

# Das Konzerthaus Pleyel in Paris

Autor(en): **z.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **89/90 (1927)**

Heft 27

PDF erstellt am: **17.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-41835>

## **Nutzungsbedingungen**

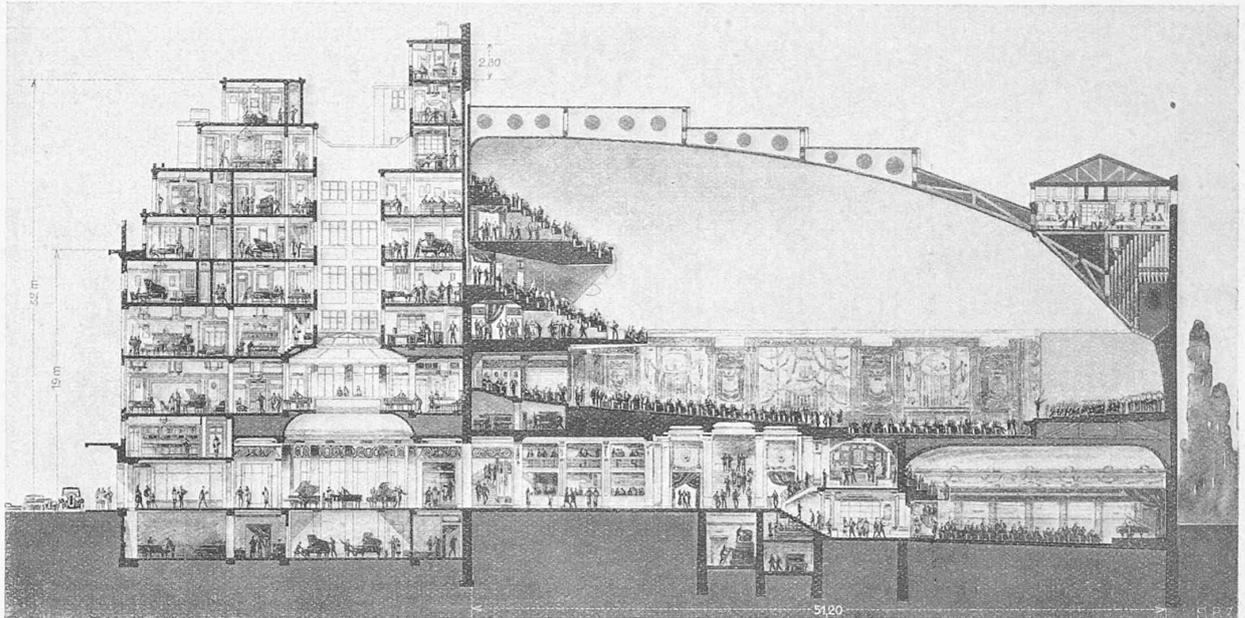
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Längsschnitt durch das Konzerthaus Pleyel in Paris. — Architekten Marcel Auburtin † und Granet & Mathon, Paris. — Masstab 1 : 500.

### Das Konzerthaus Pleyel in Paris.

In Ergänzung unserer Mitteilungen auf Seite 179 (Nr. 14, vom 1. Oktober 1927) über das vor kurzem vollendete Konzerthaus Pleyel entnehmen wir einem reich illustrierten Artikel von Ing. P. Calfas im „Génie Civil“ vom 29. Oktober obenstehenden Längsschnitt durch den ganzen Bau. Wie aus dem seinerzeit wiedergegebenen Grundriss hervorgeht, hat der Saal 51,20 m Länge, wovon 10,60 m auf das Podium entfallen; seine Grundrissform ist trapezförmig, mit 21,50 m kleinster (Podium-Vorderkante) und 30,50 m grösster Breite. Er bietet Raum für 3000 Personen, wovon 550 auf die erste und 450 auf die zweite Galerie entfallen. Wie bekannt, ist der Saal nach den von Ingenieur Gustave Lyon entwickelten akustischen Grundsätzen erstellt, die, abgesehen von der durch die besondere Form der Decke und der Podium-Rückwand beabsichtigten gleichmässigen Verteilung des Schalls im Raume (vergl. Abb. 2, S. 179), lediglich auf die Vermeidung einer störenden Echowirkung hinzielen. Wir entnehmen darüber dem erwähnten Artikel die folgenden Einzelheiten:

La correction de l'acoustique des salles consiste principalement à supprimer les échos, c'est-à-dire les réflexions telles que le son réfléchi parvienne à l'oreille séparé du son principal par un intervalle de temps suffisant pour que les deux sons paraissent distincts. Il était donc nécessaire de connaître avec exactitude l'intervalle minimum que l'oreille peut saisir entre deux sons. Pour le déterminer, M. G. Lyon a fait l'expérience suivante: il s'est placé en haute montagne, entre deux aides qui, à un signal donné, frappaient simultanément sur leur piolet. Suivant la distance à laquelle il se trouvait de chacun d'eux, l'observateur entendait, soit un seul son, soit deux sons distincts. Il a constaté ainsi que, lorsque la différence des distances de l'observateur aux deux sources sonores dépassait 22 mètres, les deux sons étaient distincts; au-dessous de cette distance, ils étaient confondus. Cette observation donnait donc une mesure de la persistance de l'impression sonore sur les nerfs auditifs. La vitesse de propagation du son dans l'air étant de 340 mètres par seconde, les sons produits par deux sources dont les distances à l'observateur diffèrent de 22 mètres lui parviennent avec un intervalle de temps de  $22/340 = 1/15$  de seconde; c'est donc cette durée qui marquait la persistance de l'impression sonore dans l'expérience considérée. Elle est de même ordre que la persistance des images sur la rétine, qui est d'environ  $1/10$  de seconde.

Cette durée n'est pas d'ailleurs pratiquement une constante absolue; pour la parole et pour les sons musicaux, elle est plus longue que pour le bruit sec produit par le choc des piolets; aussi, dans le cas des salles de théâtre, M. G. Lyon a constaté que l'on pouvait substituer la valeur de 34 mètres à celle de 22. Il en a déduit la loi simple qui suffit à éviter les échos gênants: pour que

les ondes sonores réfléchies d'une voix semblent perçues en même temps que l'onde directe, et ne lui fassent pas écho, il suffit qu'elles n'aient pas à parcourir un trajet supérieur de 34 mètres à celui de l'onde directe. Cette donnée permet de déterminer la dimension extrême d'une salle dans laquelle les échos ne peuvent se produire; une épure de la propagation des ondes, tracée comme s'il s'agissait de rayons lumineux, montre à quelles proportions on doit s'arrêter pour ne pas dépasser la distance limite entre l'audition directe et celle du son réfléchi.

Cette dimension limite en même temps l'étendue de la scène ou de l'orchestre: deux choristes ne doivent pas se trouver à des distances d'un spectateur différant de 34 mètres (c'est donc pratiquement la longueur extrême de la diagonale de la scène). Pour l'orchestre, cette distance doit même être réduite à 22 mètres, étant donné les bruits secs que produisent certains instruments.<sup>1)</sup>

Das sind die einfachen, an sich nicht neuen Ueberlegungen, auf die sich, ohne irgendwelche Berücksichtigung der Nachhalldauer<sup>1)</sup> die akustischen Grundsätze von Ing. Lyon stützen. Ob der Saal in vollem Masse die von ihm erwarteten akustischen Eigenschaften besitzt, ist uns nicht bekannt. — Es sei noch darauf hingewiesen, dass der Artikel von Ingenieur Calfas Einzelheiten über die Bauausführung und über die an den Eisenbeton-Galerien vorgenommenen Probelastungen enthält. z.

### Ausstellungs-, Sport- und Festhalle in Oerlikon.

Die Aktiengesellschaft für sportliche Unternehmungen in Oerlikon ist vor einigen Tagen mit einem Projekt für ein permanentes Ausstellungsgebäude an die Öffentlichkeit getreten, das hier festgehalten zu werden verdient. Es handelt sich um die schon seit längerer Zeit erwogene Ueberdachung der bestehenden Rad-Rennbahn, wobei gleichzeitig deren Ausbau, wie dies schon z. B. in Frankfurt a. M. und Breslau geschehen ist, zu einer Ausstellungs- und Festhalle vorgenommen werden soll. Damit würde Zürich, wenn auch nicht auf städtischem Gebiet, wo doch kein in jeder Hinsicht befriedigender Platz zu sein scheint, so doch in nächster Nähe, das längst ersehnte permanente Ausstellungsgebäude erhalten. Die stützenlose Ueberdachung der 150 m Länge und 90 m Breite aufweisenden Fläche ist als Eisenkonstruktion vorgesehen, wobei über die mittlern, geraden Strecken der Bahn drei Dreigelenk-Bogenbinder von 90 m Stützweite und 1,2 m maximalen Querschnittshöhe gedacht sind, von denen die beiden äusseren noch die über den Kurven liegenden drei Halbbogenbinder aufzunehmen haben. Die Widerlager-Pressungen der Binder werden an unter den Tribünen

<sup>1)</sup> Vergl. diesbezüglich Osswald: „Zum Problem der Akustik im grossen Versammlungssaal des Völkerbundesgebäudes in Genf“ auf S. 59 ffd. Bds. (20. Juli 1927).