

# Die Kuhn-Orgel in der Tonhalle Zürich



## Facts & Figures

Version 2.1 vom 4. Juli 2021

# Disposition

80 Register: 67 klingende Register, 7 Transmissionen, 4 Verlängerungen, 2 Effektregister

<b>I. Hauptwerk</b>	C - c <sup>4</sup>	<b>II. Orchesterwerk</b> ①	C - c <sup>4</sup>	<b>III. Récit</b> ①	C - c <sup>4</sup>
1. Principal	16'	1. Lieblich Gedeckt	16'	1. Quintaton	16'
2. Bourdon	16'	2. Salicetbass ⑥	16'	2. Diapason	8'
3. Principal	8'	3. Geigenprincipal	8'	3. Flûte traversière	8'
4. Doppelflöte	8'	4. Gedeckt	8'	4. Cor de nuit	8'
5. Flauto	8'	5. Wienerflöte	8'	5. Viöle de Gambe	8'
6. Flauto Dolce	8'	6. Salicional	8'	6. Voix céleste	8'
7. Gamba	8'	7. Unda maris	8'	7. Prestant	4'
8. Octave	4'	8. Flauto	4'	8. Flûte octaviante	4'
9. Rohrflöte	4'	9. Violine	4'	9. Quinte	2 2/3'
10. Fugara	4'	10. Nasat	2 2/3'	10. Doublette	2'
11. Quinte	2 2/3'	11. Waldflöte	2'	11. Tierce	1 3/5'
12. Octave	2'	12. Terz	1 3/5'	12. Plein-jeu 4f.	2'
13. Mixtur major 4f.	2 2/3'	13. Piccolo	1'	13. Basson	16'
14. Mixtur minor 4f.	1 1/3'	14. Harm.aeth. 2-5f.	2 2/3'	14. Trompette harmon.	8'
15. Cornet 5f. (ab f <sup>0</sup> )	8'	15. Aeoline ③	16'	15. Hautbois	8'
16. Bombarde	16'	16. Waldhorn	8'	16. Voix humaine	8'
17. Trompete	8'	17. Orchesterclarinette	8'	17. Clairon harmonique	4'
		18. Physharmonica ③	8'	Tremolo	
		Tremolo			
<b>Solo</b> ① ②	C - c <sup>4</sup>	<b>P. Pedal</b>	C - g <sup>1</sup>	<b>Koppeln</b>	
<i>Hochdruck</i>		1. Untersatz ⑧	32'	<i>Manualkoppeln</i>	
1. Flauto turicensis	8'	2. Principalbass	16'	II-I, III-I, III-II, P-I	
2. Doppelbourdon	8'	3. Subbass	16'	<i>Manualkoppeln Solo</i>	
3. Stentorgambe	8'	4. Lieblich Gedackt ①	16'	I, II, III	
4. Tuba Felix ⑦	16'	5. Violonbass	16'	I, II, III <i>exclusiv</i> ④	
5. Tuba Regula	8'	6. Salicetbass ②	16'	<i>Oktavkoppeln Manuale</i> ⑤	
6. Trompette orchestr.	8'	7. Octavbass	8'	II: sub, super, äqual ab	
<i>Normaldruck</i>		8. Flötbass	8'	III: sub, super, äqual ab	
7. Clarinette ③	8'	9. Bourdon ①	8'	<i>Pedalkoppeln</i>	
Tremolo		10. Cello ③	8'	I-P, II-P, III-P, Solo-P	
<i>Effektregister</i>		11. Octave	4'	<i>Superoktav-Pedalkoppeln</i>	
1. Crotales (c <sup>1</sup> -f <sup>3</sup> ) ⑥		12. Flöte ①	4'	II-P, III-P, Solo-P	
2. Nasenflöte (b <sup>0</sup> -c <sup>3</sup> ) ⑦ 4'		13. Kontrabombarde ⑨	32'		
		14. Bombarde	16'		
		15. Posaune	16'		
		16. Aeoline ④ ③	16'		
		17. Trompete	8'		
		18. Waldhorn ⑤	8'		
		19. Clairon	4'		

## Legende

### Allgemein

- ① Im Schwellkasten
- ② „Floating division“, Schweller mit Schallabsorptionskammer
- ③ Durchschlagende Zungen
- ④ Auf dem Manuel erklingt nur das Solo
- ⑤ Durchkoppelnd in den Manualen
- ⑥ Mit Zimbelsternfunktion, 5 Melodien, änderbar
- ⑦ I. = Normaltöne, II. = Vierteltöne

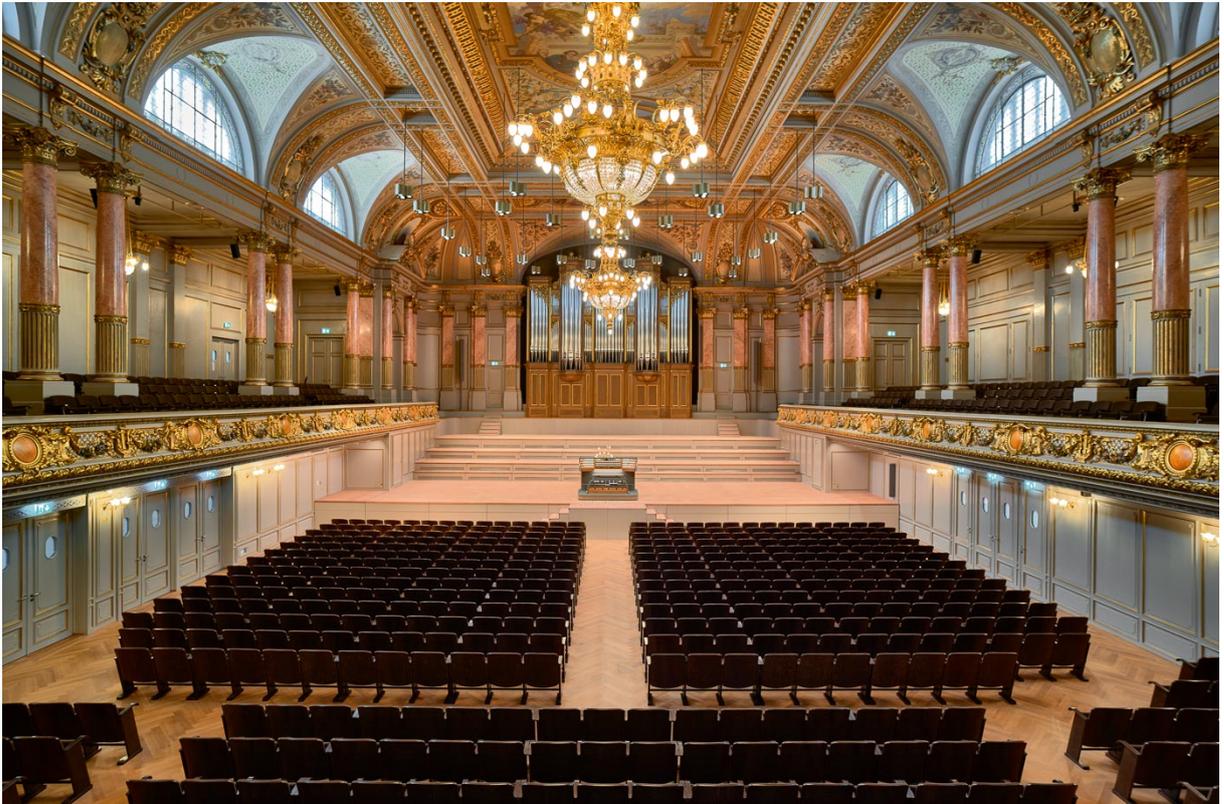
### Im Schwellkasten Orchesterwerk

- ① von II.1.
- ② von II.2.
- ③ von II.6.
- ④ von II.15.
- ⑤ von II.16.

### Verlängerungen

- ⑥ von II.6.
- ⑦ von Solo.5.
- ⑧ von P.3.
- ⑨ von P.14.

## Die neue Kuhn-Orgel im Grossen Saal der Tonhalle Zürich



### ***Beständige Partnerschaft***

Mit dem Neubau der Konzertsaal-Orgel im geschichtsträchtigen Grossen Tonhallsaal wird die seit 1872 Partnerschaft mit der Tonhalle-Gesellschaft Zürich weitergeführt. Damals durfte der Firmengründer Johann Nepomuk Kuhn eines seiner ersten grösseren Instrumente für die Tonhalle im alten Kornhaus am Bellevue bauen.

### ***Disposition und Anlage***

Auf der Grundlage eines Entwurfs von Christian Schmitt (Stuttgart) mit 74 bis 80 Registern wurde die vorliegende Disposition in enger Zusammenarbeit zwischen den Orgelsachverständigen Christian Schmitt, Martin Haselböck (Wien), Peter Solomon (Zürich) und Orgelbau Kuhn entwickelt. Dem Hauptwerk stehen ein deutsch-romantisches Orchesterwerk und ein französisch inspiriertes Récit gegenüber. Diese beiden Schwellwerke sind an bester Lage direkt über dem Orchester platziert. Das Hauptwerk liegt eine Etage höher, dahinter das schwellbare Solowerk mit seinen Hochdruckregistern. Das Grosspedal steht hinter dem Orgelgehäuse in der unteren Etage, das Kleinpedal auf der Höhe des Hauptwerks.

Die Disposition weist einen sehr differenzierten Fundus an Grundstimmen auf. Darunter findet sich mit einer Wienerflöte 8' auch eine Hommage an die erste Tonhalle-Orgel Johann Nepomuk Kuhns. Hervorzuheben ist auch das Register Flauto turicensis 8', eine Eigenentwicklung von Orgelbau Kuhn mit einem 360° umlaufenden Labium. Dieses Register mit seinem einzigartigen Klang haben wir erstmals für die Schweiz gebaut. Die Zungenregister sind in deutscher, französischer und englischer Bauart realisiert. Aus der Gruppe der durchschlagenden Zungenregister sind Aeoline 16', Physharmonica 8' und Clarinette 8' vertreten. Effektregister ergänzen die Disposition: Einen Glockenspiel-Effekt vermitteln die «Crotales»-Klangscheiben, mit denen auch eine selbsttätig ablaufende

Tonfolge definiert werden kann, sozusagen ein frei programmierbarer Zimbelstern. Eine Neuheit ist auch die «Nasenflöte», deren Pfeifenlabien kaum wahrnehmbar in der Prospektfront untergebracht sind.

### ***Spieltisch***

Nach eingehender Diskussion hat sich das Expertengremium für einen dreimanualigen Spieltisch ausgesprochen. Er ist kompakter als ein viermanualiger und gewährleistet im Orchesterbetrieb die Sicht zum Dirigenten besser. Das vierte Manualwerk, das Solo, ist als sogenannte «floating division» auf allen Klaviaturen verfügbar. Die Erfahrung zeigt deutlich, dass in der Konzertsaal-Praxis fast ausnahmslos der mobile Spieltisch zum Einsatz kommt. Auf einen mechanischen Spieltisch wurde deshalb verzichtet.

### ***Prospektgestaltung***

Der Prospektentwurf orientiert sich am Restaurierungsziel des Tonhalle-Saals, der aufwändig an den polychromen Zustand von 1895 angenähert wurde. Entsprechend ist das Gehäuse historisierend gestaltet.

## **Technische Daten**

### ***Pfeifenwerk***

Holzpfeifen	465
Prospektpfeifen	81
Innenpfeifen aus Metall	<u>4'218</u>
Total Pfeifen	4'764
Crotales Klangscheiben	<u>30</u>
Total Klangkörper	<u>4'794</u>

### ***Traktursystem***

Unter Traktur versteht man die Verbindung der Tasten am Spieltisch mit den Ventilen an den Windladen bzw. die Verbindung der Registerknöpfe am Spieltisch mit den Schleifen der Windladen, welche die einzelnen Register ein- und ausschalten. Realisiert wurde ein rein elektrisches Traktursystem.

### ***Windladen***

Die Windladen sind das technische Herzstück der Orgel. In ihnen erfolgt die Steuerung des Windes zu den einzelnen Pfeifen.

Hauptwerk, Orchesterwerk, Récit	je 4 Windladen
Solo, Kleinpedal	je 2 Windladen

### ***Winderzeugung***

Die Orgel verfügt über vier Winderzeuger. Die beiden grossen Gebläse sind zwei Stockwerke unterhalb der Orgelnische in einem separaten Raum untergebracht. Sie versorgen die ganze Orgel ausser dem Solowerk mit Wind. Für das Solowerk sind hinter der Orgelnische das Hochdruckgebläse und ein kleines Normaldruckgebläse für die Clarinette untergebracht. Insgesamt erzeugen die vier Gebläse pro Minute 142 m<sup>3</sup>, entsprechend 142'000 Liter Wind.

Die Drehzahl (und damit der Winddruck) der beiden Normaldruckgebläse einerseits und des Gebläses für die Clarinette andererseits ist mittels Frequenzumrichter vom Spieltisch aus regelbar. Hiermit kann der Druck bis auf null mm WS abgesenkt werden.

Die Gebläse saugen den Wind aus dem Tonhalle-Saal an. Insgesamt wurden 207 Laufmeter Windkanäle verbaut.

### **Balganlage**

Die Bälge sind die Windreservoirs der Orgel. In der untersten Gehäuse-Ebene befinden sich je zwei Bälge für Grosspedal, Orchesterwerk, Récit/Nasenflöte sowie je ein Balg für Kleinpedal und Prospekt Hauptwerk.

Die zwei Bälge des Hauptwerks befinden sich unterhalb des Solowerks. Für das Solo ist ein Balg beim Hochdruckgebläse hinter der Orgelnische platziert. Zwei Normaldruck-Vor-bälge befinden sich im Gebläseraum. Insgesamt somit 13 Bälge.

### **Schwellkästen**

Die Kuhn-Schwellkästen werden maximal schalldicht gebaut und gewährleisten einen bekanntermassen hohen Dynamik-Bereich. Zwecks Vergrößerung dieser Dynamik ist der Schwellkasten des Solowerks zusätzlich mit einer schallabsorbierenden Kammer versehen, die sich öffnet wenn die Schwellerjalousien schliessen.

### **Orgelgehäuse**

Architekten, Denkmalpflege und Orgelbau Kuhn entschieden sich für eine historisierende Gestaltung des Gehäuses in Anlehnung an die erste Kuhn-Orgel der Tonhalle von 1872/1895.

Das Gehäuse der Orgel ist aus Fichtenholz gefertigt und mit einer Faux-bois-Fassung versehen. Die Schleierbretter und Verzierungen sind aus Lindenholz geschnitzt und mit Blattgold gefasst.

Gehäusemasse: 832 cm breit x 779 cm hoch x 429 cm tief; Vorsprung Türme: 55 cm; Gehäusevolumen: ca. 290 m<sup>3</sup>; Gesamtgewicht der Orgel: ca. 25'500 kg.

### **Spieltisch**

Gehäuse in Eiche, Registerstaffeln in Kirschbaum  
Manualklavaturen mit Mammutbelägen und Ebenholz  
Zwei Pedale mit Parallel- bzw. Radialtasten  
Podest fahrbar, in Spielposition fixierbar  
Der Spieltisch ist über ein Ethernet-Kabel mit der Orgelsteuerung verbunden.

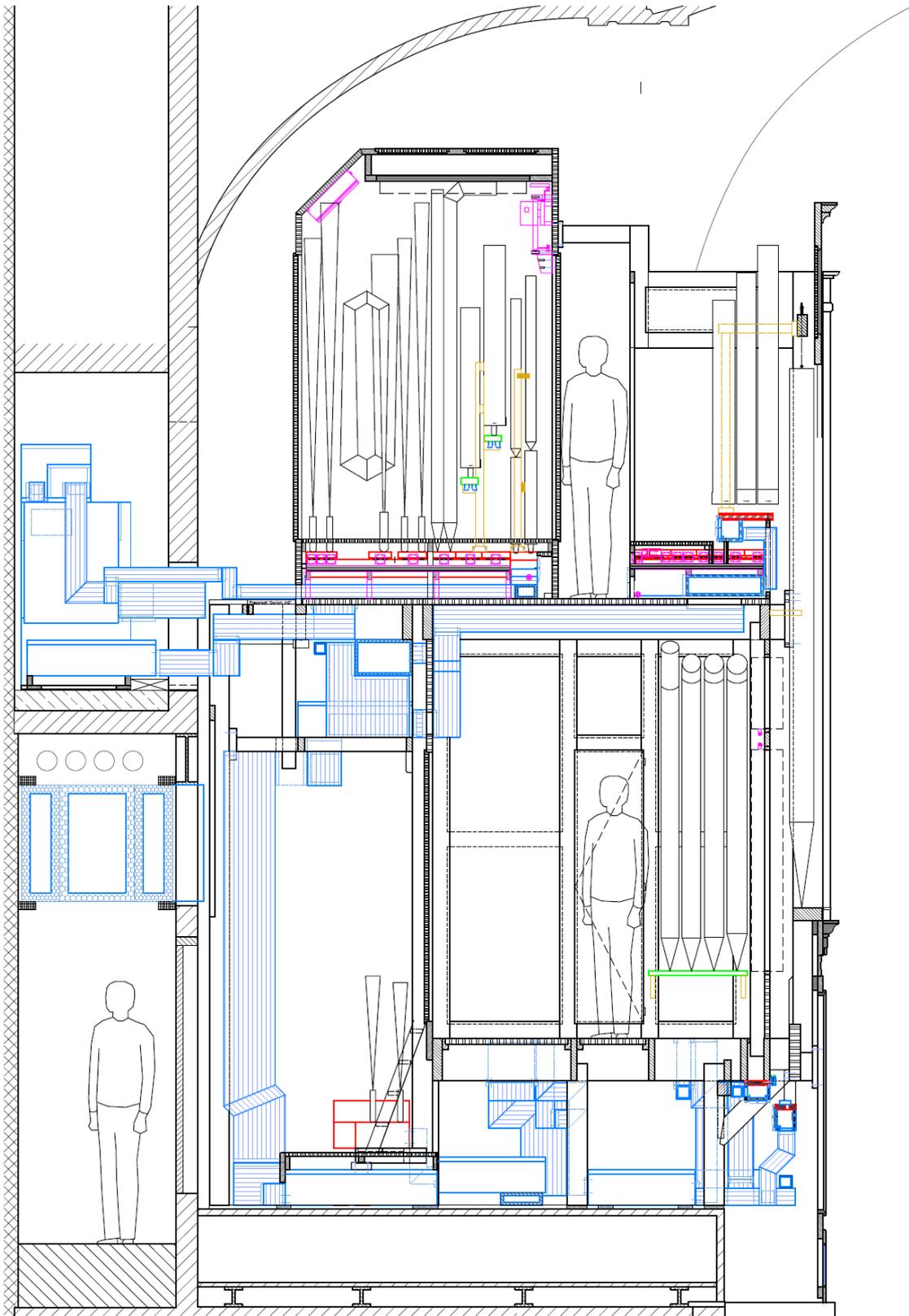
### **Zeitplan**

Planung	2017 – 2018
Bauzeit	2019 – 2021
Abnahme	30. Juni 2021
Einweihung	23. September 2021

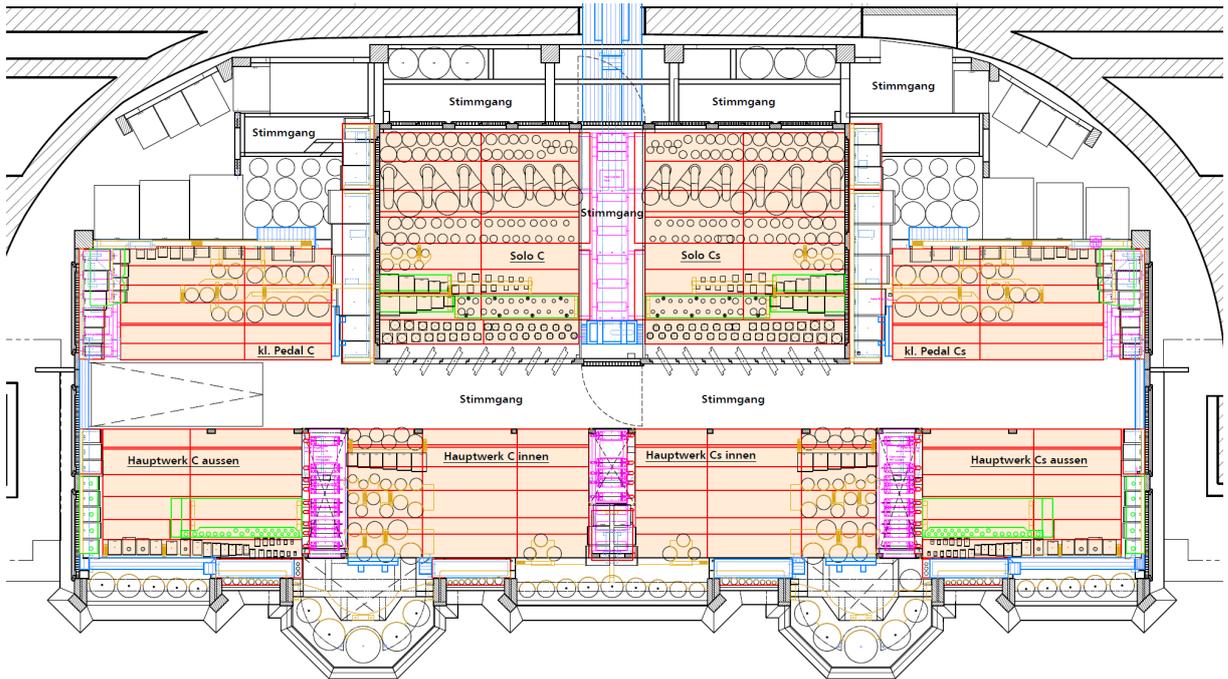
## **Bildnachweis**

Bild S. 3: Michael Reinhard, übrige Bilder und Zeichnungen: Orgelbau Kuhn AG

# Anlageskizzen

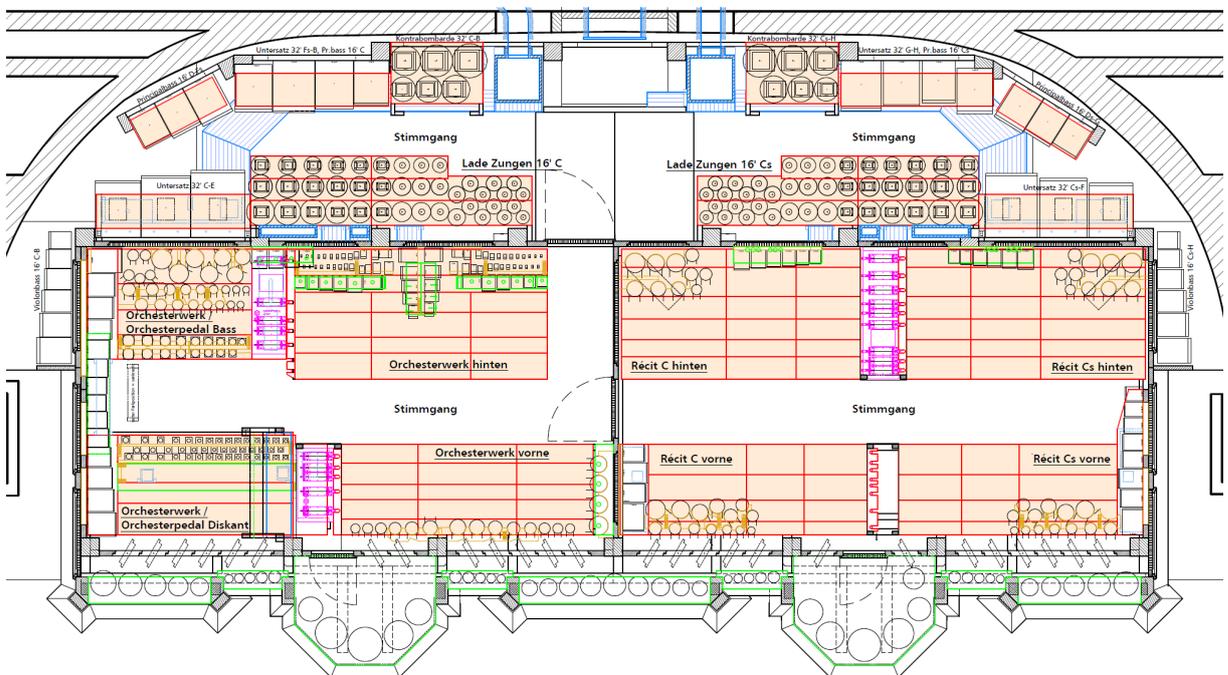


Schnitt durch die Orgel



### Grundriss oberes Geschoss

Hinter dem Prospekt das Hauptwerk, dahinter das Solowerk im Schwellkasten, das Kleinpedal beidseits des Solowerks.



### Grundriss unteres Geschoss

Links Orchesterwerk, rechts Récit, beide je im Schwellkasten, dahinter das Grosspedal



## Beteiligte

### ***Auftraggeber und Finanzierung***

Auftraggeber	Kongresshaus-Stiftung, Zürich
Finanzierung	Baugarten Zürich – Genossenschaft und Stiftung Gehäusefassung: Stadt Zürich, Amt für Hochbauten Crotales: Accordeos Stiftung, Meggen

### ***Orgelsachverständige***

Christian Schmitt	Principal Organist der Bamberger Symphoniker und Berater
Martin Haselböck	Univ.-Professor an der Universität für Musik, Wien
Peter Solomon	Tastenspieler des Tonhalle-Orchesters bis 2020, Professor an der Zürcher Hochschule der Künste

### ***Orgelbau Kuhn AG***

Christoph Jedele	Technische Projektleitung, Design Gehäuse und Spieltisch, Konstruktion, unterstützt von Hans-Peter Keller
Gunter Böhme	Leitender Intonateur, Messuren
Dieter Utz	Gesamtleitung, Konzept Orgelsteuerung