

Duisdorf b. Bonn
St. Augustinus
erbaut 1967

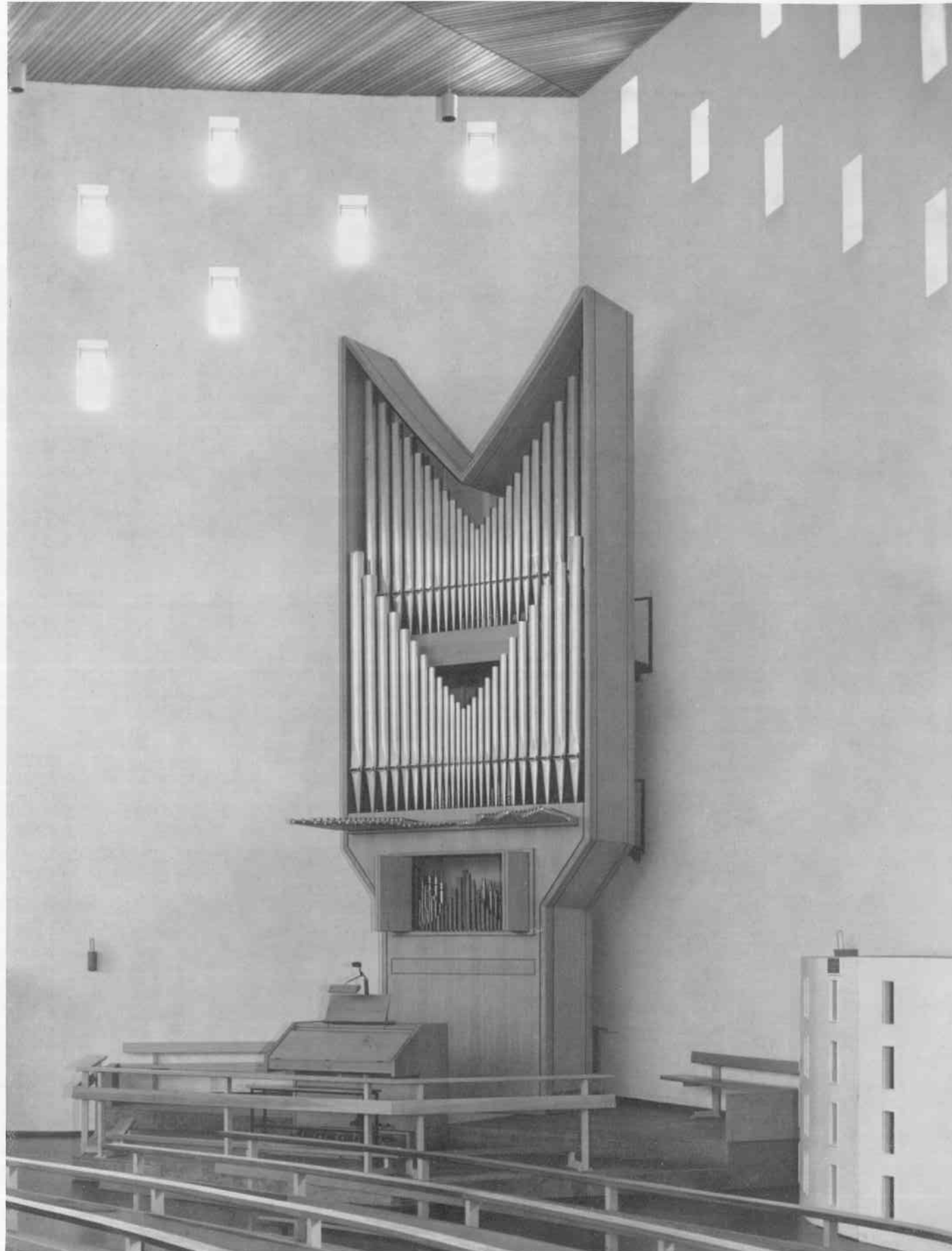
Die Klais-Orgel

Information
Juli 1967

Johannes Klais
Orgelbau KG
D-5300 Bonn 1
Kölnstraße 148
Telefon (02221) 32484

Grafik-Design:
Norbert v. Chamier
Essen

Fotos:
Hans Gerd Klais
Bonn



Prospekt:
Hans Gerd Klais

Disposition:
Hans Gerd Klais

Mensur-Diagramm
der labialen Register

I. Hauptwerk C-g³

Praestant (Prosp.)	8'
Holzgedackt	8'
Principal	4'
Holztraverse	4'
(überfl. ab fs)	
Gemshorn	2'
Sesquialter	1-3f 2 ² / ₃ '
(hochgef.)	
Mixtur	4f 2'
Dulcian (horiz. Prosp.)	16'
Trompete	8'

II. Schwellwerk C-g³

Rohrflöte	8'
Blockflöte	4'
Principal	2'
Nasard	1 ¹ / ₃ '
Non	8 ⁸ / ₉ '
Cymbel	3f 2 ² / ₃ '
Krummhorn (Prosp.)	8'

Pedal C-f¹

Subbaß	16'
Principal (Prosp.)	8'
Holzoctav	4'
Piffaro	2f 2'
Fagott	16'

Koppeln:
II-I, I-P, II-P

Tremulanten: I, II
2 freie Kombinationen

Mechan. Spieltraktur
Elektr. Registertraktur
Schleifladen

21 Register

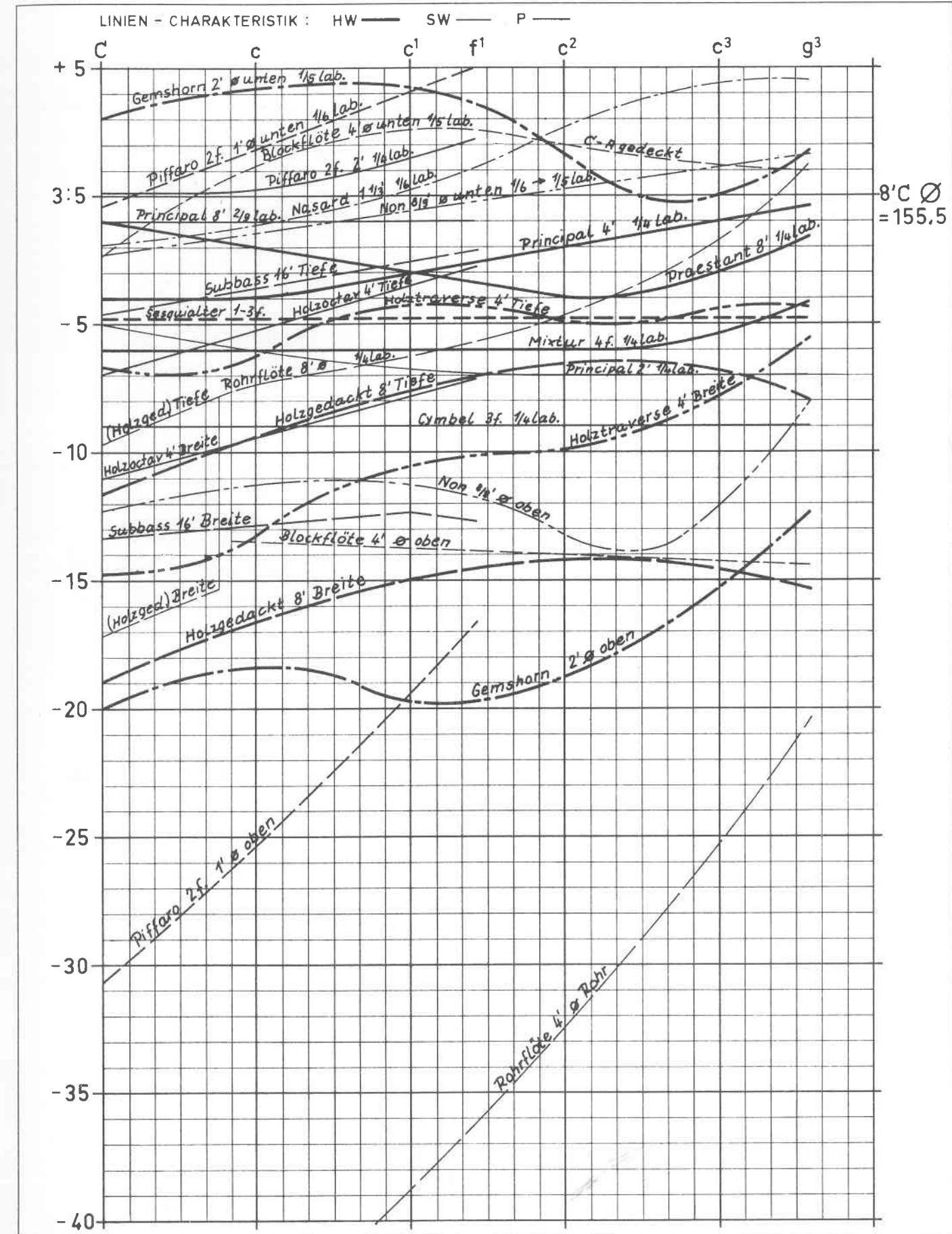
Der Werkaufbau gliedert sich in drei Teile: noch im Bereich des Unterbaus, oberhalb der Gebläseanlage, steht das Schwellwerk. Statt der üblichen Jalousien hat dieses Manual Doppelfalttüren, die vom freistehenden Spieltisch aus bewegt werden können. Hierdurch wird eine optimale Klangdynamik ermöglicht. Im geschlossenen Zustand bilden die Türen eine nur von wenigen Fugen unterbrochene Klangsperr. Aufgefaltet geben sie, im Gegensatz zu einer offenen Jalousiewand, die gesamte Öffnung frei. — Über dem Schwellwerk befindet sich das Hauptwerk mit dem horizontal im Prospekt liegenden Dulcian 16' und darüber das Pedal. Die schwach gerundete, eingesenkte Gehäusedecke wiederholt das Grundrißthema der Kirche: ein Dreieck mit leicht gebogenen Seiten.

Neben dem klaren Werkaufbau sind auch die Register auf den jeweiligen Windladen nach musikalischem Prinzip aufgestellt. Während die 8füßigen Principale vom Hauptwerk und Pedal im Prospekt stehen und die Mixturen hinten angeordnet sind, wurden Krummhorn und Cymbel des Schwellwerks nach Art eines Brust-

werks in der Front angeordnet. Die Solisten des Hauptwerks stehen insofern klanggünstig, als Dulcian 16' im Prospekt liegt und Sesquialter 1-3f unmittelbar hinter dem Prospekt „hochgebänkt“ wurde. Hier liegt ein Beispiel vor für die engen Bindungen zwischen Klangauffassung und Konstruktionsprinzipien.

Die Teilgehäuse aller Werke verbürgen infolge ihrer Resonanz und Klangzusammenfassung einen warmen, jedoch gut zeichnenden Orgelton, der besonders bei polyphonem Spiel erkennbar wird.

Die minimale Orgeltiefe von nur 1 m bewirkt eine präzise Klangabstrahlung in den Raum.



Der Anspruch an den künstlerischen Wert einer Orgel setzt voraus, daß Disposition, Klang, Prospektgestaltung, Zuordnung der einzelnen Teilwerke und Wahl der technischen Konstruktionen eine Einheit bilden. Eine noch so gut disponierte Orgel ohne diesen inneren Zusammenhang kann nicht als Kunstwerk angesprochen werden.

Das zeigt die dem Orgelbauer auferlegte Verantwortung: er schafft mit der von ihm entworfenen und gebauten Orgel die Grundlage für jede spätere Interpretation der vom Komponisten erdachten und Organisten nachvollzogenen Orgelmusik. Er wird damit beim Bau des Instrumentes mitbestimmend für die Darstellung der Orgelliteratur vergangener, gegenwärtiger und zukünftiger Zeiten. So müssen bereits bei der Planung einer Orgel alle klanglichen Ideen in konstruktiv technische Begriffe umgesetzt werden. Die Verwirklichung des hohen Anspruchs setzt eine umfassende Zeichenarbeit des Instrumentes voraus.

Die musikalisch-technische Abhängigkeit bezieht sich nicht nur auf die Zuordnung der Teilwerke innerhalb der Orgel, sondern setzt sich bis zum letzten Detail fort. Tonverlauf und Reihenfolge der Register auf der Windlade ist musikalische Bedeutung beizumessen. Eine ausreichend leichte Spielart, als Ergebnis gewissenhafter Durchkonstruktion, ermöglicht dem Spieler eine künstlerisch hochwertige Interpretation. Es gilt, bei jeder Orgel das Optimum zu finden. Die jeweilige Situation muß entscheiden, ob der Disposition, der Prospektgestaltung oder den technischen Konstruktionen Vorrangigkeit einzuräumen ist. Wichtig bleibt das Endresultat, bei dem alles „stimmt“, d. h. in einem natürlichen Bezug steht. Ein Teilproblem kann niemals zum Diktat anderer werden. Selbstverständlich wollen auch praktische Gesichtspunkte, wie die Zugänglichkeit zu allen Orgelteilen zur späteren Pflege, berücksichtigt sein. Am Zeichentisch werden die Probleme deutlich und lassen sich bereits im Planungsstadium klären.

Neben diese künstlerisch-technischen Gesichtspunkte treten aber auch wirtschaftliche Überlegungen. Um den reibungslosen Arbeitsfluß in der Werkstatt zu gewährleisten, ist eine umfangreiche Arbeitsvorbereitung zur Notwendigkeit geworden. Exakt durchkonstruierte technische Zeichnungen sind die ersten Voraussetzungen dafür. Unbedingt erforderlich hingegen ist der enge Kontakt zwischen Techniker und Handwerker, d. h. Planung und Ausführung des Instrumentes müssen im gleichen Hause unter gleichem Geist erfolgen. Nur so kommt der bei der Projektierung investierte Aufwand dem Instrument voll zugute und wird gleichzeitig wirtschaftlich positiv wirksam.

Gerade die schwierigen Situationen, die sich einerseits aus dem Wunsch ergeben, Orgel und Raum in Einklang zu bringen, andererseits die grundsätzlichen Bedingungen, die eine Orgel stellt, zu berücksichtigen, lassen sich nur durch intensive Planungsarbeit meistern.

Der hochgestaffelte, freistehende Orgelaufbau ist in dieser Form nur mit einem Stahlgerüst zu verwirklichen. Unter Verwendung von geeigneten Profilen lassen sich aufgrund der statisch günstigen Eigenschaften von Stahl relativ weite Auskragungen erzielen. Das bringt einen in vielen Fällen notwendigen Platzgewinn und in formaler Hinsicht Vorteile in der Prospektgestaltung.

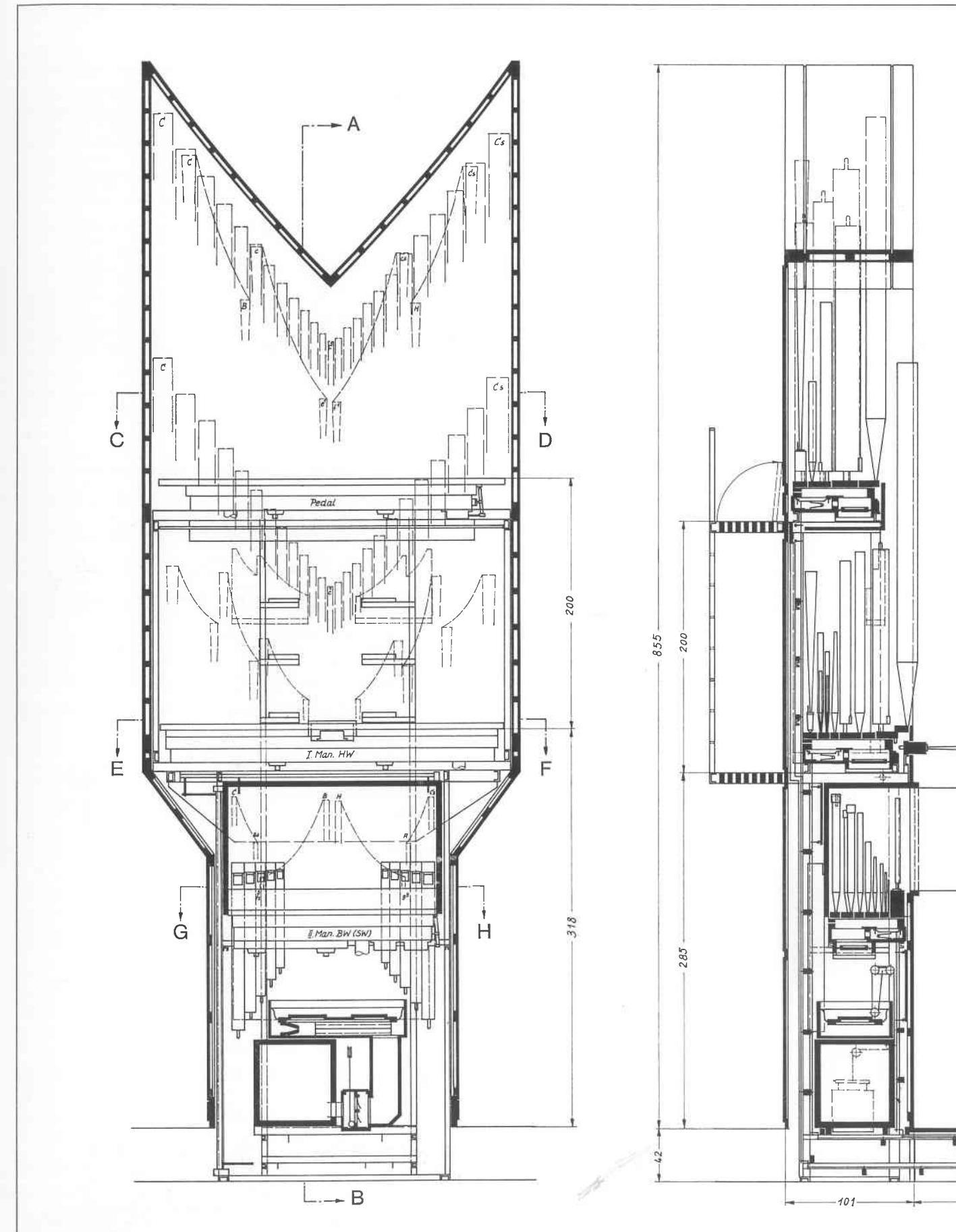
Das Gerüst verbindet in starrer Form den Spieltisch mit den anzusteuern Windladen und schafft, wenn es konsequent durchkonstruiert ist, die Halterung aller Traktorelemente zwischen Taste und Ventil. Die Lagerung der Windladen in Längs- und Querrichtung wird gleichzeitig zum Tragen der Stimmgänge außerhalb der Gehäuse mitbenutzt.

Neben Normalprofilen kommen zunehmend Kastenprofile in Anwendung. Mit ihnen lassen sich neben ihrer statischen Funktion gleichzeitig Windführungen herstellen. Auch können sie als Kabelschacht dienen.

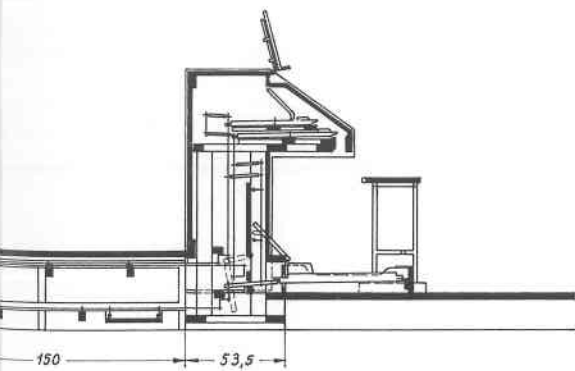
Zur Herstellung der Gerüste in der eigenen Werkstatt stehen qualifizierte Fachkräfte und hochwertige Bearbeitungsmaschinen zur Verfügung. Konstrukteur und Handwerker stehen dabei in ständigem Kontakt, so daß theoretische und praktische Erfahrungen, die der Verbesserung dienen, jeweils sofort zur Ausführung kommen. Die isometrische Darstellung der Stahlgerüste gibt dem Fachmann einen klaren Überblick.

Soweit es der Transport zuläßt, werden Träger und Stützen fest miteinander verschweißt. Alle Eisenteile werden nach Entfernen der Walzhaut gegen Rost geschützt und mit einem Abschlußanstrich versehen.

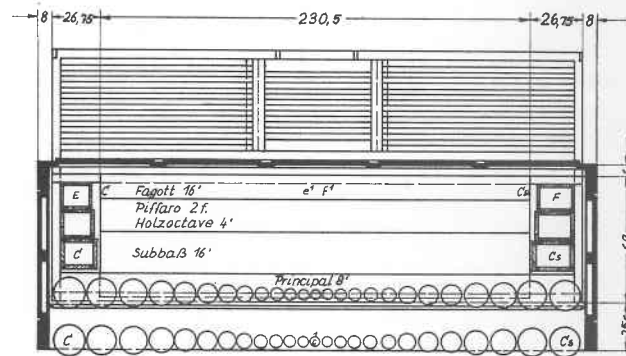
Immer wieder zeigt sich der Vorzug einer Fertigung aller Orgelteile, mitunter vom Rohstoff bis zum Endprodukt, im gleichen Hause. Das gilt besonders für die Pfeifenherstellung. Nur so lassen sich die Feinheiten der Mensuration mit den Pfeifenmachern im Detail absprechen, wobei unter Mensur nicht nur Durchmesser, Labienbreite und Aufschnitt gemeint ist. Jeder Intonateur weiß, welchen Einfluß Labienform, Kernphase und -stärke, Fußspitze und Stimmvorrichtung, Legierung, Wandstärke und nicht zuletzt die Oberflächenbehandlung des Pfeifenmaterials auf den Klang ausüben. Das trifft sowohl für Metall- als auch Holzpfeifen zu. Hier bewährt sich der enge Kontakt zwischen Intonateur und Pfeifenmacher. Die Intonation beginnt damit schon beim Bau der Pfeife, so daß sich der Intonateur im Raum ganz auf die letzten Feinheiten konzentrieren kann.



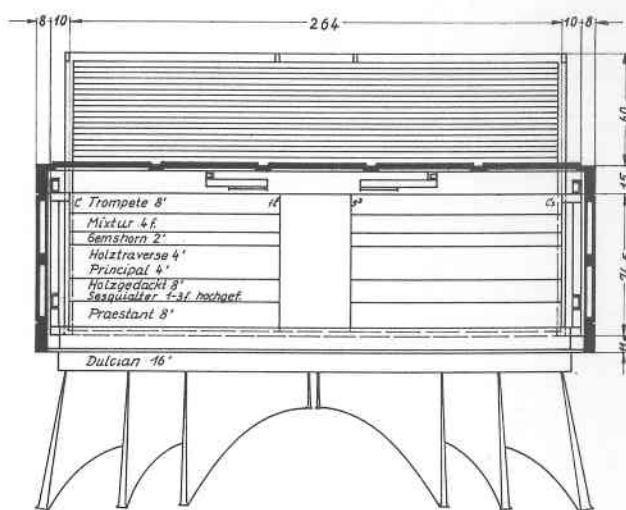
Schnitt A-B



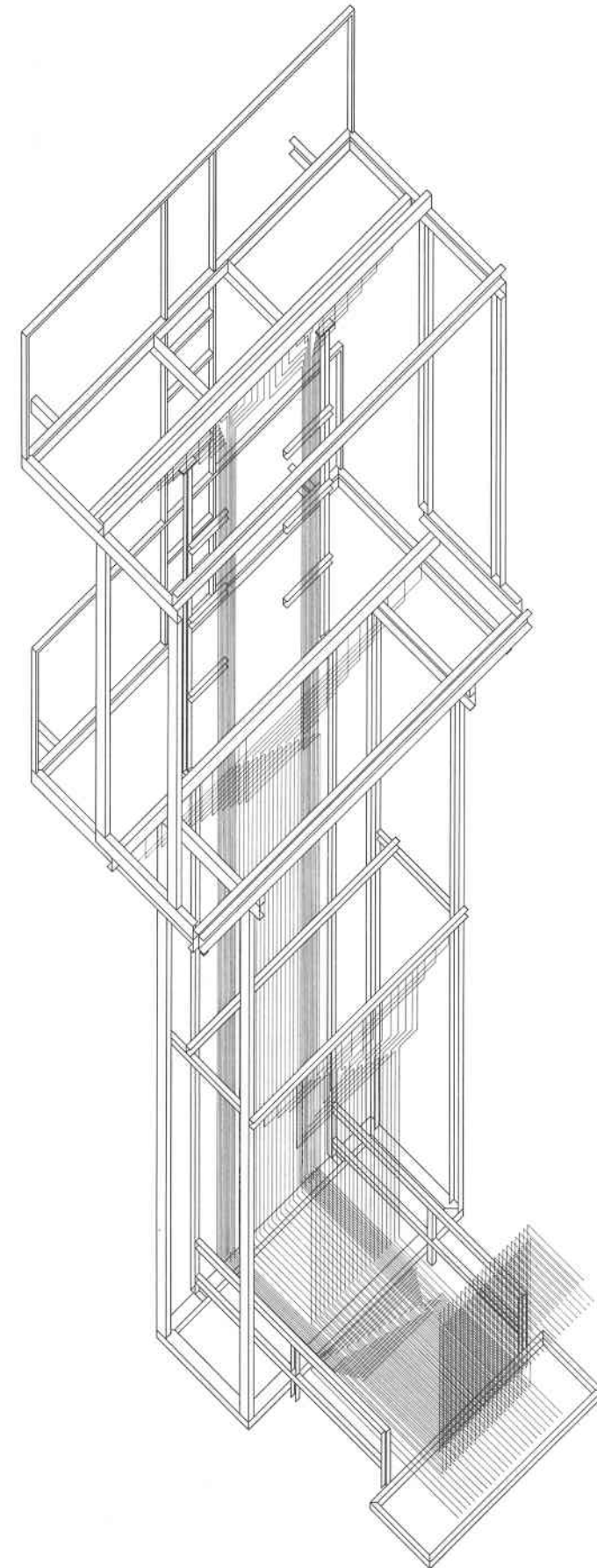
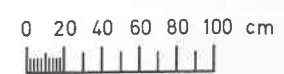
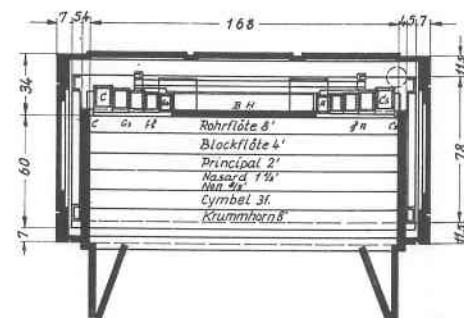
Schnitt C-D



Schnitt E-F



Schnitt G-H



The "work-principle" design is shown in the three divisions of the organ. In the lower part of the case, above the wind supply stands the Swell. Instead of having the usual swell shutters, this division is provided with folding doors which can be operated from the detached console. By this means the best possible dynamic variation of tone is achieved. When the doors are shut, there is an almost continuous acoustical barrier, broken only by tiny gaps. When they are open, they give, in contrast to the normal swell shutters, a completely free opening for the sound. Above the Swell comes the Great. It has a horizontally placed Dulcian 16' en chamade. Above the Great, the Pedal. The gently curved downward dipping roof of the case echoes the plan of the church — triangular, with gently curved sides.

Together with their clearly defined "work-principle" layout, the windchests have their stops set up in accordance with musical requirements. The 8' Principals of Great and Pedal form the fronts of these two divisions. The mixtures stand at the back. The Krummhorn and the

Cymbel of the Swell are in the front, after the manner used in a Brustwerk. The solo stops of the Great are acoustically well placed, with the Dulcian en chamade, and the Sesquialter 1—3rks mounted up immediately behind the front pipes. Here we have an example of the close unity between tonal requirements and constructional principles.

The individual cases of each "work" help the organ to develop a warm and yet distinct tone as a result of the case resonance and blending together of the sound within the case. The effect is particularly notable in polyphonic playing.

Since the depth of the organ is kept to a minimum — 1 metre — the sound radiates into the building with great clarity.

Planning and Case Design

If an organ is to have any artistic value, it is essential that specification, tone, case design, the arrangement of the various divisions and the choice of technical constructional detail should all form a unity. No matter how good the specification, the organ cannot be regarded as a work of art without this harmonious relationship.

Such are the responsibilities laid on the shoulders of the organ builder. The organs which he designs and constructs are the foundation upon which the interpretation of organ music, as written by the composer and realised by the player, must rest inevitably. He thus influences the presentation of literature of organ, past, present and future. It is essential, then, that in his planning of an organ, he should allow for all tonal requirements and musical needs, translating all these needs into technical terms. If he is to achieve this very demanding task, he must make the most comprehensive drawings of every detail of the instrument.

The dependence of musical effect and technical planning goes far beyond the mere arrangement of the divisions of the organ: it extends down to the very detail. The order in which pipes are planted in an individual stop — whether chromatically, in C and C# pipes etc — and the order in which the stops are tied on the windchest are matters of musical significance. A sufficiently light touch of action, which is the result of properly designed construction throughout, makes it possible for the player to achieve the best levels of artistic interpretation. For every organ, the aim must be to find the best possible. The individual specification must lead to the decision as to whether specification, case design or technical requirements must be in priority. Essential is that the end result really does achieve its proper effect, that all blends harmoniously together in a natural relationship. A single element must never be allowed to override and dictate the whole. It goes without saying that all practical requirements must be allowed for — as, for example, the accessibility of all parts of the organ for future adjustment and service. It is on the drawing board that these problems become apparent, and they can already, at stage, be resolved.

Alongside these artistic and technical demands, there must also be consideration for practical workshop arrangement. Careful and comprehensive planning is essential if the work is to go forward without hindrance. Exact and absolutely complete technical drawings are the primary condition for success in this matter. There must also be close collaboration between the technical draughtsman and the men on the workshop floor; this means that the planning and manufacture of the instrument must all be carried out under the same roof, and inspired by the same ideals. Only when this is achieved can the large sums invested in the planned organ be used fruitfully and economically.

It is in the difficult situations, where, on the one hand the organ must be made to suit the church, and on the other, it must, as an organ, fulfil the conditions for a good organ, that such planning is most important. The problems that arise can only be resolved by the most intensive design studies in the early stages.

Steel Building Frame Construction

The tall free standing structures in organ building of this form can be achieved only by the use of steel building frames. By using suitable metal profiles, the structural strength of steel allows for constructions with relatively wide cantilevering. This brings, in many cases, great gains in available space, and also, as we consider the appearance of the organ, it leads to advantages in case design.

The building frame unites console and the windchests controlled from it, into a rigid structure. If properly constructed, it secures the precise support of all parts of the action, from key to pallet. The supporting members which carry the windchests in their length or across their width can also be used to provide support for the passage boards outside the case.

As well as the usual constructional sections, hollow sections are coming into use increasingly. These, as well as being load-bearing members of the structure can also be used as channels for wind supply. They can serve as shafts for cables.

In order to construct such building frames in our own workshop, we have highly trained experts, and they have the proper valuable machinery available to them. The technical staff and the workers are in constant contact, so that advances in theory and technique, which can bring improvements, can be introduced at once. The isometric drawing of the steel building frame will give the expert an instant grasp of its nature.

Wherever the problems involved in transport allow, all beams and supports are welded firmly together. All steel parts are cleaned free of scale and protected against rust and then covered with a final coat of paint.

Pipe Making, Voicing

Again and again we see the advantages of producing all the parts of the organ, from raw material to finished parts, in one place. This is particularly true of pipe making. Only by doing this can the details of scale be discussed with the pipe makers. Here we must take the pipe scale to include more than just diameter, mouth width and cut up. Every voicer knows how important an influence on the tone will have the shape of the lips, the bevel of the languid, its thickness, the feet, the provision for tuning, the composition of the alloy, the thickness of the metal, and, by no means least, the finish of the metal. This is true for wooden pipes as well as for metal ones. Here it is of great value for the voicer to be in contact with the pipe maker. Voicing begins at the start of pipe making. When it starts there, then the voicer will be really free, when he gets into the room to concentrate on the ultimate perfection of his art.