem Publikum zur Benutzung zu überlassen. Die nächsten Wege zu den Ausgängen sind durch Richtungspfeile an den Wänden zu bezeichnen. Die Türen und Treppen sind derart anzuordnen, daß die Mehrzahl der Besucher sich von der Bühne abwenden muß, um die Ausgänge zu erreichen.

Treppendecke, Flure und Korridore müssen von jeder Behinderung des Verkehrs frei gehalten werden. Tische und Bortbretter dürfen auf Korridoren nur in Wandnischen angebracht werden. Sitze für Logenschließer müssen selbsttätig aufklappen.

§ 17. Alle Türen sind nach außen aufschlagend derart anzuordnen, daß die geöffneten Flügel nicht in die Korridore und Treppenträume vortreten. Ist diese Forderung nicht zu erfüllen, so müssen die Türflügel vollständig herumschlagen und an den Wänden durch selbsttätige Federn festgehalten werden. In solchen Fällen ist aber die vorgeschriebene Mindestbreite der Korridore (§ 13) um die Türflügelbreite zu vergrößern. Die Anbringung von Schiebetüren ist verboten. Die Verschlüsse der Türen müssen so eingerichtet sein, daß sie durch einen einzigen Griff in Höhe von 1,20 m über dem Fußboden von innen zu öffnen sind.

Die Anbringung von Vorhängen an Türen, in Fluren und Korridoren bedarf besonderer Genehmigung. Derartige Vorhänge müssen an verschiebbaren Ringen aufgehängt werden.

§ 18. Alle Fenster müssen bewegliche, von innen leicht zu öffnende Flügel erhalten, Gitter vor den Fenstern sind nicht zulässig.

§ 19. Die Garderoben für die Zuschauer müssen in besonderen Räumen mit reichlich bemessenem freien Platz vor den Ausgabetischen eingerichtet werden. Wenn für die Garderobenräume Korridorverweiterungen benutzt werden, so muss das für den Korridor an sich vorgeschriebene Maß (§ 13) in ganzer Länge vor den Ausgabetischen angemessen vergrößert werden.

#### Bühnenhaus.

§ 20. Der Schnürboden über dem Bühnenraum muss mindestens 3 m höher liegen, als die Decke des Zuschauerraumes.

Der Bühnenraum ist von allen übrigen Teilen des Bühnenhauses, sowie vom Zuschauerraum durch massive Wände, welche mindestens 50 cm über die Dachfläche geführt werden müssen, zu trennen. Alle Türöffnungen in diesen Wänden sind mit feuer- und rauchsicheren, nach außen aufschlagenden Türen zu versehen, welche selbsttätig zufallend konstruiert werden müssen und während einer Vorstellung nicht verschlossen werden dürfen. Türverbindungen zwischen dem Bühnenhaus und dem Zuschauerraum, sowie zwischen dem Bühnenraum und den übrigen Räumen des Bühnenhauses sind nur im Keller und in Bühnenhöhe gestattet.

Die Bühnenöffnung muss gegen den Zuschauerraum durch einen Schutzvorhang oder durch leicht und sicher bewegliche Schiebetüren feuer- und rauchsicher abgeschlossen werden können. Das Material solcher Schutzvorhänge und Schiebetüren muss unverbrennlich sein und an den schwächsten Stellen mindestens die Festigkeit von 1 mm starkem glatten Eisenblech besitzen. Ihre Konstruktion muss im ganzen einen Ueberdruck von 90 kg auf 1 qm Fläche aushalten können, ohne dass bleibende Durchbiegungen eintreten.

Die Bewegungsvorrichtungen für die Schutzvorhänge und Schiebetüren sind so anzuordnen, dass auf mindestens zwei Stellen, deren eine auch bei einem Brande auf der Bühne noch sicher erreichbar sein muss, der Verschluss der Bühnenöffnung durch einen einzigen Griff bewirkt werden kann.

Die Anbringung einer kleinen Tür im Schutzvorhang ist zulässig, jedoch muss diese selbsttätig schließend hergestellt werden.

§ 21. Sämtliche Räume des Bühnenhauses müssen unmittelbar zugänglich an Korridoren von wenigstens 2 m lichter Breite liegen und durch mindestens zwei Treppen von je 1,30 m Breite Ausgänge ins Freie erhalten. Die Umfassungswände der Korridore und Treppenhäuser müssen massiv, ihre Decken und die Treppen selbst aus unverbrennlichem Material hergestellt werden.

Ist der zwischen den massiven Umfassungswänden gemessene Flächeninhalt einer Bühne (jedoch mit Ausschluss einer etwaigen Hinterbühne) größer als 300 qm, so muss für je 50 qm Bühnenfläche mehr die Breite der Korridore um je 10 cm und die Breite der Treppen um je 20 cm vergrößert oder die Anzahl der letzteren entsprechend vermehrt werden.

Vom Bühnenraum müssen mindestens auf zwei Seiten Türen von wenigstens 1,5 m Breite auf einen Korridor oder unmittelbar ins Freie führen.

§ 22. Für die im Bühnenraum beschäftigten Arbeiter sind mindestens zwei aus unverbrennlichem Material hergestellte, mit Geländern versehene Treppen von mindestens 90 cm lichter Breite anzulegen, welche vom untersten Bühnenkeller bis auf das Dach zu führen, mit Wänden aus unverbrennlichem Material zu umschließen sind und in der Straßenhöhe mit einem Ausgang ins Freie verbunden sein müssen. Wendelstufen sind bei diesen Treppen unter der Bedingung zulässig, dass auch an der Spindel ein Geländer angebracht wird.

Unmittelbare Beleuchtung soll für diese Treppen nicht gefordert werden.

§ 23. Für den inneren Ausbau des Bühnenhauses sind tragende Konstruktionsteile aus unverbrennlichem Material herzustellen, im übrigen sind tunlichst unverbrennliche Stoffe zu verwenden. Alles Holzwerk ist, soweit es frei liegt, zu hobeln oder auf andere geeignete Weise gegen schnelles Entflammen zu sichern.

Vorhänge, Kulissen, Soffitten, Hinterhänge, Versatz- und sonstige Dekorationsstücke sind tunlichst aus unverbrennlichen oder schwer entflammaren Stoffen herzustellen.

Die Zugvorrichtungen für die szenischen Verwandlungen sind, soweit als irgend möglich, aus Drahtseilen herzustellen.

Es ist durch geeignete Vorkehrungen zu verhüten, daß Personen in die Bahn der Gegengewichte und Fahrstühle treten können.

§ 24. Treppenpodeste, Flure und Korridore müssen von jeder Behinderung des Verkehrs frei gehalten werden.

Die sofortige Alarmierung des gesamten Personals bei Entstehung einer Gefahr muß durch Signalrichtungen sichergestellt sein.

#### Beleuchtung, Heizung und Lüftung.

§ 25. Die Verwendung von Gas und von Mineralölen zu Beleuchtungszwecken irgendwelcher Art ist in großen Theatern unstatthaft. Es ist vielmehr in allen Teilen eines solchen Theatergebäudes mit Einfluß der etwa vermieteten, nicht zum Theaterbetriebe gehörigen Räume elektrische Beleuchtung herzustellen. Hierbei muß die Beleuchtung des Bühnenhauses und des Zuschauerhauses so eingerichtet werden, daß bei Störungen des Betriebes ein völliges Dunkelwerden in beiden Räumen nicht eintreten kann.

§ 26. In allen Teilen des Zuschauerhauses und des Bühnenhauses, besonders auf den Korridoren, Treppen und Fluren ist eine Notbeleuchtung nach Vorschrift der Polizeibehörde herzustellen. Für diesen Zweck sind Kerzen- oder Oellampen zu verwenden, welche in geeigneter Weise gegen Erlöschen durch Zug oder Rauch gesichert und an besonders vorzuschreibenden Stellen durch rote Farbe kenntlich gemacht werden müssen. Die Notbeleuchtung ist so anzuordnen, daß mit Hilfe derselben die Ausgänge erreicht werden können, selbst wenn die gewöhnliche Beleuchtung vollständig erlöschen sollte.

§ 27. Die Erwärmung des Zuschauerraumes und der Bühne mit ihren Nebenräumen darf nur durch eine Zentralheizung erfolgen, deren Heizkammern nur von außen zugänglich, rings von massiven Wänden und Decken umschlossen und von den übrigen Räumen des Bühnenkellers vollständig getrennt sein müssen.

Kanäle für die Leitung heißer Luft, sowie Hohlräume zur Unterbringung von Dampf- oder Wasserheizröhren müssen durchweg von Wänden aus feuersicherem Material umschlossen und so angelegt werden, daß sie von Staub gereinigt werden können. Austrittsöffnungen für Luft, welche auf mehr als 50 Grad C. erwärmt wird, sowie Metallröhren zur Leitung von Dampf oder heißem Wasser müssen von brennbaren Stoffen mindestens 25 cm nach jeder Richtung hin entfernt sein.

Um das Eindringen von Rauch in das Zuschauerhaus und in das Bühnenhaus verhüten zu können, müssen alle Luftheizungs- und Lüftungskanäle mit rauchsicheren Verschlüssen versehen werden.

In einzelnen von der Bühne abgelegenen Räumen kann die Verwendung von Kachelöfen unter besonderer Vorsicht bei Anlage der Rauchrohre, der Feuerung und des Aschenfalles gestattet werden.

In den Magazinräumen ist die Anbringung von Heizvorrichtungen gänzlich verboten.

§ 28. Bei Kanälen zur Zuführung frischer und zur Abführung verbrauchter Luft ist besonderes Augenmerk darauf zu richten, daß sie zu schneller Verbreitung eines Feuers nicht beitragen können.

Im Dache über der Bühne sind möglichst nahe dem Dachfirst Luftabzüge herzustellen, deren Verschluss durch einen einzigen Griff von gesicherten Stellen aus geöffnet werden kann. Die Summe der freien Durchgangsflächen dieser Abzüge soll mindestens 5 Prozent von der Grundfläche der Bühne betragen.

In der Decke des Zuschauerraumes ist eine Luftabzugsöffnung anzulegen, deren untere Mündung mindestens 1 m höher als die Decke des obersten Ranges liegen, und deren Querschnitt mindestens 3 Prozent der Grundfläche des Zuschauerraumes betragen muß. Der Verschluss dieses Luftabzuges muß durch einen einzigen Griff von gesicherter Stelle aus geöffnet werden können.

Alle Treppenträume und Korridore müssen mit genügenden Lüftungseinrichtungen versehen sein.

#### Feuerlöcheinrichtungen.

§ 29. Das Theatergebäude ist, soweit eine öffentliche Wasserleitung vorhanden ist, an dieselbe anzuschließen. In Orten ohne Wasserleitung muß für Bereithaltung eines Wasservorrats in Behältern unter genügendem Druck Sorge getragen werden.

Jedes Theatergebäude muß mit Feuerhähnen und mit einer Regenvorrichtung für die Bühne versehen werden.

Einzelbestimmungen über Wassermengen und Druckhöhen, über Anbringung und Anzahl der Feuerhähne, sowie über die Bereithaltung sonstiger zweckdienlichen Löschgerätschaften im Theatergebäude, über Erlaß und Durchführung von Betriebsvorschriften, welche die stete Dienstbereitschaft aller für das Theater-

gebäude vorgeesehenen Feuerlöschrichtungen im Augenblick der Gefahr sicherstellen, bleiben der Polizeibehörde überlassen.

Die genannten Einrichtungen dürfen nur zu Feuerlöschzwecken und nicht anderweitig benutzt werden.

Das Theatergebäude muß mit einer entsprechenden Anzahl von Meldevorrichtungen versehen werden, durch welche bei Entstehung eines Brandes die örtliche Feuerlöschhilfe sofort herbeigerufen werden kann.

#### Betriebsvorschriften.

§ 30. Die Aufbewahrung von Dekorationen, Requisiten und dergl. ist im Zuschauerhaufe, sowie in den mit der Bühne zusammenhängenden Kellerräumen überhaupt verboten und auf und über der Bühne nur insoweit gestattet, als dieselben zum unmittelbaren Gebrauch bestimmt sind.

Ein Werkstättenbetrieb von Tischlern, Malern und anderen Handwerkern ist im Zuschauerhaufe nur im Kellergeschoß, insoweit als daselbe nur von außen zugänglich ist, und im Bühnenhaufe nur in solchen Räumen statthaft, welche mit der Bühne, mit den Bühnenkellern oder mit den Räumen für das Personal keine unmittelbare Verbindung haben. Derartige Werkstätten müssen gegen die Korridore durch rauch- und feuersichere Türen abgeschlossen sein.

§ 31. Das Rauchen im Theatergebäude ist verboten, kann jedoch für vereinzelte Restaurationsräume, für Wohnungen und vermietete Geschäftsräume gestattet werden.

§ 32. Die Verwendung von unverwahrtem Feuer oder Licht, von beweglichen Beleuchtungskörpern und von Feuereffekten im Bühnenraum ist nur, soweit als es die Vorstellungen nötig machen, mit besonderer Erlaubnis zulässig. Eine derartige Erlaubnis kann für bestimmte Stücke ein für allemal erteilt werden.

Im übrigen ist das Betreten der Theaterräume mit unverwahrtem Feuer oder Licht verboten.

Die Verwendung von Feuerwerk ist unzulässig.

Für Schüsse dürfen nur Pfropfen aus ungefährlichem Material, z. B. Kälberhaar oder Abfeilwolle, verwendet werden.

§ 33. Die Räume des Theaters, sowie die Dekorationen sind staubfrei zu halten und außerdem alljährlich nach vorgängiger Anzeige bei der Polizeibehörde mindestens einmal gründlich zu reinigen.

§ 34. Zwischen den zur Benutzung eingestellten Dekorationen und den Umfassungsmauern der Bühne muß ein Gang von mindestens 1<sup>m</sup> Breite frei gehalten werden, welcher auch bei Bewegung der Dekorationen nicht gesperrt werden darf. Der Raum zwischen der ersten und zweiten Kulisse muß für den Dienst der Feuerlöschmannschaften frei gehalten werden.

§ 35. Das Öffnen und Schließen des Schutzhanges oder der Schiebetüren soll während der Spielzeit täglich einmal in Gegenwart der Feuerwehr probeweise vorgenommen werden. Die Bühnenöffnung ist nach jeder Vorstellung durch den Schutzhang oder die Schiebetüren zu schließen und des Nachts geschlossen zu halten.

§ 36. Die Notbeleuchtung muß bei jeder Vorstellung während des Zeitraumes von Öffnung der Kasse bis nach vollständiger Leerung des Zuschauerhauses und des Bühnenhauses in Wirksamkeit sein.

§ 37. Im Kassenraum, in der Eintrittshalle und an auffälliger Stelle in jedem Korridor des Zuschauerhauses und des Bühnenhauses sind genügend große und deutliche Grundrisspläne des Theaters auszuhängen. In diesen Plänen müssen die Sitze, die zugelassenen Stehplätze, die Treppen, die Ausgänge, die Feuerhähne, sowie die Hauptleitungen für die Beleuchtung nebst den zugehörigen Abperrvorrichtungen angegeben werden.

Von diesen Plänen sind Abdrücke der Polizeibehörde nach Bedarf zur Verfügung zu stellen.

§ 38. Für jede Vorstellung muß eine lediglich der Polizeibehörde unterstellte Feuerwache anwesend sein, welche ihren Dienst mindestens eine Stunde vor Beginn der Vorstellung anzutreten hat, das Theatergebäude nicht früher als eine halbe Stunde nach Schluß der Vorstellung verlassen und zu anderen Zwecken nicht verwendet werden darf.

Für die übrige Zeit ist im Theater, solange Aufführungen stattfinden, seitens der Theaterverwaltung ein Wächterdienst unter sicheren Kontrollmaßregeln einzurichten.

§ 39. Die letzte Probe eines Stückes vor dessen erster Aufführung ist der Polizeibehörde rechtzeitig behufs Ueberwachung und Anordnung der etwa erforderlichen Sicherheitsmaßregeln anzuzeigen.

#### 2. Kleine Theater.

§ 40. Auf kleine Theater finden die Bestimmungen in den §§ 3 bis 39 mit folgenden Abänderungen Anwendung:

Zu § 3. Der Abstand der die Hauptein- und -ausgänge enthaltenden Front des Theatergebäudes von der gegenüberliegenden Straßengrenzung soll in der Regel mindestens 15<sup>m</sup> betragen.

Bei besonderen örtlichen Verhältnissen kann im Wege des Dispenses ein geringerer Abstand zugelassen, auch von der Forderung, daß das Theater an einer öffentlichen Straße liegen muß, Abstand genommen werden.

Zu § 4. Die Dachstühle dürfen aus Holz konstruiert werden. Das äußere Deckmaterial muß gegen Uebertragung eines Feuers von außen her sicheren Schutz gewähren.

Die Treppenträume müssen Decken aus unverbrennlichem Material erhalten, im übrigen können die Decken durchweg, auch über Fluren und Korridoren, als Balkendecken konstruiert werden; es müssen dabei aber die Unteransichten mit Mörtel verputzt und die Fußböden dicht schließend unter Vermeidung von Hohlräumen verlegt werden.

§ 41. Die Beleuchtung durch Gas ist in kleinen Theatern unter folgenden Bedingungen zulässig. Die Gasleitungen für das Zuschauerhaus, den Zuschauerraum und die übrigen Teile des Zuschauerhauses, sowie für den Bühnenraum und die übrigen Teile des Bühnenhauses sind in getrennten Gruppen anzulegen und die Absperrvorrichtungen so anzuordnen, daß sie von Unbefugten nicht erreicht werden können. Die Verwendung von Bleiröhren ist unzulässig. Die Leitungen sind derart zu verlegen, daß sie gegen jede zufällige Beschädigung geschützt, aber für Unterfuchung und Ausbesserung leicht zugänglich sind. Ueberall, auch in den Ankleideräumen für das Personal, sind nur unbewegliche Gasarme zulässig.

Die Entfernung zwischen Gasflammen und brennbaren Stoffen muß in senkrechter Richtung nach oben gemessen mindestens 1<sup>m</sup> und in seitlicher Richtung mindestens 60<sup>cm</sup> betragen. Falls diese Entfernungen nicht innegehalten werden können, müssen Schutzbleche angebracht werden; dieselben dürfen jedoch niemals auf verbrennlicher Unterlage befestigt werden.

Deckenkronleuchter müssen doppelte Befestigung erhalten.

Die im Zuschauerraum, sowie auf Gängen und Treppen befindlichen Beleuchtungskörper müssen mit ihrer Unterkante mindestens 2<sup>m</sup> über dem Fußboden liegen.

Die Gasflammen auf Gängen, in Treppenhäusern und in Aborten dürfen nur Hähne mit losem Schlüssel erhalten.

Die Gasflammen im Zuschauerhause sind mit Glocken oder Schalen zu versehen. Ausgenommen von dieser Vorschrift sind nur die Flammen an Deckenkronleuchtern.

Alle zur Beleuchtung des Bühnenhauses dienenden Gasflammen sind mit Drahtkörben oder ähnlichen Schutzvorkehrungen zu versehen.

Die Soffittenlampen müssen außer einem Drahtnetz doppelte Schutzbleche mit Luftzwischenraum erhalten und zum Herablassen eingerichtet werden, so daß sie vom Bühnenfußboden aus angezündet werden können.

Zum Anzünden von Gasflammen dürfen nur elektrische Zünder verwendet werden.

Die Verwendung gewöhnlicher Gummischläuche zur Zuleitung von Gas, auch für kurze Entfernungen, ist verboten; es dürfen nur undurchlässige, auf die Rohre mit Gewinden aufzuschraubende Spiralschläuche gebraucht werden.

Die Gasmesser müssen in einem von massiven Wänden und unverbrennlichen Decken umschlossenen Raume, welcher unmittelbar von außen Luft und Licht erhält, aufgestellt werden.

Die Verwendung von Gas zu szenischen Zwecken bedarf besonderer Genehmigung.

Die Gasleitungen sind mindestens vierteljährlich einmal sorgfältig auf ihre Dichtigkeit, sowie auf die ordnungsmäßige Beschaffenheit der Brenner zu unterfuchen. Insbesondere ist darauf zu achten, daß bei Verminderung des Gasstromes und Druckes behufs Verdunkelung einzelne Brenner nicht versagen.

§ 42. Wenn Gasbeleuchtung eingerichtet wird, treten in Bezug auf die Bestimmungen in den §§ 9 bis 14 folgende Erforderungen ein:

Zu § 9. Ueber dem Parkett dürfen nicht mehr als zwei Ränge angelegt werden.

Zu § 10. Die Zahl der Sitze in ununterbrochener Reihe neben einem Seiten- oder Zwischengang darf im Parkett 12, auf den Rängen 10 nicht übersteigen.

Zu § 11. Die Breite der Gänge im Zuschauerraum, sowie die Anzahl und Breite der auf die Korridore führenden Türen muß nach dem Verhältnis von 1<sup>m</sup> für 60 Personen bemessen werden.

Zu § 13. Die Breite der Korridore muß mindestens 3<sup>m</sup> betragen, im übrigen jedoch nach dem Verhältnis von 1<sup>m</sup> für 70 Personen bemessen werden.

Zu § 14. Es müssen vorhanden sein

für das Parkett einschliesslich seiner Logen:

bis zu 270 Personen zwei Treppen zu je 1,50 m. Bei mehr als 270 Personen ist die Breite nach dem Verhältnis von 1 m für 90 Personen zu berechnen;

für die Ränge:

bis zu 240 Personen zwei Treppen zu je 1,50 m. Bei mehr als 240 Personen ist die Breite nach dem Verhältnis von 1 m für 80 Personen zu berechnen.

## VII.

### London County Council.

#### Regulations made by the Council on the 9th of February, 1892, with respect to the requirements for the protection from fire of theatres, houses, rooms, and other places of public resort within the Administrative County of London.

*These regulations shall, unless otherwise specified, apply to all theatres, houses, rooms, or other places of public resort within the Administrative County of London, to be kept open for the public performance of stage-plays, and to all houses, rooms, or other places of public resort within the said County, to be kept open for public dancing, music, or other public entertainment of the like kind, under the authority of letters patent from Her Majesty the Queen, her heirs or successors, or of Licences by the Lord Chamberlain of Her Majesty's Household, or by the London County Council, other than letters patent, or Licences which may have been granted for the first time before the passing of the above-mentioned Act.*

*In these regulations the expression "such premises" means a theatre, house, room, or other place of public resort to be kept open for any of the purposes aforesaid.*

#### Part I. Structural.

*1. Every person who for the first time after the making of these regulations shall be desirous of obtaining authority to open any such premises within the said County, shall first make an application in writing to the Clerk of the Council for a certificate under the above Act.*

*Such application shall contain a statement as to the nature and extent of the interest of such person in such premises, and the character of the entertainment for which such premises are proposed to be used, and be accompanied by complete plans, elevations and sections, drawn on tracing linen, to a scale of  $\frac{1}{16}$ th of an inch to a foot; and by a block plan showing the position of such premises in relation to any adjacent premises, and to the public thoroughfares upon which the site of such premises abuts, drawn to a scale of not less than  $\frac{1}{20}$ th of an inch to a foot.*

*Such drawings shall be coloured to distinguish the materials employed in the construction of the building; the width of all staircases, corridors, gangways, and doorways, together with the heights of the tiers, and other parts of the building.*

*The thickness of the walls, and scantlings of the various materials shall be clearly shown by figured dimensions; and the cardinal points shall be marked upon each plan.*

*Such drawings shall be accompanied by a specification of the works to be executed, describing the materials to be employed and the mode of construction to be adopted, together with such other particulars as may be necessary to enable the Council to judge whether the requirements of these regulations will, when such premises have been completed, have been complied with.*

*Such drawings shall also show the respective numbers of persons to be accommodated in the various parts of such premises, and the area to be assigned to each person, which shall not be less than 1 foot 8 inches by 1 foot 6 inches in the gallery, and not less than 2 feet 4 inches by 1 foot 8 inches in other parts of such premises.*

*Such drawings and specification to be deposited with the Council. A duplicate copy of approved drawings and specification shall be signed by the Chairman of the Committee and returned to the applicants.*

*2. One-half at least of the total length of the boundaries of the site of any such premises which consist of an entire building, and in case of a room or other such premises not consisting of an entire building, one-half at least of the total length of the boundaries of the site of the building of which such room or other such premises form part, shall abut upon public thoroughfares, of which one thoroughfare at least shall not be less than 40 feet wide, and of the remainder none shall be less than 30 feet wide if a carriageway, or 20 feet wide if a footway.*

1.  
Limits of  
regulations.

2.  
Interpretation  
of "such  
premises".

3.  
Applications  
and  
drawings.

4.  
Site.

If, in compliance with Regulation No. 10, an additional passage or way, should be necessary, it may be provided by means of a private passage or way.

Such passage or way shall not be less than 10 feet in width, and under the complete control of the owner of such premises, and no doors, windows or other openings of the adjoining premises shall communicate therewith, or overlook any portion of such passage or way.

5.  
Windows  
overlooking  
site.

3. No such premises shall be erected upon a site within 20 feet of any windows or other openings belonging to any other premises overlooking the site.

6.  
Walls.

4. All such premises shall be enclosed with proper external or party walls of brick or stone.

The thickness of such walls shall not be less than the thickness prescribed by the Metropolitan Building Act, 1855, for walls of similar height and length in buildings of the warehouse class.

7.  
Dressing-  
rooms.

5. Dressing-rooms shall be arranged in a separate block of buildings, or divided from the place of public resort by party walls, with only such means of communication therewith as may be approved by the Council.

All such dressing-rooms shall be constructed of fire-resisting materials, and connected with an independent exit leading directly into a thoroughfare or way.

All such dressing-rooms shall be ventilated to the outer air by windows in the external walls.

The walls of all such dressing-rooms shall be hung, for decorative purposes, only with materials completely adhering to the surface of such walls.

No such dressing-rooms shall be situated more than one storey below the street level.

Sufficient and separate w.c. and urinal accommodation, properly ventilated to the outer air, shall be provided for the use of the male and female artistes.

8.  
No theatre  
under or over  
any other  
building.

6. No theatre shall be constructed underneath, or on the top of, any part of any other building.

7. No such premises shall have more than three tiers or horizontal divisions including the gallery, above the level of the pit.

9.  
Number of  
tiers.

Where the front seats of the gallery are separated from the gallery by a partition, such seats shall not count as a separate tier.

10.  
Height of  
tiers.

8. Where the first tier or balcony extends over the pit, stalls, or arca, the height between the floor of the pit and the first tier shall not be at any part less than 10 feet, and the height between the floor of the highest part of the gallery and the lowest part of the ceiling over the same shall not be less than 12 feet.

11.  
Floor of pit.

9. In all such premises the floor of the highest part of the pit, or of the stalls where there is no pit, shall not be more than 6 inches above the level of the street adjoining the principal entrance to the pit, and the lowest part of the floor of the pit or stalls shall not be more than 15 feet below such level.

12.  
Entrances  
and exits.

10. Two separate exits, not leading into the same thoroughfare or way, shall be provided to every tier or floor of such premises.

If any tier or floor shall be divided into two parts, two separate exits, not leading into the same thoroughfare or way, shall be provided to each of such parts.

Such exits shall be arranged so as to afford a ready means of egress from both sides of each tier or floor, and shall lead directly into a thoroughfare or way.

13.  
Vestibules.

11. Where vestibules are provided, not more than three tiers or floors (or where such tiers or floors are divided into two or more parts, such parts of tiers or floors) shall communicate with one vestibule.

The width of each vestibule shall be at least one-third greater than the united width of all the doorways or passages that lead thereto.

The united widths of all the doorways or passages that lead from a vestibule towards a thoroughfare or way, shall be at least of the same width as such vestibule.

14.  
Proscenium  
wall.

Not more than one exit from each separate part of a tier or floor shall be used as an entrance.

12. In all such premises where a stage with a proscenium shall be erected, such stage shall be separated from the auditorium by a brick proscenium wall not less than 13 inches in thickness, and such wall shall be carried up the full thickness to a height of at least 3 feet above the roof, such height being measured at right angles to the slope of the roof, and shall be carried down below the stage to a solid foundation.

Not more than three openings shall be formed in the proscenium wall, exclusive of the proscenium opening.

No such opening shall exceed 3 feet in width and 6 feet 6 inches in height, and each of such openings shall be closed by a wrought iron door not less than  $\frac{1}{16}$ th of an inch in thickness in the panel, hung in a wrought iron frame so as to close of itself without a spring.

No openings formed in the proscenium wall shall, at the lowest part, be at a higher level than the floor of the stage.

All the decorations around the proscenium shall be constructed of fire-resisting materials.

13. The proscenium opening shall be provided with a fire-resisting screen to be used as a drop curtain, of such pattern, construction and gearing, and with such arrangements for pouring water upon the surface of the screen which is towards the stage as may be approved by the Council.

15.  
Proscenium  
opening.

14. The height of the wall plate carrying the rafters of the roof over the stage shall not be less than twice the height of the proscenium opening, such height being measured from the level of the stage at the curtain line.

16.  
Roof over  
stage.

An opening shall be formed in the roof near the back of the stage, of a superficial area at the base of at least  $\frac{1}{10}$ th of the superficial area of the stage. Such opening shall be covered with a lantern light, glazed on the top and sides, and be fitted with suitable exhaust cowls.

15. Every staircase, landing, lobby, corridor or passage intended for the use of not more than 400 persons of the audience, shall be formed of fire-resisting materials, and shall not be less than 4 feet 6 inches wide; but, if communicating with any portion of the house intended for the accommodation of a larger number of the audience than 400 persons, it shall be increased in width by 6 inches for every additional 100 persons until a maximum width of 9 feet be obtained.

17.  
Corridors,  
passages and  
staircases.

16. Every staircase for the use of the audience shall have solid square (as distinguished from spanril) steps of York or other stone or fire-resisting materials, to be approved by the Council, with treads not less than 11 inches wide and with risers not more than 6 inches high, without winders, in flights of not more than 12 or less than 3 steps each.

18.  
Staircases.

The treads of each flight of steps shall be of uniform width, and be pinned into brick walls at both ends.

The several flights of such steps shall be supported and enclosed upon all sides by brick walls not less than 9 inches thick, to be carried down to the level of the footings.

No staircase shall have more than 2 flights of 12 steps each without a turn.

All landings shall be 6 inches thick, be square upon plan, and have brick arches 9 inches deep turned under them in the middle of such landings.

Every staircase shall have a roof of fire-resisting materials to be approved by the Council.

A continuous handrail shall be fixed on both sides of all steps and landings, supported by strong metal brackets built into the wall.

Such handrails shall be chased into the walls, where the thickness of the walls will permit, but in all cases where the flights of steps re-turn, the newel wall shall be chased so as to allow the handrail to turn without projecting on the landing.

17. A clear passage or gangway not less than 3 feet wide shall be formed at the sides and in the rear of the seating in every part of such premises.

19.  
Gangways.

Such passages or gangways shall at all times be kept entirely free from chairs, flap seats, or other obstructions, whether permanent or temporary.

18. All constructional ironwork in such premises shall be embedded in fire-resisting materials in a manner to be approved by the Council.

20.  
Ironwork.

19. All workshops, store-rooms, wardrobe or painting rooms, in connection with such premises, shall be separated from such premises by brick walls not less than 9 inches thick.

21.  
Workshops,  
etc.

All openings in such walls shall be closed with self-closing wrought-iron doors hung in wrought-iron frames.

All such doors, if consisting of a single fold, shall be made to overlap, when closed, the door frame at least 3 inches; and, if made in two folds, such folds shall overlap each other, when closed, at least 3 inches on each side.

All floors and ceilings of such rooms shall be formed of fire-resisting materials.

All such rooms shall be ventilated by windows in the outer walls.

20. All limelight tanks, boilers with engines, and dynamos with engines, shall be each placed in a ventilated chamber or building of fire-proof construction.

22.  
Limelight  
tanks, boilers,  
and dynamos.

Such chambers or buildings shall be separated from such premises, and from each other, by brick walls and fire-proof floors without openings, and shall be enclosed upon one or more sides by external walls.

21. All scene docks or stores and property rooms in connection with such premises shall be enclosed by brick walls not less than 9 inches thick, and shall have floors and ceilings of fire-resisting materials.

23.  
Scene dock.

All openings from such docks, stores or rooms to such premises shall be closed by self-closing wrought-iron doors, hung in wrought-iron frames.

All such doors, if consisting of a single fold, shall be made to overlap, when closed, the door frame at least 3 inches; and, if made in two folds, such folds shall overlap each other, when closed, at least 3 inches on each side.

24.  
Enclosures.

22. No enclosure shall be allowed in any such premises where the public can assemble for any other purpose than to view the performance, except so far as the Council shall consider necessary for the provision of refreshment bars, or in the case of a theatre for the provision of a foyer.

25.  
Skylights.

23. All skylights, and the sloping sides of lantern lights, shall be protected by galvanized iron wire guards, securely fixed on the outside of such skylights or lantern lights.

26.  
Gas.

24. All such premises when lighted by gas shall have separate and distinct gas services and meters as follows—

- (a) To the stage;
- (b) To the auditorium;
- (c) To the staircases, corridors, and exits.

Such meters shall be placed in properly ventilated chambers of fire-proof construction.

All gas brackets shall be fixed without joints; and all burners within reach of the audience shall be fitted with secret taps, and be efficiently protected by glass or wire globes.

All gas burners within 3 feet of the ceiling shall have hanging shades of unflammable material to distribute the heat.

All gas pipes shall be made of iron or brass.

Where there is a stage or wings with scenery, the footlights or floats shall be protected by fixed iron-wire guards, and the burners shall be provided with glass chimneys.

The rows and lines, and gas burners in the wings (which must commence 4 feet at least from the level of the stage) shall be protected by fixed iron-wire guards.

All battens shall be hung by at least three wire ropes, and be protected at the back by a solid metal guard and wire fixed to a stiff iron frame at such a distance from the gas jets that no part of the scenery or decoration can become heated.

All movable lights shall be fitted with flexible tubes, and the gas in every case shall be turned off by the tap on the stage as well as by that on the flexible tube.

All flexible tubes shall be of sufficient strength to resist pressure from without.

An indicating gas plate shall be provided at a convenient place at the side of the stage.

27.  
Doors and fastenings.

25. All doorways used by the public shall be at least 4 feet 6 inches wide in the clear, with doors hung in two folds made to open outwards towards the thoroughfare or way.

All internal doors shall be so hung as not to obstruct, when open, any gangway, passage, staircase, or landing.

No door shall open immediately upon a flight of steps, but a square landing at least the width of the doorway shall be provided between such steps and such doorway.

All exit doors having fastenings shall be fastened by automatic bolts only, of a pattern to be approved by the Council; but where such doors are also to be used by the public for entrances, they shall be fastened with espagnolette or lever bolts only, of a pattern to be approved in each case by the Council, and fitted with lever handles at a height of 3 feet 6 inches from the floor.

All doors used for entrances, and all gates, shall be made to open both ways, and shall, when opened inwards, be locked back against the wall in such a manner as to require a key to release them.

All barriers and internal doors shall be made to open outwards, with no other fastenings than automatic bolts.

No locks, monkey-tail, flush or barrel bolts, or locking bars, or other obstructions to exit, shall be used on any doors, gates or barriers.

28.  
Ventilation.

26. All parts of such premises shall be properly and sufficiently ventilated in a manner to be approved by the Council.

All openings for ventilation shall be shown on the plans, and described in the specification, which shall be submitted to the Council for its approval.

29.  
Warming.

27. No fire-place shall be formed in any portion of the auditorium or stage of such premises.

All open fire-places or stoves in any other part of such premises shall be protected by strong fixed iron-wire guards and fenders, part of which may be made to open for all necessary purposes.

All heating apparatus shall be placed in a position to be approved by the Council, and enclosed upon all sides by brick walls not less than 9 inches thick, and shall be properly ventilated.

All hot water pipes or coils shall, where necessary, be recessed in the walls, or otherwise arranged so as not to diminish the clear width of the gangways.

Where such premises are heated by artificial means, the high pressure hot-water system with sealed pipes will be inadmissible, and either hot-air or the low pressure hot-water circulation system shall be adopted, having an open cold water supply cistern, and the pipes throughout the system shall be of galvanized wrought iron, with the exception of those in immediate contact with the boiler, which may be either of galvanized wrought iron or copper.

The boiler shall be made of wrought iron, copper, or mild steel, and shall be provided with a dead weight or other approved safety valve, which must be attached to the boiler by an independent galvanized wrought iron or copper pipe, and must not under any circumstances be fixed to the circulating pipes, and must be placed in such a position as will ensure protection from soot and dirt.

The term low pressure shall be understood to mean the pressure due to the vertical head of water between the boiler and the supply cistern.

28. All such premises containing a superficial area for the accommodation of the public of 1000 feet and upwards shall be provided with a sufficient number of hydrants, each of a diameter of not less than 2½ inches, to be connected by a 3-inch main with a Water Company's high pressure street main.

30.  
Water  
supply.

Each of such hydrants shall be provided with at least a 30-foot length of hose with fittings of the Metropolitan Fire Brigade pattern.

In all such premises where there is no constant supply of water, there shall be provided on the top of the proscenium wall, or at some other place to be approved by the Council, two cisterns, to be kept always filled with water.

Such cisterns shall be each capable of containing at least 250 gallons of water for every 100 persons of the audience to be accommodated in the building.

Such cisterns shall be properly protected from all danger from frost.

Fire mains shall be connected with such cisterns to hydrants to be fixed in such places and manner as may be approved by the Council.

29. Notice shall be given to the Clerk of the Council of any intended structural addition to, or alteration of, any such premises, in respect of which the Council may have granted a certificate under the said Act of 1878, to the effect that such premises were, on their original completion, in accordance with the Council's regulations.

31.  
Addition or  
alteration to  
premises.

Such notice shall be accompanied by plans, elevations and sections, block plan, and specification of the works to be executed similar to those required in the case of premises to be certified for the first time by the Council, and showing such intended addition or alteration.

The Council will, if necessary, cause a fresh survey of such premises to be made.

No doors, bolts or other fastenings, obstructions to the means of egress, flap seats or other means of diminishing or stopping up the gangways, shall be put, nor shall any alterations of a like nature be made to such premises without the previous consent of the Council being obtained thereto.

#### Part II. General.

30. Additional means of lighting, for use in the event of the gas or the electric light being extinguished, shall be provided for the auditorium, corridors, passages, exits, and staircases, by a sufficient number of oil or candle lamps, of a pattern to be approved by the Council, properly secured to an unflammable base out of the reach of the public.

32.  
Oil or candle  
lamps.

Such lamps shall be kept alight during the whole time the public are in such premises.

No mineral oils shall be permitted to be used in such lamps.

31. Every theatre, and, where considered necessary by the Council, all other premises licensed by the Council, shall be connected with the nearest Fire Brigade Station by telephone.

33.  
Fire alarm.

32. All exit and other doors used by the public shall be indicated by painted notices in 3-inch white block letters upon a black ground.

Such notices shall be painted on the doors and walls at least 6 feet 9 inches above the floor.

The words "no exit" shall be painted at least 6 feet 9 inches above the floor, in 3-inch white block letters upon a black ground, upon all doors, in sight of the audience, which do not lead to exits.

34.  
Precautions  
against fire.

33. Wet blankets or rugs, and buckets filled with water shall be always kept on the stage or in the flies, scene-docks, or wings, and attention shall be directed to them by placards legibly printed or painted, and fixed immediately above them.

Some person shall be held responsible by the management for keeping the wet blankets or rugs, and buckets ready for immediate use.

Hatchets, hooks and other appliances, for taking down hanging scenery in case of fire, shall be always kept in readiness for immediate use.

The regulations as to fire shall be always posted in some conspicuous place in such premises, so that all persons connected with such premises may be acquainted with such regulations.

### Part III. Electric Lighting.

35.  
Certificate.

34. Where the electric light is permitted in such premises, it shall be on condition that a competent electrical engineer do certify in writing to the satisfaction of the Council once in six months that the system is in proper working order.

36.  
Circuits.

(1.) All such premises when lighted by electric light shall have at least three separate and distinct circuits (a) for the stage (b) and (c) for the auditorium, corridors and exits.

The circuits referred to in (b) and (c) shall be so arranged that half the lights in each division of the auditorium and half those in each corridor and exit shall be on (b) and the other half on (c) circuit.

When the current is supplied by a public lighting company these circuits shall be taken separately from the street mains.

Under all circumstances complete metallic circuits must be employed.

Gas and water pipes shall never form part of any circuit.

The number of lamps shall be so sub-divided that no sub-circuit shall carry more than 65 amperes; and each sub-circuit shall start from a distributing board.

37.  
Conductors.

(2.) All conductors used within buildings shall be of copper, having a conductivity equal to not less than 98 per cent. of that of pure copper, and shall be so proportioned to the work they have to do that, if double the normal current be transmitted, their temperature shall not rise to above 150 degrees Fahr.

The conductors shall be insulated with pure and vulcanized india rubber.

The insulation resistance shall be not less than 300 megohms per statute mile, at 60 degrees Fahr., after one minute's electrification, when tested with at least 400 volts, and after 48 hours immersion in water.

The insulated conductors shall be protected on the outside by stout tape or braiding impregnated with preservative compound.

If it is desired to use any other means of insulation than that above specified, special permission shall be obtained from the Council, and no material shall be used which is not water-proof, or which will soften at a temperature below 170 degrees Fahr.

In all cases conductors conveying currents of high electro-motive force inside buildings, shall be specially and exceptionally insulated, and cased in, and the casing made fire-proof.

The positive and negative terminals connected to such conductors shall not be nearer to each other than 12 inches, and shall be efficiently protected from risk of contact.

Flexible conductors in connection with movable lights shall be insulated with vulcanized india rubber, and protected on the outside by a stout braiding; should any of these flexible conductors be damaged, it shall be at once replaced.

No circuit of this nature shall carry more than 10 amperes, and each circuit shall be protected by a double pole fuse.

38.  
Conductors,  
fixing and  
protection.

(3.) All conductors shall be efficiently protected from mechanical injury.

Where conductors pass through walls, fire-proof floors, or ceilings, they shall be protected by iron pipes or by glazed stoneware or porcelain tubes, and precautions shall be taken to prevent the possibility of fire or water passing along the course of the conductors.

In special cases, or where necessary for protection from the depredations of rats, mice, or other vermin, armour cables may be used. These need receive no further mechanical protection.

Lead covered cables shall not be used unless protected by external armour of iron or steel.

Metal fastenings for fixing conductors shall be avoided; but when unavoidable some additional covering shall be used to protect the conductor, unless armoured, from mechanical injury at the points of support.

If casing be used, it shall be of hard wood, and each conductor shall be laid in a separate groove; the cover shall be secured with screws.

Casings shall, as far as possible, be placed in sight, and the conductors shall always be accessible.

Joints in conductors shall be avoided, but when unavoidable, they shall be electrically and mechanically perfect. Soldering fluids shall not be used in making such joints.

(4.) All external conductors shall be specially insulated and laid in iron pipes properly jointed, and of ample size.

Such iron pipes shall be protected where necessary, and securely fixed and supported when not underground.

(5.) All exposed metal work, such as fittings, switch and fuse covers, &c., shall be efficiently insulated from the circuits.

All switches, cut-outs, ceiling roses, wall and floor sockets and lampholders, shall have unflammable bases.

All switches shall be of ample size to carry the currents for which they are intended without heating, and shall be so constructed that it will be impossible for them to remain in any position intermediate between the »on« and the »off« positions, or to permit of a permanent arc.

All circuits shall be efficiently protected by cut-outs, placed in positions easily accessible to the staff, but inaccessible to the public.

The main cut-outs shall be of such pattern and be fixed in such a position as to admit of quick replacement.

All circuits carrying a current of 20 ampères or more shall be provided with a cut-out on each conductor, and the two cut-outs shall not come in the same compartment.

All cut-outs shall be so constructed that fused metal in falling cannot cause a short circuit or an ignition.

All cut-outs shall be so marked as to show what circuit or lamps they control.

All wall or floor sockets shall be provided with fuses in their fixed portions.

The sockets for the stage shall be of hard wood with metal guards, care being taken to avoid risk of ignition, and they shall be of specially substantial construction.

(6.) Resistances for regulating the power of the lights shall be mounted on incombustible bases, and shall be so protected and placed at such a distance from any combustible material that no part of the resistance, if broken, can fall on such material.

Principal resistances shall be placed in a fire-proof room reserved for the purpose.

(7.) Arc lamps shall not be used inside buildings without special permission from the Council.

When they are used special precautions shall be taken to guard against danger from falling glass or incandescent particles of carbon.

All parts of the lamps, lanterns, and fittings which are liable to be handled (except by the persons employed to trim them) shall be insulated.

(8.) Where there is a stage, special care shall be taken that all works in connection with the lighting of the stage are carried out in as substantial a manner as possible.

No metal work in connection with the circuits shall be exposed or so fixed or constructed as to be liable to cause a short circuit.

Lamps on battens, footlights, &c., shall be protected by stiff wire guards, so arranged that no scenery or other inflammable material can come in contact with the lamps.

No readily combustible material shall be used in connection with any lamps on the stage in such a manner that it might come in contact with the lamps.

No soft or readily inflammable wood shall be used in connection with the lamps on the stage, and all wood shall be protected by unflammable material from the possibility of ignition by an arc between any two parts of the two conductors, or by heated particles from any conductor or part of a conductor which may connect together the two main conductors.

Where a number of lights, as in the footlights, battens, &c., are supplied under control of one switch, and protected by one single or double pole cut-out, as the case may be, the conductors shall be maintained throughout of such a section that they will be effectually protected by the cut-outs against heating.

The leads to the battens shall be specially guarded, particularly at the points where they join on to the battens, and a sufficient length shall be allowed to prevent the leads receiving any injury through any movement of the battens.

39.  
External  
conductors.

40.  
Switches,  
cut-outs, &c.

41.  
Resistances.

42.  
Arc lamps.

43.  
Stage  
lighting.

- The battens shall be suspended by at least three wire ropes attached to insulators on the battens.  
On no account shall the same battens be adapted for both gas and electric light.
44. Stage  
switchboard. (9.) A switchboard, containing all the necessary switches, cut-outs, and other fittings for the control and regulation of the stage lighting shall be fixed in some convenient position overlooking the stage.  
This board shall be inaccessible to all but the persons employed at such premises to work it.
45. Generating  
plant. (10.) Boilers, steam engines, gas engines and dynamos, when used for the supply of electricity to such premises shall be placed in such positions as shall be sanctioned by the Council.  
Gas engines shall be placed in rooms so adequately and continuously ventilated that no explosive mixture of gas can accumulate by any leakage through the engine in the event of any of the gas cocks being left turned on.  
A hood, connected with a pipe carried into the external air, shall be fixed over the ignition tube when this is used.
46. Batteries. (11.) Primary or secondary batteries shall be placed in rooms so adequately ventilated that no fan shall be necessary.  
The batteries shall be well insulated.
47. Transformers. (12.) Transformers used to transform either direct or alternating currents, together with the switches and cut-outs connected therewith, shall be placed in a fire and moisture-proof structure.  
Where the primary current is of high potential, such structure should be preferably outside the building.  
No part of such apparatus shall be accessible except to the persons in charge of its maintenance.  
No transformer which, under normal conditions of load, heats above 130 degrees Fahr., shall be used.  
Transformer circuits shall be so arranged that under no circumstances shall a contact between the primary and the secondary coils lead an electro-motive force of high pressure into the building. The term high pressure means in all cases pressure above 200 volts.
48. Insulation  
resistance. (13.) The insulation resistance of a system of distribution shall be such that the greatest leakage from any conductor to earth, when all branches are switched on, the lamps and motors being removed, shall not exceed one fifteen thousandth part of the total current intended for the supply of the said lamps and motors: the test being made at the usual working electro-motive force. Provided that this rule shall not be held to justify a lower insulation resistance than 5000 ohms, nor to require one higher than 5 megohms.
49. Supervision. (14.) The generating plant and switching gear shall be in the hands of thoroughly competent manipulators, and the engine room (if any) shall be inaccessible to the general public, and shall where possible have an independent entrance.
50. Plan of  
wiring. (15.) A plan of the wiring shall be always kept in a prominent position in the office of the manager of such premises.

## Part IV.

51. Power to  
modify or  
dispense with  
these  
regulations. 35. The Council reserves to itself the right from time to time, in any special case, to modify or dispense with these regulations.  
All applications for dispensations or modifications shall be made in writing, addressed to the Clerk of the Council, and contain a statement of the facts of the particular case, and the reasons why it is desired to modify or dispense with these regulations as applicable thereto.
52. Person  
responsible. 36. The person or persons in whose name the licence is granted will be held responsible by the Council for the carrying out of the above regulations, for the due management of such premises, and for the safety of the public and his or their employees in the event of fire.

## 11. Kapitel.

## Beispiele.

365.  
Uebersicht.

Nachdem die für die wichtigsten Teile eines Theaters in Betracht kommenden Beziehungen und Erfordernisse eine eingehende Erörterung gefunden haben, erübrigt es noch, unter Zugrundelegung der gewonnenen Gesichtspunkte, einen Ueberblick

Hiernach sind zu erörtern:

- 1) diejenigen Einrichtungen, welche dem Entstehen eines Brandes vorzubeugen geeignet sind,
- 2) diejenigen, welche einem trotzdem entstehenden Brand beizeiten erfolgreich begegnen sollen, und
- 3) diejenigen, welche in letzterem Falle und bei Umsichgreifen des Brandes zur Beruhigung und zum Schutze des Publikums und des Personals dienen und ihre Rettung erleichtern sollen.

Die zu den Punkten 1 und 2 anzustellenden Betrachtungen können zusammengefasst und füglich auf das Bühnenhaus, im besonderen auf den Bühnenraum, beschränkt werden, letzteres, weil in Bezug auf das sog. Vorderhaus die Gefahr der Entstehung eines Brandes kaum grösser ist als in irgend einem anderen öffentlichen Gebäude oder grösseren Privathause und die für solche Gebäude geltenden Vorschriften und Sicherheitsmassregeln auch hierfür in sinngemässer Ausdehnung angemessen und genügend erscheinen.

#### 1) Einrichtungen zu Verhütung eines Brandes.

Hier sind in Betracht zu ziehen:

- a) die Materialien, welche Verwendung finden;
- β) die Beleuchtungsarten, einschliesslich derjenigen für gewisse Bühneneffekte, und ihre Handhabung.

##### a) Zu verwendende Materialien.

Im vorhergehenden ist bereits darauf hingewiesen worden, dass in den neueren Theatern das für die Konstruktionen und Maschinerien früher ausschliesslich verwendete Holz fast durchgehends durch Eisen verdrängt worden ist. Zuerst umfasste diese Neuerung nur die Dachwerke und die eng mit diesen zusammenhängenden Konstruktionsteile; erst später wurden auch die Unterbühnen mit ihren Maschinerien von der Kunst des Ingenieurs erobert. Mit der durch die Verwendung des Eisens ermöglichten Vereinfachung der Substruktionen wurde auch aus ihnen das Holz so viel wie möglich verbannt, und damit jene Uebersichtlichkeit erreicht, welche die Untermaschinerien der neueren Bühnen von denjenigen der älteren unterscheidet.

Bei keinem der bekannten Theaterbrände ist es zwar nachgewiesen, dass das Feuer in der Unterbühne zum Ausbruch gekommen sei; doch kann diese Möglichkeit aus früher besprochenen Gründen natürlich ebensowenig geleugnet werden. Wie es aber auch sein mag, ob einer der grossen Brände da oder an einer anderen Stelle der Bühne entstanden sein möge, so viel ist unbestreitbar, dass die schier unheimliche Anhäufung ausgedorrter Hölzer jeder Art und Abmessungen, welche die Unterbühnen früher zu einem oft lebensgefährlichen Chaos machten, einem Brande, wo er auch entstanden sein möge, diejenige massenhafte Nahrung geboten hat, durch welche er zu der verderblichen, alles vernichtenden Gewalt anschwellen konnte.

Daselbe gilt für die Dachwerke, für welche in neueren Theatern nur noch ausnahmsweise und aus besonderen Urfachen Holz zur Verwendung kommt. Solche Theater neuester Entstehung sind das Stadttheater in Essen, dasjenige in Bromberg und jenes zu Rostock.

In allerneuester Zeit ist man mit der Vermeidung alles Holzes auf der Bühne

323.  
Erfatz des  
Holzes durch  
Eisen.