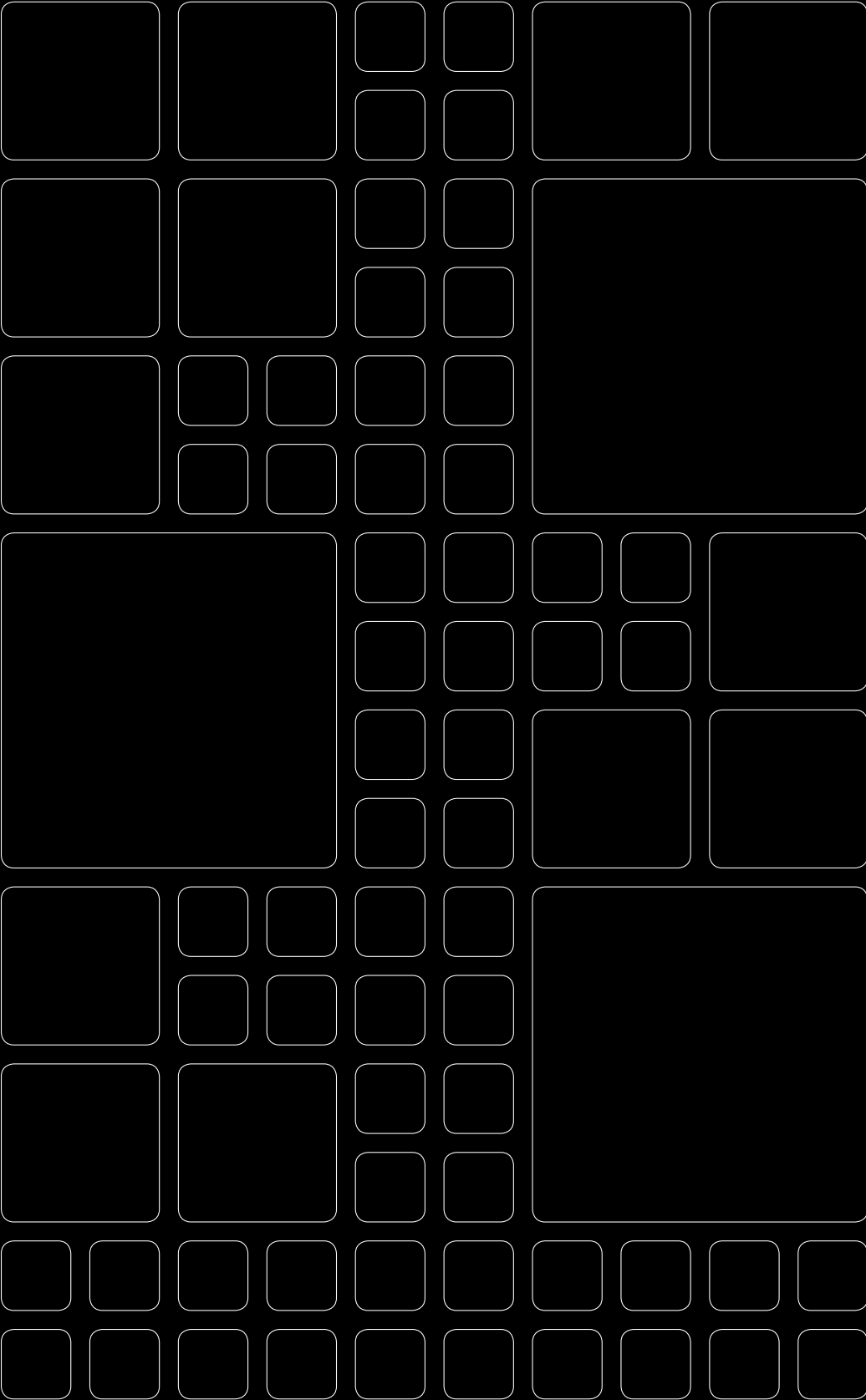




Die neue Goll-Orgel der Zürcher Hochschule der Künste

2	Editorial
4	Die neue Goll-Orgel
24	Technische Angaben
26	Disposition
28	... mit Materialangaben
31	Staffelei
32	Querschnitt der Orgel
38	Grundriss Windladen
44	Kleines Orgellexikon
	Impressum

The New Goll Organ at Zurich University of the Arts

3	Editorial
4	The New Goll Organ
25	Technical Details
26	Specification
29	... and Materials
31	Console Layout
32	Cross-section of the Organ
38	Ground Plan of the Soundboard
44	A Small Organ Dictionary
	Imprint

Eine Orgel im Toni-Areal

Prof. Michael Eidenbenz,
Direktor Departement Musik ZHdK

Eine neue dreimanualige Orgel in einer ehemaligen Milchfabrik: Was auf Anhieb wie eine charmante Bizarrie anmutet, ist augenblicklich sinnreich, wenn die Fabrik zu einer Kunsthochschule umgebaut wird. Denn im Ausbildungs- und Forschungsrahmen steht die Orgel als Instrument im Zentrum exemplarischer Fragen. Zum Beispiel:

Musik und Raum

Der unbewegliche Korpus Orgel steht seit je in einem besonderen Verhältnis zu seiner Umgebung. Er dominiert sie und ist gleichzeitig stärker von ihrer Akustik, Architektur und Zweckbestimmung abhängig als jedes andere Instrument. Wie geschlossene oder öffentliche Räume auf musikalische Gestaltung reagieren, und wie Musik selber Räume gestaltet, ist in den ästhetischen Diskussionen hochaktuell. Die Orgel kann hier – gemeinsam etwa mit der elektronischen Musik – spezifische Anregungen liefern. Im Orgelsaal des Toni-Areals wurde die visuell-akustische Raumfrage sogar besonders spektakulär beantwortet.

Musik im Kontext

Dass Musik nicht ausschliesslich zu konzertanten Zwecken gespielt wird, ist der Orgel seit jeher eine Selbstverständlichkeit. Was «angewandte Musik» heissen kann, darüber kann die Orgel mit ihrer liturgischen und volkstümlichen Erfahrung und ihrer Tradition des Improvisierens Auskunft auf höchstem künstlerischem Niveau geben.

Musikalisches Erbe

Last not least ist es Pflicht einer Hochschule, ein grandioses künstlerisches Repertoire und das zugehörige historische Bewusstsein für die Zukunft zu bewahren, weiter zu geben und weiter zu entwickeln: Die Orgel ist ein Kern der abendländischen Kulturgeschichte und muss interpretiert und erforscht bleiben.

Die Orgel im Toni-Areal ist also im zeitgemässen Fokus. Möge sie wirken, lehren, klingen, gespielt und gehört werden!

An Organ at the Toni Campus

Prof. Michael Eidenbenz,
Director, Department of Music, Zurich University of the Arts

A new 3-manual organ in a former dairy factory: What might sound like a somewhat bizarre notion will instantly appear as meaningful in the case of an industrial compound transformed into an arts university. Within its new educational and research framework, the organ as a musical instrument raises various exemplary questions:

Music and space

The immobile organ corpus has since time immemorial enjoyed a particular relationship with its environment. Whereas it clearly dominates its surroundings, it depends more intrinsically on their acoustics, architecture, and function than any other instrument. How private or public spaces react to musical compositions, and how music itself designs spaces, are pressing concerns in aesthetic discussions. Thus, the organ – together with electronic music – provides particular impetus to such debates. Here, at the organ hall at Toni Campus, the questions about an instrument in relation to its visual-acoustic space have met with a particularly spectacular response.

Music in context

As far as the organ is concerned, it has always been a matter of course that music should not be performed solely in the context of a concert. Thanks to its background in liturgy and folk music, and in light of its tradition in musical improvisation, the organ conveys an artistically rich notion of “applied music.”

Musical heritage

Ultimately, it is the duty of an arts university to preserve, pass on, and further develop a grandiose artistic repertoire and an accompanying historical awareness for future generations: The organ is the nucleus of Western cultural history and must remain at the forefront of interpretation and research.

The organ at the Toni Campus thus reflects a thoroughly contemporary focus. May it long stimulate teaching – and resound both here and far beyond!

Die neue Goll-Orgel der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK)

Simon Hebeisen, Orgelbau Goll AG, Luzern

Grosse Orgel und kleiner Saal

Eine vorausschauende Grundsatzentscheidung erweist sich als Glücksfall: die neue Hauptorgel der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) im neuen Campus Toni-Areal soll nicht im grossen Konzertsaal 3 zu stehen kommen. Der eigens dafür konzipierte Konzertsaal 2 bietet nun ideale Voraussetzungen in Bezug auf die uneingeschränkte Nutzung des neuen Instruments. Im Gegensatz zu vielen anderen Hochschulen, wo sich die Hauptorgel im grossen Saal befindet und dadurch oftmals blockiert ist, steht die neue Zürcher Goll-Orgel jederzeit zum Üben und Unterrichten, für Klassenstunden und Konzerte zur Verfügung.

Es ist eine ganz besondere Herausforderung, für kleine Räume Instrumente zu schaffen, die in ihrer Klanglichkeit optimal an die vorhandenen Verhältnisse angepasst sind. Im Vergleich zur Grösse der 3-manualigen Orgel mit 31 Registern ist der Saal mit ca. 1000 m³ und 100 Publikumsplätzen immer noch verhältnismässig klein. Die vielfältigen und differenzierten Registrierungsmöglichkeiten sollen voll ausgeschöpft werden können, ohne aufdringlich laut zu werden. Nicht erst bei der Intonation der einzelnen Pfeifen vor Ort, sondern schon ganz zu Beginn der Planung fliessen entsprechende Erfahrungen und wichtige Erkenntnisse aus früheren Musikhochschul-Projekten ein (z.B. Bern, Bayreuth, Stuttgart, Regensburg und Mainz): Messuren, Windladenmasse, Winddrücke und viele weitere Parameter spielen dabei eine wesentliche Rolle und erfordern eine entsprechende Berücksichtigung. Die ganzheitliche Herangehensweise eröffnet wiederum ein weites Spektrum für die individuelle klangliche und ästhetische Gestaltung des Instruments.

The New Goll Organ at Zurich University of the Arts (ZHdK)

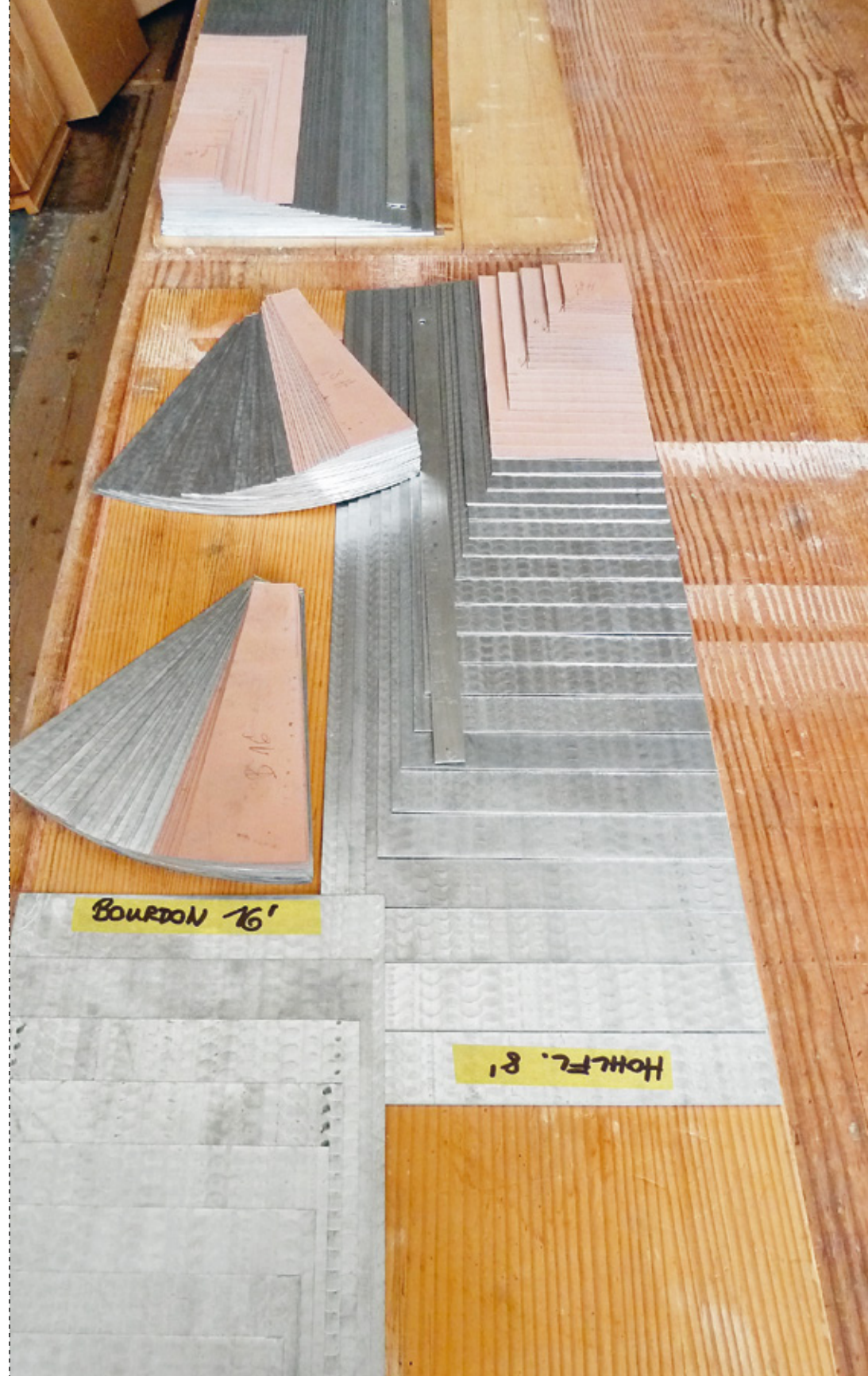
Simon Hebeisen, Orgelbau Goll AG, Luzern

Major Organ – Minor Space

A forward-looking decision turns out to be a blessing: The new main organ at the Toni Campus of Zurich University of the Arts (ZHdK) was not meant to be placed in the Great Concert Hall 3. Instead, the bespoke Concert Hall 2 provides the ideal conditions for the unrestricted use of the new instrument.

Contrary to other music academies, where the main organ is positioned in the main concert hall – which thus often impedes and limits the use of the organ – the new Goll organ at the Toni Campus is readily available for teaching and practising, for class sessions and concerts.

Designing instruments for comparatively small spaces, making their characteristic soundscape optimally converge with the prevailing conditions, is an exacting and fascinating challenge. Given the size of the 3-manual organ with 31 stops, the concert hall with its roughly 1000 m³, seating an audience of 100, is comparatively small. This allows for fully exploiting the manifold and highly differentiated stop-combinations without the organ becoming unduly loud. So rather than waiting for individual pipes to be voiced, from the outset project planning drew on longstanding experience and on the insights gained from similar projects (e.g., Bern, Bayreuth, Stuttgart, Regensburg, and Mainz): scales, windchest measurements, wind pressures, and multiple other parameters were of great relevance and required adequate consideration. This holistic approach provides a wide range of options for a truly unique acoustic and visual design of the instrument.



Architektonisches Umfeld und Prospektgestaltung

Die sehr charakteristische Innenhülle des neuen Konzertsaals mit den schwarzen «Blasen» in unterschiedlicher Grösse ist von den Architekten und Akustikerinnen in einem aufwendigen Prozess speziell für dieses Projekt entwickelt worden. Auch bei der Prospektgestaltung und der Farbgebung des neuen Instruments waren die für den ganzen Umbau des Toni-Areals verantwortlichen Architekten von EM2N massgeblich beteiligt. Der hintere Teil des Orgelgehäuses tritt bewusst in den Hintergrund und ist sehr flächig gestaltet. In der Prospektfront bildet sich eine Art zentraler Risalit, der um 16 cm aus dem übrigen Volumen hervortritt. Im Unterbau befindet sich der Spieltisch, darüber das sichtbare Pfeifenwerk. Die insgesamt 11 Pfeifenfelder mit je 6–8 Pfeifen und jeweils nach rechts ansteigender Labienposition bilden eine ruhige und klare Struktur. Dennoch wird durch die asymmetrische Anordnung eine spannungsvolle Dynamik erzielt. Die Materialisierung ist absichtlich zurückhaltend gewählt: das massive Eichenholzgehäuse ist in einen dunklen Grünton gefasst, so dass die Holzstruktur noch gut erkennbar bleibt. Der Spieltischbereich – ebenfalls in Eiche – erhielt eine gräuliche Fassung. Besondere Aufmerksamkeit verdient der «Arbeitsplatz»: die gute Erreichbarkeit aller Bedienelemente, verbunden mit einer künstlerischen Gestaltung der Klaviaturbacken aus Zwetschgenholz mit Intarsien aus Ebenholz und Mammutzahn, widerspiegeln die Sorgfalt und Präzision der Verarbeitung.

Architectural Environment – Façade Design

The responsible architects and acoustics specialists have created a highly characteristic interior shell for the new concert hall, featuring especially designed black “bubbles” in differing sizes. EM2N architects, who oversaw the entire Toni Campus project, were also closely involved in the design and choice of colours for the organ façade. The rear part of the organ case is deliberately understated so as to blend in smoothly with its backdrop. The façade front forms a type of avant-corps, which protrudes by about 16 cm from the main volume. The console is located in the lower case with the visible pipes above. The 11 pipe panels with 6–8 pipes each, and the upward labia positions ascending towards the right-hand side, emanate a quiet, clear structure while the asymmetrical alignment creates a suspenseful and dynamic atmosphere. The choice of materials is consciously restrained: The massive oak casing in subdued hues of green clearly reveals the natural wood grain. The console area – also in oak wood – has been given a gray coating. The “work space,” as it were, merits particular attention: Easy access to all operative elements, and the artistic design of the keyboard cheeks crafted in prune wood with ebony and mammoth-tooth inlays reflect the utmost care and precision of the workmanship.

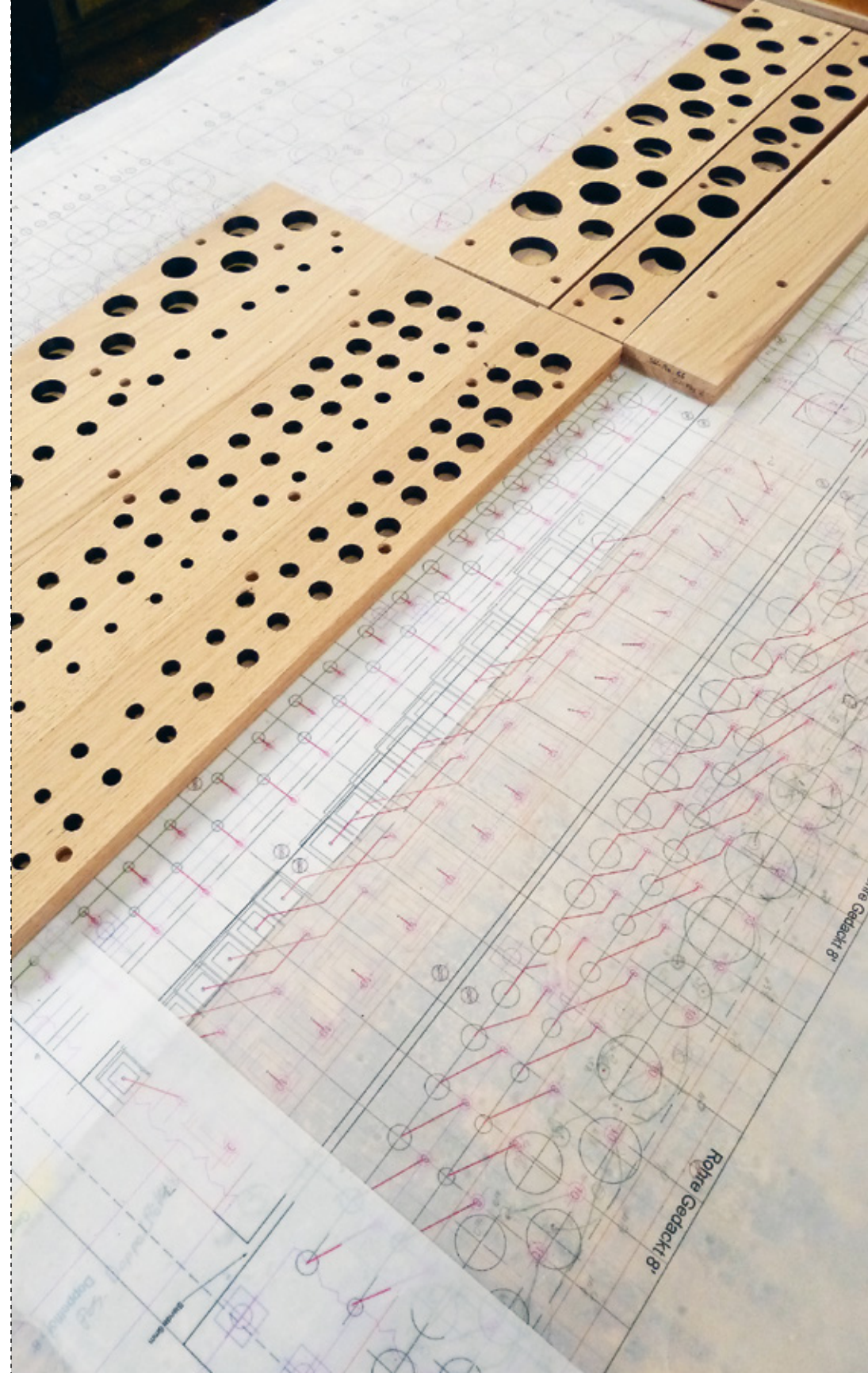


Technische Konzeption

Im Bereich der Spielmechanik geht es darum, die Verbindungen von der Taste zum Ventil möglichst kurz zu halten. Je grösser das Instrument wird, desto wichtiger ist eine kompromisslos direkte Trakturführung. Zahlreiche Parameter von der Berechnung bis zur Herstellung sind massgebend für ein überzeugendes Resultat, welches eine subtile und differenzierte Spielweise erlaubt. Bei der Registermechanik gelten ähnliche Grundsätze, v.a. in Bezug auf die Klarheit der Anlage. Für uns war es wichtig, die Registeratur nicht rein elektrisch, sondern zunächst einmal rein mechanisch zu realisieren, was für die Funktionssicherheit von grossem Vorteil ist und im experimentellen Bereich Möglichkeiten eröffnet (z.B. Spiel mit nur teilweise gezogenen Schleifen etc.). Eine spätere Nachrüstung des Setzers mit den entsprechenden Elektromagneten für jeden Registerzug («Doppelregistratur») ist vorgesehen.

Technical Design

With regard to the tracker action, it is essential to keep the connection between keys and valves as short as possible. The larger the instrument, the more important is a relentlessly direct concept of the tracker action. Numerous parameters, starting with the calculation all the way through to the manufacturing process, are decisive for a convincing result, enabling a subtle and sophisticated performance. Similar principles apply to the stop action, particularly so with regard to the clarity of the set-up. We considered it essential that the stop action not be executed as a solely electrical element, but first and foremost realized in a purely mechanical manner, which is a significant advantage in terms of functional reliability and it also opens up various options in the experimental area (e.g., performing with only partly activated sliders, etc.). A subsequent retrofit of the adjustable combination system (capture system) with the corresponding solenoids for each stop (double stop action) is anticipated.



Klangliche Konzeption

Alle drei Manualwerke sind im Labialbereich gut ausgestattet mit charakteristischen Grundstimmen in 8'- und 4'-Lage, das HW zusätzlich mit einem 16'-Register. Zusammen mit den entsprechenden Stimmen des Pedals sind dies mehr als die Hälfte aller Register, was besonders differenzierte Abstufungen ermöglicht. Dazu kommen zahlreiche Farbreister, z.T. in Quint- und Terzlage, gemischte Stimmen sowie die unterschiedlichen Klangkronen der einzelnen Werke. Sechs Register gehören zur Familie der Zungen (Lingualpfeifen). Es war nicht die Idee, einen bestimmten historischen Stil zu kopieren, sondern ein möglichst vielseitiges Instrument zu realisieren, welches die ganze Palette der Orgelliteratur abdeckt. Nicht nur das reiche barocke und romantische Literaturspektrum soll adäquat interpretiert werden können, auch für den Frühbarock oder zeitgenössisch-experimentelle Tendenzen ist das Feld offen. Wichtig waren uns eine sorgfältige Vorplanung, ausführliche Diskussionen über die Dispositionsgestaltung und eine klare Klangvorstellung. Während der intensiven Intonationszeit wurde die klangliche Qualität jeder einzelnen Pfeife an die Akustik des Raums angepasst. Die charakteristischen Einzelregister wurden so aufeinander abgestimmt, dass sie in den unterschiedlichsten Kombinationen optimal verschmelzen. Das Instrument soll Kraft und Fülle bringen ohne aufdringlich zu werden, brillant und klar klingen ohne übertriebene Schärfe.

Sound Design – Specification

All three manuals are well endowed with characteristic flue stops in the 8' and 4' foundation range, the great organ additionally with a 16' stop. In combination with the corresponding pedal stops, this covers more than half of the stoplist, allowing for particularly sophisticated nuances. Furthermore, there are numerous timbre colors, partly in the fifths and thirds range, mixed voices, and different bright stops to "crown" the sound pyramid. Six stops pertain to the family of reed pipes. The intention was not to copy a particular historical style, but rather to build a versatile instrument, that would cover the full range of organ literature. The organ should not only permit the appropriate interpretation of the rich baroque or romantic repertoire, but also accommodate the literature of the early baroque period or contemporary-experimental tendencies: Utmost care has been taken to create a thoroughly open playing field. Meticulous advance planning, detailed discussions about specification design, and a clear concept of the envisaged tonal characteristics were essential. During the highly intensive voicing process, the sound quality of each individual pipe was aligned with the acoustics of the concert hall. The characteristic individual stops were attuned to each other such that they would blend optimally in the most diverse combinations. The instrument is meant to emanate power and fullness without becoming intrusive, to emit a brilliant and clear sound without accentuated sharpness.

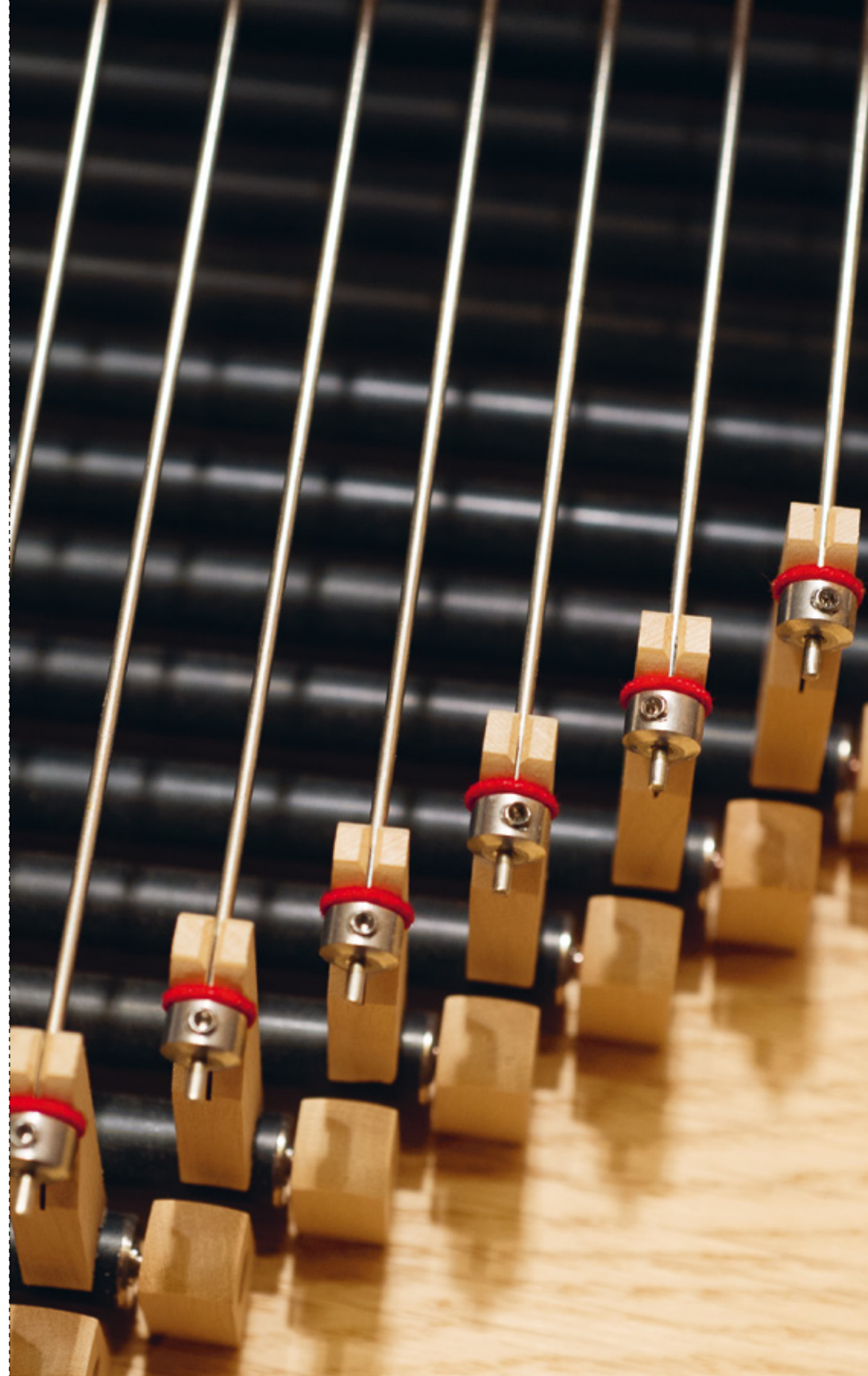


Dank

Wir möchten uns für das grosse Vertrauen und die sehr angenehme Zusammenarbeit während der ganzen Planungs- und Bauzeit herzlich bedanken, insbesondere bei Prof. Beat Schäfer, Prof. Andreas Jost, Prof. Tobias Willi sowie Prof. Gerhard Gnann (Hochschule für Musik Mainz) für die inspirierende Begleitung. Einer neuen Orgel kann nichts Besseres geschehen, als dass sie zwölf oder mehr Stunden am Tag gespielt wird!

Acknowledgements

We wish to express our sincere gratitude to Prof. Beat Schäfer, Prof. Andreas Jost, Prof. Tobias Willi, and Prof. Gerhard Gnann (Hochschule für Musik Mainz) for their inspiration and highly congenial support throughout this marvelous project. A new organ can hardly have a more adequate destiny than to be played twelve or more hours each and every day!









Technische Angaben

Masse
Höhe 6,16 m; Breite 4,58 m; Tiefe 2,60 m

Gehäuse
Eichenholz massiv, teilweise abgesperrt
Oberfläche grün gefasst, NCS S8010-G10Y

Spieltisch
Eichenholz, gräulich gefasst

Manualklavaturen
C–a³, 58 Tasten (einarmig)
Untertasten-Beläge aus Mammut-Zahn
Obertasten-Beläge aus Zwetschgenholz und Ebenholz
Klavaturbacken aus Zwetschgenholz mit Intarsien

Pedalklavatur
C–g¹, 32 Tasten
Untertasten aus Eichenholz
Obertasten-Beläge aus Ebenholz

Tontraktur
rein mechanisch

Registertraktur
mechanisch, Vorbereitung für die spätere Nachrüstung mit Elektromagneten für die Ansteuerung via Setzer (Doppeltraktur)

Pfeifen	
Pfeifen aus Metall	1523
Pfeifen aus Holz	148
Pfeifen im Prospekt	79
Total	1671

Gewicht (kg)	
SW / POS	2800
HW / PED	2500
Total	5300

Arbeitsstunden	
Total	9300

Werkstatt	Sommer 2012 – Frühjahr 2013
Montage	März / April 2014
Intonation	Mai / Juni 2014

Gesamtkonzeption
Orgelbau Goll: Simon Hebeisen

Prospekt
EM2N Architekten, Orgelbau Goll

Konstruktion
Orgelbau Goll: Christoph Stocker

Mensuren
Orgelbau Goll: Beat Grenacher

Intonation
Orgelbau Goll: Christian Kubli, Petra Galliker

Werkstatt / Montage
Team Orgelbau Goll:
Kurt Aschwanden
Josef Bättig
Thomas Bremgartner
Petra Galliker
Lukas Goll
Josef Muff
Christian Musch
Janine Musch
Hans Nowak
Gabriel Sieber
Luca Troxler
Lukas Werthmüller
Michael Wettstein
Theo Zuber

Auftraggeber
Kanton Zürich, Hochbauamt
(zweistufiges Submissionsverfahren)

Technical Details

Measurements
height 6,16 m; width 4,58 m; depth 2,60 m

Casework
massive oak, surface stained in green color, NCS S8010-G10Y

Console
oak, stained gray color

Keyboards
C–a³, 58 keys (suspended keyboards)
key plating naturals: mammoth tooth
key plating sharps: prune-wood and ebony
keyboard cheeks: prune-wood with inlays

Pedalboard
C–g¹, 32 keys
naturals in oak
pedal plating sharps in ebony

Key action
purely mechanical

Stop action
mechanical, designed for subsequent retro-fitting with solenoids to be used with an adjustable combination system (double-stop action)

Pipes	
Pipes in metal	1523
Pipes in wood	148
Pipes in the façade	79
Total	1671

Weight (kg)	
Swell / Positive	2800
Great / Pedal	2500
Total	5300

Work hours	
Total	9300

Workshop	Summer 2012 – Spring 2013
Assembly	March / April 2014
Voicing	May / June 2014

Overall design
Orgelbau Goll: Simon Hebeisen

Façade
EM2N Architects, Orgelbau Goll

Construction
Orgelbau Goll: Christoph Stocker

Scaling
Orgelbau Goll: Beat Grenacher

Voicing
Orgelbau Goll: Christian Kubli, Petra Galliker

Workshop / Assembly
Team Orgelbau Goll:
Kurt Aschwanden
Josef Bättig
Thomas Bremgartner
Petra Galliker
Lukas Goll
Josef Muff
Christian Musch
Janine Musch
Hans Nowak
Gabriel Sieber
Luca Troxler
Lukas Werthmüller
Michael Wettstein
Theo Zuber

Purchaser
Canton of Zurich, Department of Buildings
(two-stage submission procedure)

Disposition / Specification

Hauptwerk I	Positiv II	Schwellwerk III	Pedal
Bourdon 16' Principal 8' Hohlflöte 8' Viola da Gamba 8' Octave 4' Octave 2' Mixtur 1 1/3' Trompete 8'	Gedackt 8' (Holz) Salicional 8' Doppelflöte 8' Viola 4' Rohrflöte 4' Nasard 2 2/3' Flageolet 2' Terz 1 3/5' Larigot 1 1/3' Clarinette 8'	Flûte harmonique 8' Gambe 8' Voix céleste 8' Flûte traversière 4' Octavin 2' Trompette harm. 8' Oboe 8'	Subbass 16' * Octavbass 8' Flötbass 8' * Violoncello 8' * Fagott 16' Trompete 8' * * Transmission aus HW
Normalkoppeln	II – I, III – I, III – II, I – P, II – P, III – P		
zusätzliche Koppeln	III 16' – III, III 4' – P		
Schwelltritt	für II. und III. Manual gemeinsam, auch als Handzug		
Tremulant	für II. und III. Manual gemeinsam		



Disposition mit Materialangaben

I Hauptwerk C–a³

Bourdon 16'	C–g ¹ in Holz gedeckt, ab gs ¹ in Metall (96% Blei) gedeckt
Principal 8'	im Prospekt, 82% Zinn
Hohlflöte 8'	C–H in Holz gedeckt, ab c ⁰ als Rohrflöte in Metall (96% Blei)
Viola da Gamba 8'	70% Zinn, schwach konisch (oben ½ Ø)
Octave 4'	Metall (96% Blei)
Octave 2'	70% Zinn
Mixtur 1 ⅓'	70% Zinn, 3–4fach
Trompete 8'	36% Zinn, konische Becher, volle Länge, deutsche Konstruktion

II Positiv C–a³

Gedackt 8'	durchgehend in Holz gedeckt, grundtönig und weich
Salicional 8'	70% Zinn
Doppelflöte 8'	in Holz, C–H mit Gedackt 8' zus., c ⁰ –h ⁰ offen, ab c ¹ doppelt labiert
Viola 4'	70% Zinn
Rohrflöte 4'	Metall (96% Blei)
Nasard 2 ⅔'	36% Zinn, C–H gedeckt
Flageolet 2'	70% Zinn
Terz 1 ⅓'	36% Zinn
Larigot 1 ⅓'	70% Zinn
Clarinette 8'	36% Zinn, aufschlagend, zylindrische Becher

III Schwellwerk C–a³

Flüte harm. 8'	C–H Zink, ab c ⁰ 36% Zinn, ab g ¹ überblasend
Gambe 8'	C–H Zink, ab c ⁰ 70% Zinn
Voix céleste 8'	ab c ⁰ , 70% Zinn
Flüte trav. 4'	70% Zinn, ab c ¹ überblasend
Octavin 2'	70% Zinn, ab c ⁰ überblasend
Trompette harm. 8'	50% Zinn, in französischer Konstruktion, Diskant doppelte Länge
Oboe 8'	70% Zinn, in deutscher Konstruktion (Drehdeckel-Oboe)

Pedal C–g¹

Subbass 16'	Transmission Bourdon 16' HW
Octavbass 8'	C–H mit Principal 8' HW zusammen, ab c ⁰ 70% Zinn
Flötbass 8'	Transmission Hohlflöte 8' HW
Violoncello 8'	Transmission Viola da Gamba 8' HW
Fagott 16'	50% Zinn, in deutscher Konstruktion
Trompete 8'	Transmission Trompete 8' HW

Normalkoppeln

II – I, III – I, III – II, I – P, II – P, III – P

zusätzliche Koppeln

III 16' – III, III 4' – P

Schwelltritt

für II. und III. Manual gemeinsam, auch als Handzug

Tremulant

für II. und III. Manual gemeinsam

Specification and Materials

I Great C–a³

Bourdon 16'	C–g ¹ stopped in wood, as of gs ¹ in metal (96% lead) stopped
Principal 8'	in the façade, 82% tin
Hohlflöte 8'	C–H stopped in wood, as of c ⁰ as chimney flute in metal (96% lead)
Viola da Gamba 8'	70% tin, slightly conical (top ½ Ø)
Octave 4'	Metal (96% lead)
Octave 2'	70% tin
Mixtur 1 ⅓'	70% tin, 3–4 ranks
Trompete 8'	36% tin, conical resonators, full-length, German construction

II Positive C–a³

Gedackt 8'	consistently in wood, stopped, fundamental and soft
Salicional 8'	70% tin
Doppelflöte 8'	in wood, C–H with Gedackt 8' combined, c ⁰ –h ⁰ open, as of c ¹ double-lipped
Viola 4'	70% tin
Rohrflöte 4'	Metal (96% lead)
Nasard 2 ⅔'	36% tin, C–H stopped
Flageolet 2'	70% tin
Terz 1 ⅓'	36% tin
Larigot 1 ⅓'	70% tin
Clarinette 8'	36% tin, beating reed, cylindrical resonators

III Swell C–a³

Flüte harmonique 8'	C–H zinc, as of c ⁰ 36% tin, as of g ¹ harmonic pipes
Gamba 8'	C–H zinc, as of c ⁰ 70% tin
Voix céleste 8'	as of c ⁰ , 70% tin
Flüte traversière 4'	70% tin, as of c ¹ harmonic pipes
Octavin 2'	70% tin, as of c ⁰ harmonic pipes
Trompette harm. 8'	50% tin, French construction, treble double-length
Oboe 8'	70% tin, German construction (with adjustable cap)

Pedal C–g¹

Subbass 16'	Transmission Bourdon 16' (Great)
Octavbass 8'	C–H with Principal 8' (Great) combined, as of c ⁰ 70% tin
Flötbass 8'	Transmission Hohlflöte 8' (Great)
Violoncello 8'	Transmission Viola da Gamba 8' (Great)
Fagott 16'	50% tin, German construction
Trompete 8'	Transmission Trompete 8' (Great)

Standard couplers

II – I, III – I, III – II, I – P, II – P, III – P

Additional couplers

III 16' – III, III 4' – P

Swell pedal

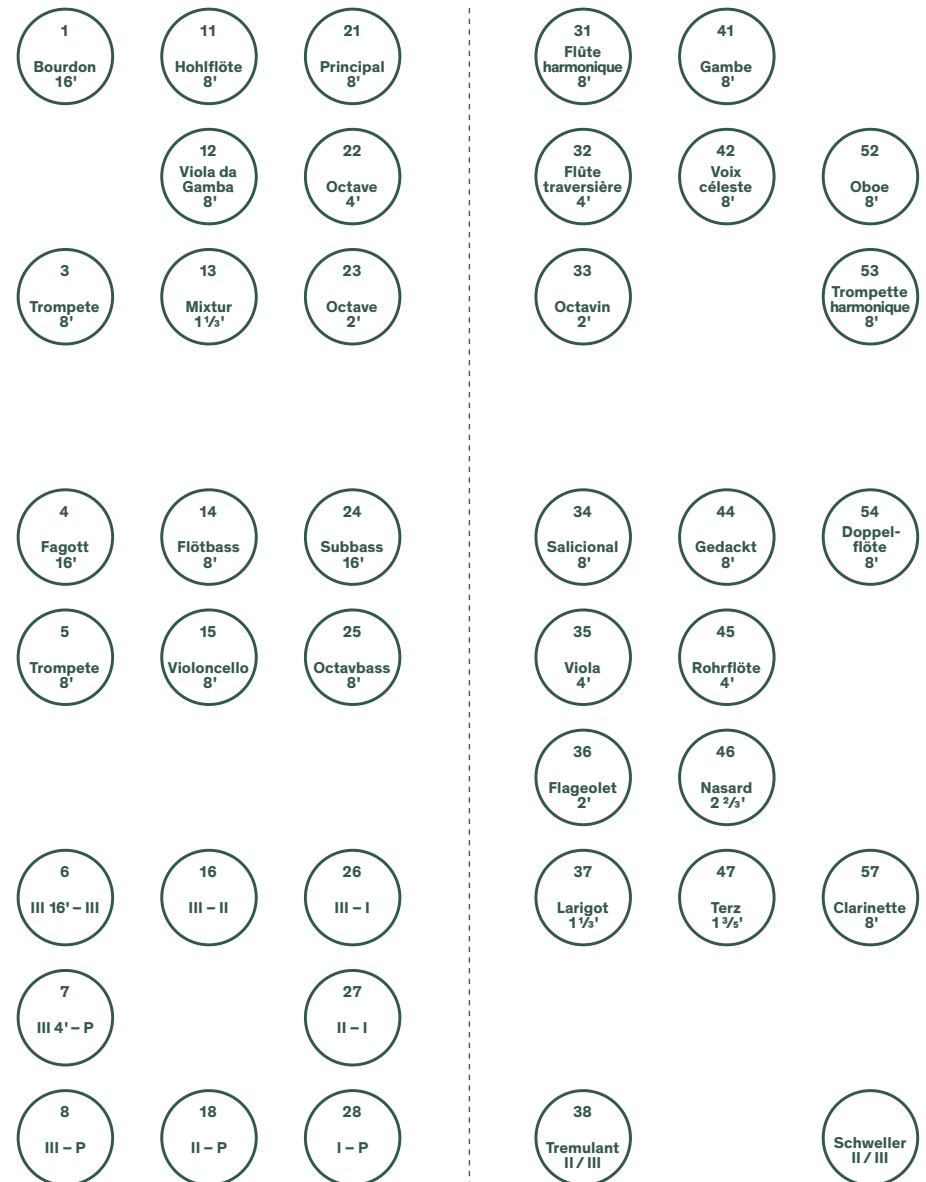
for Swell and Positive together, conjoint with a stopknob

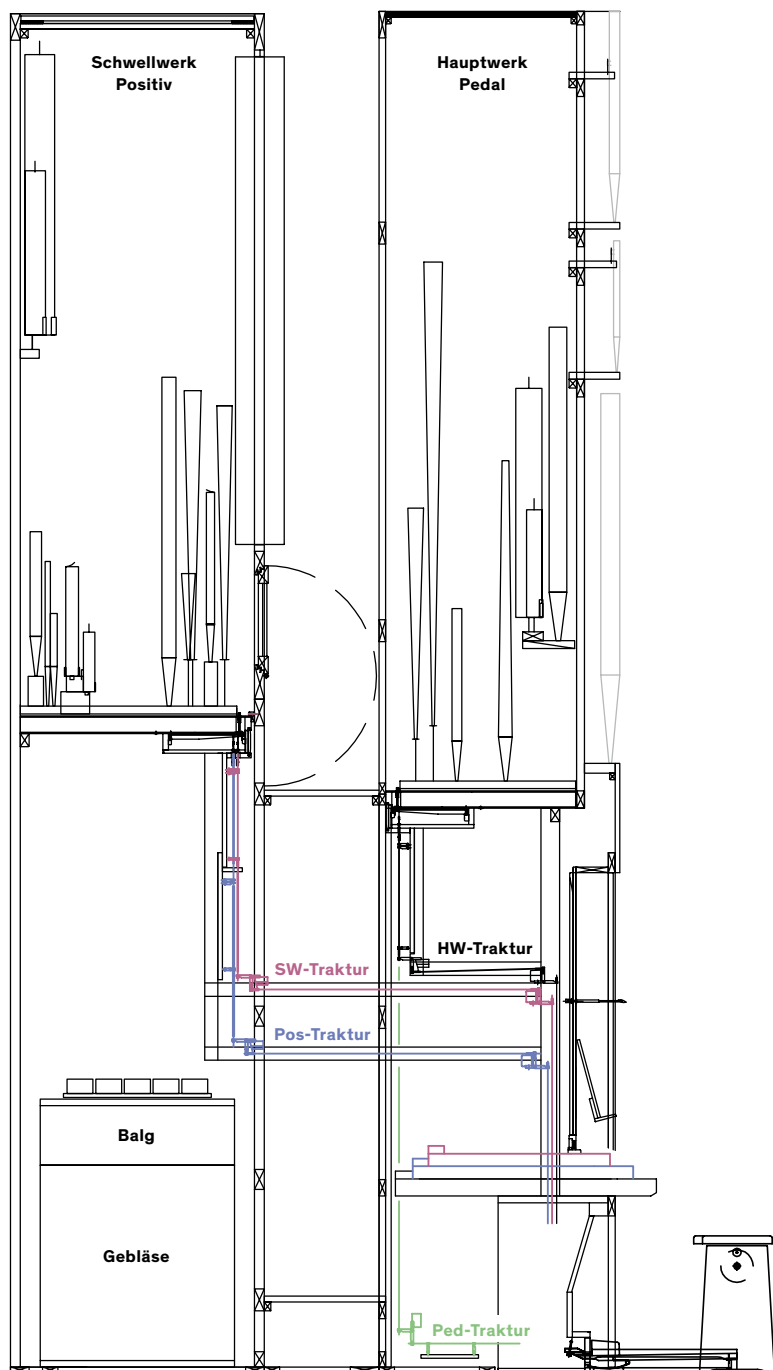
Tremulant

for Swell and Positive together



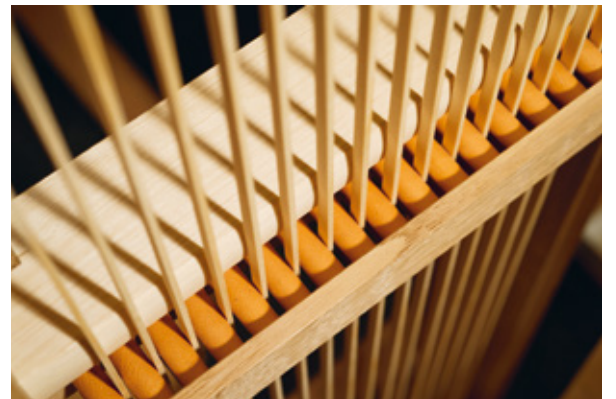
Staffelei / Console Layout



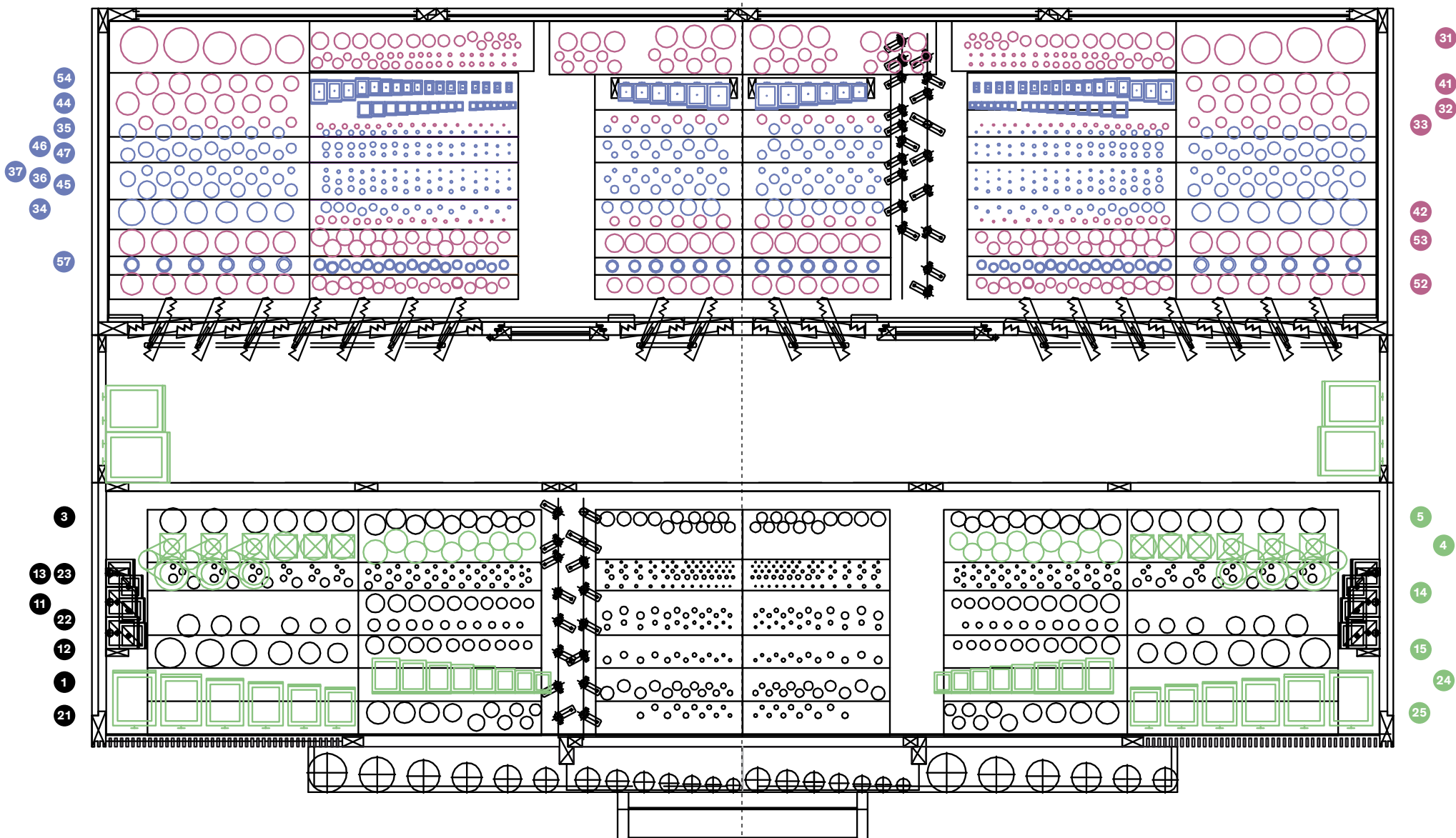


Querschnitt: Die verschiedenen Trakturen sind farblich gekennzeichnet
 Cross-section: The tracker actions of the divisions are marked in different colours









Die Nummern entsprechen denjenigen auf den Registerzug-Schildchen in der Staffelei der Orgel.

The numbers correlate to those on the stop labels at the organ console.

Hauptwerk I:

- 1 Bourdon 16'
- 3 Trompette 8'
- 11 Hohlflöte 8'
- 12 Viola da Gamba 8'
- 13 Mixtur 1 1/2'
- 21 Principal 8'
- 22 Octave 4'
- 23 Octave 2'

Positiv II:

- 34 Salicional 8'
- 35 Viola 4'
- 36 Flagedet 2'
- 37 Larigot 1 1/2'
- 44 Gedackt 8'
- 45 Rohrflöte 4'
- 46 Nasard 2 2/3'
- 47 Terz 1 3/4'
- 54 Doppelflöte 8'
- 57 Clarinette 8'

Schwellwerk III:

- 31 Flöte harm. 8'
- 32 Flöte traversiere 4'
- 33 Octavin 2'
- 41 Gambe 8'
- 42 Voix céleste 8'
- 52 Oboe 8'
- 53 Trompette harm. 8'

Pedal:

- 4 Fagott 16'
- 5 Trompete 8'
- 14 Flötbass 8'
- 15 Violoncello 8'
- 24 Subbass 16'
- 25 Octavbass 8'





Kleines Orgellexikon

*zusammengestellt von Simon Hebeisen,
Orgelbau Goll AG, Luzern*

Abstrakten [1]

Dünne Holzleisten, als mechanische Verbindungen zwischen den Tasten und den Tonventilen, teils umgelenkt mit Winkel und Wippen.

Disposition

Zusammenstellung der Register, Klangkonzept des jeweiligen Instruments.

Fuss (')

Längenangabe der tiefsten Pfeife eines Registers (z.B. Principal 8') im alten Längengemass:
 $8 \times \text{ca. } 30 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}$ klingende Pfeifenlänge.

Koppel [2]

Mechanische Vorrichtung im Spieltisch (Wippen): eine Manualtaste wird mit derjenigen eines anderen Manualwerks oder dem Pedalwerk verbunden, so dass Klangfarben von mehreren Werken miteinander vermischt werden können.

Kornett

Speziell farbige Mischung von fünf Pfeifenreihen in weiter Mensur. Die Zusammensetzung beinhaltet die ersten fünf Teiltöne des natürlichen Teiltonaufbaus, für ein Kornett auf 8'-Basis also wie folgt: 8', 4', 2 $\frac{2}{3}$ ' (Quinte), 2' und 1 $\frac{3}{5}$ ' (Terz). Das Register wird als Diskantregister z.B. ab g° 5-fach gebaut oder kann wie hier in Zürich aus Einzelregistern zusammengesetzt werden (Cornet décomposé).

Labialpfeifen [3]

Pfeifen nach dem Funktionsprinzip einer Blockflöte: am Labium wird die Luftsäule im Pfeifenkörper in Schwingung versetzt, je länger die Pfeife, desto tiefer der Ton. Gedeckte Pfeifen klingen bei gleicher Körperlänge eine Oktave tiefer als offene.

A Small Organ Dictionary

*Compiled by Simon Hebeisen,
Orgelbau Goll AG, Luzern*

Trackers [1]

Thin strips of wood, serving as mechanical connections between the keys and the valves, partly with additional squares and levers.

Specification

Stoplist, sound design of the instrument concerned.

Foot (')

Measure of length of the lowest pitched pipe of a given stop (e.g., Principal 8') in the old measuring system for lengths:
 $8 \times \text{ca. } 30 \text{ cm} = 2,4 \text{ m}$ of actually sounding pipe length.

Coupler [2]

Mechanical element in the console (levers): linking a manual key with that of another manual or the pedal, for the purpose of combining sound colours of different divisions.

Cornet

Particularly colourful mixture of five ranks (wide scales). The composition includes the first five harmonics of the natural upper partial setting, for a Cornet on an 8'-basis as follows: 8', 4', 2 $\frac{2}{3}$ ' (fifths), 2' and 1 $\frac{3}{5}$ ' (thirds). The stop is built as a treble stop, e.g., as of g° 5 ranks, or as here in Zurich, composed of individual stops (Cornet décomposé).

Flue Pipes [3]

Pipes built on the principle of the recorder: The air column in the pipe cylinder is set in motion at the lip; the longer the pipe, the lower pitched the note. Stopped pipes with the same length as open pipes sound one octave lower.



1



2



3

Manual [4]

Mit den Händen zu spielende Klaviatur, die ein Teilwerk des Instruments ansteuert. Bei einem Umfang von C–a³ sind dies jeweils 58 Tasten. Hier in Zürich: I. Manual Hauptwerk, II. Manual Positiv (im Schweller), III. Manual Schwellwerk.

Mensuren

Die Mensur bezeichnet die relative Weite einer Pfeife im Verhältnis zu ihrer Länge. Der Ton C 8' mit einer Körperlänge von ca. 2,4m kann ganz unterschiedliche Durchmesser haben: von Ø 75–90mm für einen engen Streicher über Ø 136–150mm für einen Principal bis Ø 165mm und mehr bei einer weiten Flöte. Die Mensur bestimmt die Tragfähigkeit und Fülle des Klangs.

Mixtur

Klangkrone der Orgel, mehrröhriges Register mit mehreren Pfeifen (hier 3–4) pro Taste, in Oktaven und Quinten gestimmt. Charakteristisch sind mehrere Repetitionspunkte wo die Zusammensetzung der Chöre ändert (als «Sprünge» hörbar, wenn das Register einzeln chromatisch durchgespielt wird).

Orgelmetall (Legierungen) [5]

Die Orgelpfeifen sind in der Regel aus einer Legierung von Zinn und Blei gefertigt. Prospektpfeifen und Principalreihen meist in hoher Legierung (70–85% Zinn), Flöten und Gedeckte meist in ganz tiefer Legierung (z.B. 95% Blei). Die Härte des Materials wirkt sich auf die Klangfarbe aus (gleiches gilt auch für die unterschiedlichen Holzarten bei Holzpfeifen).

Pedal [6]

Mit den Füßen zu spielende Tastatur, die das Pedalwerk ansteuert. Bei einem Umfang von C–g¹ mit 32 Tasten.

Principal

Hauptregister der Orgel, die Pfeifen stehen im Prospekt oder unmittelbar dahinter; hier in Zürich im Hauptwerk als 8'-Register.

Keyboard [4]

Keyboard played with the hands, attached to one specific division. With a range of C–a³ it covers 58 keys. Here in Zurich: Manual I Great, Manual II Positive (enclosed), Manual III Swell.

Scaling

Scaling refers to the relative width of a pipe in relation to its length. The note C 8' with a (pipe) length of ca. 2,4m may have different diameters: starting from between Ø 75–90mm for narrow string stops to Ø 136–150mm for a Principal all the way to Ø 165mm and more for a wide flute stop. The scaling determines the carrying power and volume of the sound.

Mixture

The “crown” of the organ’s sound pyramid, a stop with more than one rank (here 3–4) per key, tuned in octaves and fifths. Characteristic are several repetitions where the composition of the ranks changes (audible as “jumps”, if the stop is played chromatically on its own).

Organ Metal (alloys) [5]

Organ pipes are generally manufactured from an alloy of tin and lead. Façade pipes and Principal stops mostly in a high alloy (70–85% tin), flutes and stopped pipes mostly in very low alloys (e.g. 95% lead). The hardness of the material affects the timbre (the same applies also to the different types of woods used for wooden pipes).

Pedalboard [6]

Keyboard played with the feet, attached to the pedal division. With a range of C–g¹, it covers 32 keys.

Principal (diapason)

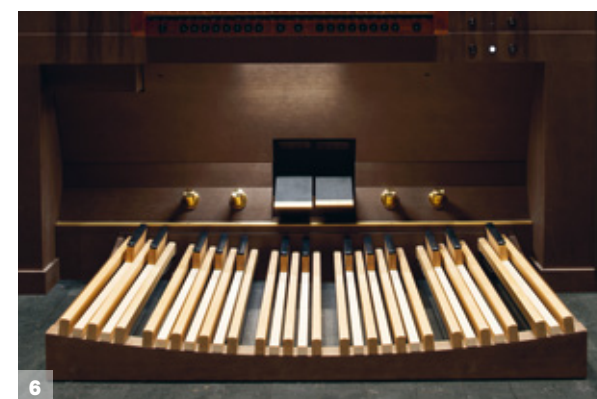
Main stop of the organ; the pipes are positioned in the façade or directly behind; here in Zurich in the Great as 8'-stop.



5



4



6

Prospekt [7]

Schauseite, Front der Orgel: hier in Zürich Einteilung in insgesamt 11 Pfeifenfelder mit je 6–8 Pfeifen und jeweils nach rechts ansteigender Labienposition.

Register

Reihe von 58 (bei Manualumfang C–a³) bzw. 32 (bei Pedalumfang C–g¹) Pfeifen gleicher Bauart und Klangfarbe, aber unterschiedlicher Länge.

Setzer

Elektronische Speichermöglichkeit für unterschiedliche Registrierungen, die auf Knopfdruck wieder abgerufen werden können. Bei der Benützung des Setzers werden die Registerzüge durch zusätzliche Elektromagnete ein- bzw. ausgeschaltet. Hier in Zürich ist diese Möglichkeit vorgeplant, aber noch nicht eingebaut.

Spieltisch [8]

«Kommandozentrale» hier mit drei Manualen, einer Pedalklavatur und 41 Registerzügen (31 Register, Tremulant, 8 Koppeln, Schwellerhandzug), von wo aus alle 1628 Pfeifen der Orgel angesteuert werden können.

Traktur

Verbindung zwischen den Tasten und den Tonventilen (Tontraktur) bzw. den Registerzugknöpfen und den Schleifen in der Windlade (Registertraktur), hier in Zürich rein mechanisch ausgeführt. Je nach Bauzeit und Stil der Orgel sind auch pneumatische, elektrische, elektronische und kombinierte Traktursysteme möglich.

Tremulant

Vorrichtung zur Erzeugung von Druckschwankungen im Windsystem, v.a. für die expressive Gestaltung einer Soloregistrierung.

Façade [7]

Front part of the organ: here in Zurich arranged in a total of 11 pipe panels with 6–8 pipes each and upward labia positions rising towards the right hand side.

Stops

Rank of 58 (with a manual range of C–a³) or 32 (with a pedal range of C–g¹) pipes of the same make and timbre, but varying lengths.

Adjustable Combination System (capture system)

Electronic memory option for various stop combinations, retrievable by push button. When using the adjustable combination system, the stops are activated and deactivated by additional solenoids. This option is foreseen but not yet implemented.

Console [8]

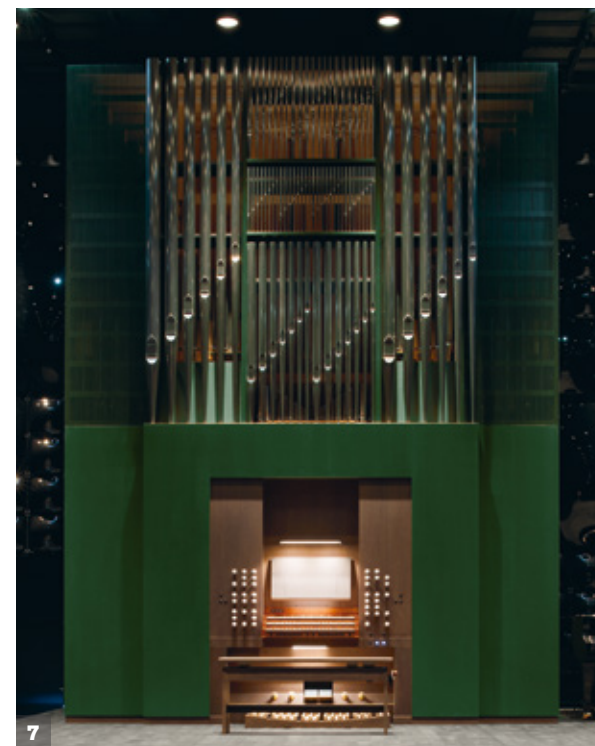
“Command center” as it were, here with 3 manual keyboards, pedalboard and 41 drawstops (31 stops, tremulant, 9 couplers, stopknob for the swellbox) from where all 1628 organ pipes can be activated.

Tracker Action

Connection between the keys and the valves (key action) or the stopknobs and the sliders in the windchest (stop action), here in Zurich purely mechanically executed. Depending on the period in which an instrument was built and on the style of the organ, pneumatic, electrical or electronic, and combined action systems are possible.

Tremulant

Fixture for generating pressure undulations in the wind system, particularly for the expressive realization of solo registrations.



Wellenbrett [9]

Horizontale Übertragung der Trakturbewegungen, Verteilung der Klaviaturbreite (knapp 90 cm) auf die Breite des gesamten Instruments (4,6m).

Windlade

«Herzstück» der Orgel, Verteilsystem des Windes zu jeder einzelnen Pfeife. Damit eine Pfeife erklingen kann, müssen bei einer mechanischen Schleiflade zwei Bedingungen erfüllt sein: eine Taste muss gedrückt werden (Ventil öffnet sich) und eine Registerschleife muss gezogen sein (Absperrschieber öffnet sich). Je nach Bauzeit und Stil der Orgel gibt es auch andere Ladensysteme: Springlade, Kegellade, Taschenlade, Membranlade.

Zungenpfeifen (Lingualpfeifen) [10]

Pfeifen nach dem Funktionsprinzip einer Klarinette: ein dünnes, leicht gebogenes Messingblatt schlägt auf die Kehle auf. Die Länge des schwingenden Teils dieser Zunge bestimmt die Tonhöhe. Unterschiedliche Becherformen und das verwendete Material prägen den Charakter und wirken als Klangverstärker. Kurzbechrige Zungen (hier in Zürich nicht vorhanden) wie z.B. die Voix humaine gehören zur Gruppe der Regale.

Rollerboard [9]

Horizontal transmission of the tracker movements, distribution of the keyboard width (barely 90 cm) to the width of the entire instrument (4,6m).

Windchest (soundboard)

“Heart” of the organ; distribution system of the wind to each individual pipe. In order for a pipe to generate a sound, two conditions must be met in the case of a mechanical slider chest: One key must be pressed (valve opens) and a stop slider must be pulled (holes beneath the pipes open). Depending on the period in which an instrument was built and on the style of the organ, there are also other chest systems: spring chest, cone chest, membrane chest.

Reed Pipes [10]

Pipes functioning analogous to a clarinet; a thin slightly curved brass reed beating on a shallot. The length of the vibrating part of the reed determines the pitch. Varying resonator forms and varying materials form the character of the sound and also act as amplifiers. Short-length reed pipe (not present in the Zurich organ) such as the “Voix humaine” pertain to the group of “regals”.







hdk

Zürcher Hochschule der Künste
Zurich University of the Arts

Kontakt

Zürcher Hochschule der Künste
Toni-Areal
Pfingstweidstrasse 96, CH-8005 Zürich

+41 43 446 51 40
empfang.musik@zhdk.ch
www.zhdk.ch/kirchenmusik

Impressum

© Zürcher Hochschule der Künste
November 2014

Redaktion:
Prof. Beat Schäfer, Departement Musik
Simon Hebeisen, Orgelbau Goll Luzern

Übersetzung ins Englisch:
Barbara Chandra, Simon Hebeisen

Fotografien:
Seite: 5–11, 45[3], 47[5], 51[10]
Orgelbau Goll, Luzern

Seite: 13–43, 45[1,2], 47[4,6], 49, 51[9], 52
Regula Bearth und Betty Fleck
Hochschulkommunikation

Querschnitt/Aufsicht:
Orgelbau Goll, Luzern

Bildbearbeitung:
Rita Lehnert, Hochschulkommunikation

Gestaltung/Typografie:
Samuel Marty, Hochschulkommunikation

Papier:
Umschlag: Splendorlux schwarz, 250 g/m²
Inhalt: Lessebo Smooth Bright 1.3, 100 g/m²

Druck:
Sihldruck AG, Zürich

Prägung:
Rill- & Stanz Atelier, Bern

Bindung:
Buchbinderei Burkhardt AG, Mönchaltorf

