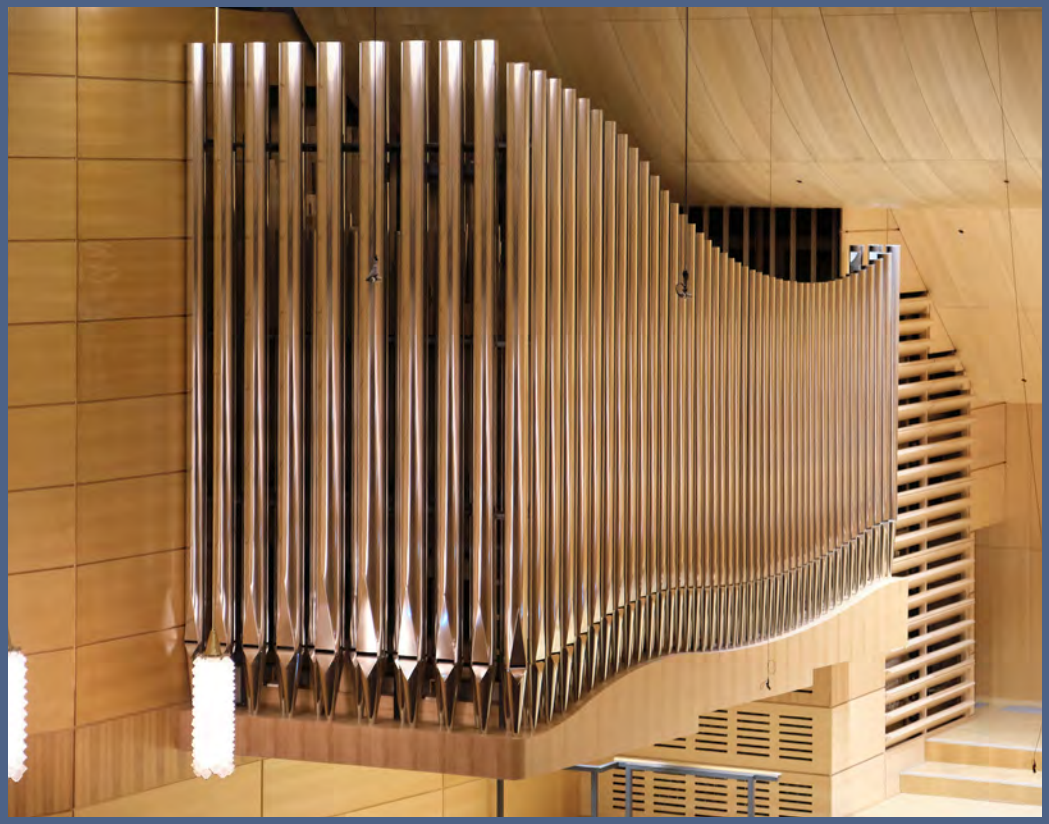
Hochschule
für Musik
Würzburg
university of music

Die Klais-Orgel



Großer Saal der
Hochschule für Musik Würzburg – 2026

Zur Einweihung der Klais-Orgel, Bauphase II am 30. Januar 2026

Grußwort

Mit der in zwei Bauphasen realisierten Orgel im großen Konzertsaal verfügt die Hochschule für Musik Würzburg über ein einzigartiges Instrument, das sowohl klangliche Eigenschaften aus mehreren Epochen und Regionen der Orgelgeschichte repräsentiert, als auch neueste technische Features bietet, welche neben anderen Eigenschaften in der Fachwelt mit dem Terminus „Hyper Orgel“ verbunden werden.
Wie Experten mehrfach bestätigten, steht damit in der HfM Würzburg eines der Instrumente weltweit, die man kennen sollte, an denen man gewissermaßen „nicht mehr vorbeikommt“, wenn man in Sachen Orgel und Orgelgeschichte auf der Höhe der Zeit sein möchte, ein veritables Alleinstellungsmerkmal unserer Hochschule!
Dass wir über solch ein herausragendes Unikat verfügen, verdanken wir in erster Linie dem genialen Kollegen, der dieses konzipiert hat: Prof. Dr. h.c. Christoph Bossert, der bis März 2025 die Professur für Orgel und Kirchenmusik in Würzburg innehatte. Im Trio mit Philipp Klais, dem Inhaber der Firma Orgelbau Klais Bonn und dessen Mitarbeiter und kongenialen Intonateur Andreas Saage entstand Zug um Zug das „Multiästhetikon“ – wie es Christoph Bossert als Terminus für die Saalorgel im nun vorliegenden Zustand vorgeschlagen hat –, welches nun weltweit Beachtung findet. Von Seiten der Hochschulleitung geht ein großer Dank an dieses von maximaler Expertise und höchstmöglichem handwerklichen Know-How geprägte Trio. Ein weiterer Dank geht an Prof. Dr. Hannes Ritschel, der im Rahmen seiner neu eingerichteten High-Tech-Professur für digitale Programmierungen und Elemente verantwortlich zeichnet und die entsprechende Ausstattung und Realisierung seit 2023 in Bauphase II (2023-2025) betreut. Weiterhin danken wir ganz herzlich den Regierungsfraktionen CSU und Freie Wähler für ihre Initiative zur Freigabe zusätzlicher Mittel aus dem bayerischen Staatshaushalt für Bauphase II der Orgel. Gedankt sei schließlich auch den Autoren dieser Broschüre, neben den bereits erwähnten Personen namentlich Prof. Martin Sturm (Weimar) und Prof. Gregory Hand (Iowa).

Würzburg im Herbst 2025
Prof. Dr. Christoph Wünsch, Präsident

Orgelbau zwischen Vergangenheit und Zukunft: An der Geschichte orientierte Klänge in Verbindung mit moderner Technik

Die Orgel der Würzburger Musikhochschule ist das Ergebnis einer langjährigen und komplexen Gedanken- und Ideenentwicklung, die im Spannungsfeld zwischen Kunst und Technik, zwischen Musizieren und Orgelbau, reifen und gedeihen konnte. Verantwortlich zeichnen hier in erster Linie Professor Christoph Bossert, der ideengebende Vater dieser Orgelanlage und Andreas Saage, der die Aufgabenstellung intonatorisch umgesetzt hat. Beide verbindet seit etwa 25 Jahren eine gemeinsame Erforschung der Klanggebung an historischen Orgeln. Das Würzburger Instrument wuchs um den klanglichen Nukleus der Originaldisposition der Arnstädter „Bach-Orgel“ von Johann Friedrich Wender aus dem Jahre 1703.

Sicherlich ist das in Bauphase I bis 2016 und in Bauphase II bis 2024 entstandene Instrument weit entfernt von einer Stilkopie. Was haben wir hier nun klanglich vor uns? Eine barocke Disposition des Jahres 1703 steht noch in klarer Rückbindung an das 17. Jahrhundert, bildet aber insbesondere aufgrund ihrer zahlreichen 8‘-Farben sowie der klanglichen Korrelationen zwischen den beiden Manualwerken eine klare Brücke in eine neue Zeit hinein, in der die Individualität der Klanggebung immer zentraler werden wird. Aus dieser Brückenfunktion erwuchs nun Zug um Zug etwas, das Christoph Bossert heute ‚Multiästhetikon‘ nennt: Die Verfügbarkeit an Klangbildungen von der Blockwerkorgel über die Renaissancezeit und den Frühbarock bis hin zur Bachzeit ist das Eine, die Entfaltung individueller Pfeifenklang-Charakteristik bis weit in das 19. Jahrhundert hinein das Zweite, die Brückenbildungen zwischen Deutschland und Italien und insbesondere zwischen Deutschland und Frankreich das Dritte, die Anwendungen von Registerschaltungen und Inverskoppeln das Vierte, das Ausschöpfen digitaler Steuerungen zur Windregulierung im Mikrobereich zwischen Finger und Taste oder im Makrobereich durch Schwelltritt als Winddrossel das Fünfte.

Was haben wir hier nun technisch vor uns? Die aus der Sichtweise der deutschen Orgelbewegung, die seit den 1920er Jahren über Jahrzehnte hinweg den Orgelbau prägte und damit bis heute die mechanisch gesteuerte Schleiflade favorisierte, bietet dem Organisten trotz einer spiel- und verzögerungsfreien Verbindung von Taste und Ventil eine stark eingeschränkte Möglichkeit der Tonbildung. Dies resultiert aus den charakteristischen Strömungsverhältnissen am Tonventil und insbesondere der Versorgung mehrerer Pfeifen mit Wind durch dasselbe Ventil – ein unabänderliches Konstruktionsmerkmal der Schleiflade. Ganz anders verhält es sich mit der durch Walcker 1840 patentierten mechanischen Kegellade. Mit ihren individuellen Ventilen für jede Pfeife ermöglicht sie ein Maximum individueller Einflussnahme des Spielers auf Ventil und Pfeife. Doch je mehr Register gezogen werden, erhöht sich für den Spieler die Anzahl der Ventile, die nun Wind verbrauchen. Ab etwa 30 Register kann der Spieler ein Niederdrücken der Taste nur mit großem Kraftaufwand bewältigen und die Möglichkeit einer subtilen Steuerung der Tonbildung durch den Spieler wird dadurch erheblich eingeschränkt.

Dass bei der mechanischen Kegellade auch bei vielen gezogenen Registern ein subtiler Einfluss auf die Tonbildung erhalten bleiben könnte, erschien im Orgelbau daher bis vor kurzem unerreichbar. Doch nun gelang mit Bauphase I in Würzburg 2016 hierzu der entscheidende Durchbruch. Ein umfassend wirksamer Einfluss auf die Tonbildung kann nun durch einen Servo-Mechanismus erfolgen, der bewirkt, dass er zum einen dem Ausdruckswillen bzw. der Fingerbewegung des Organisten penibelst folgt und dass er zum andern jenseits aller physiologischen Grenzen immer ausreichend Kraft bereitstellt. Dieser Spagat gelingt durch den Einsatz von Proportionalmagneten, angesteuert über ein entsprechendes Traktursystem des italienischen Herstellers Eltec. Hier kommt es nun zu folgendem Paradoxon: Klanglich folgt die Würzburger Orgel einer historisch über Jahrhunderte gewachsenen Klang-Geschichte; technisch (bezogen auf die Ansteuerung der Ventile und somit die präzise Einflussnahme des Spielers auf die Windzufuhr zur Pfeife) erreicht die Würzburger Orgel jedoch die Nutzung ihrer schier unendlichen klanglichen Wechselwirkungen auf elektronischer Basis. Warum hier angesichts dieser Prämisse zunächst Skepsis völlig berechtigt ist, begründet sich damit, dass eine aus den Anfängen der Elektrik stammende analoge Traktur bis vor kurzem allein das prinzipiell digitale An/Aus-Signal übertragen konnte und diese Trakturen daher in ihrer musikalischen Wirkung

letztlich starr waren. Ganz anders aber verhält sich nun eine moderne digitale Traktur, indem sie das analoge Prinzip mit unendlich vielen Stellmöglichkeiten zwischen den Endpunkten An und Aus durchsetzt. So wird aus dem häufig empfundenen Nachteil einer elektrischen Traktur ein Vorteil. Im gegebenen Zusammenhang der Würzburger Orgel übertrifft sie, was eine traditionelle Mechanik in Bezug auf Differenzierungs- und Artikulationsfähigkeit hier leisten könnte, bei weitem.

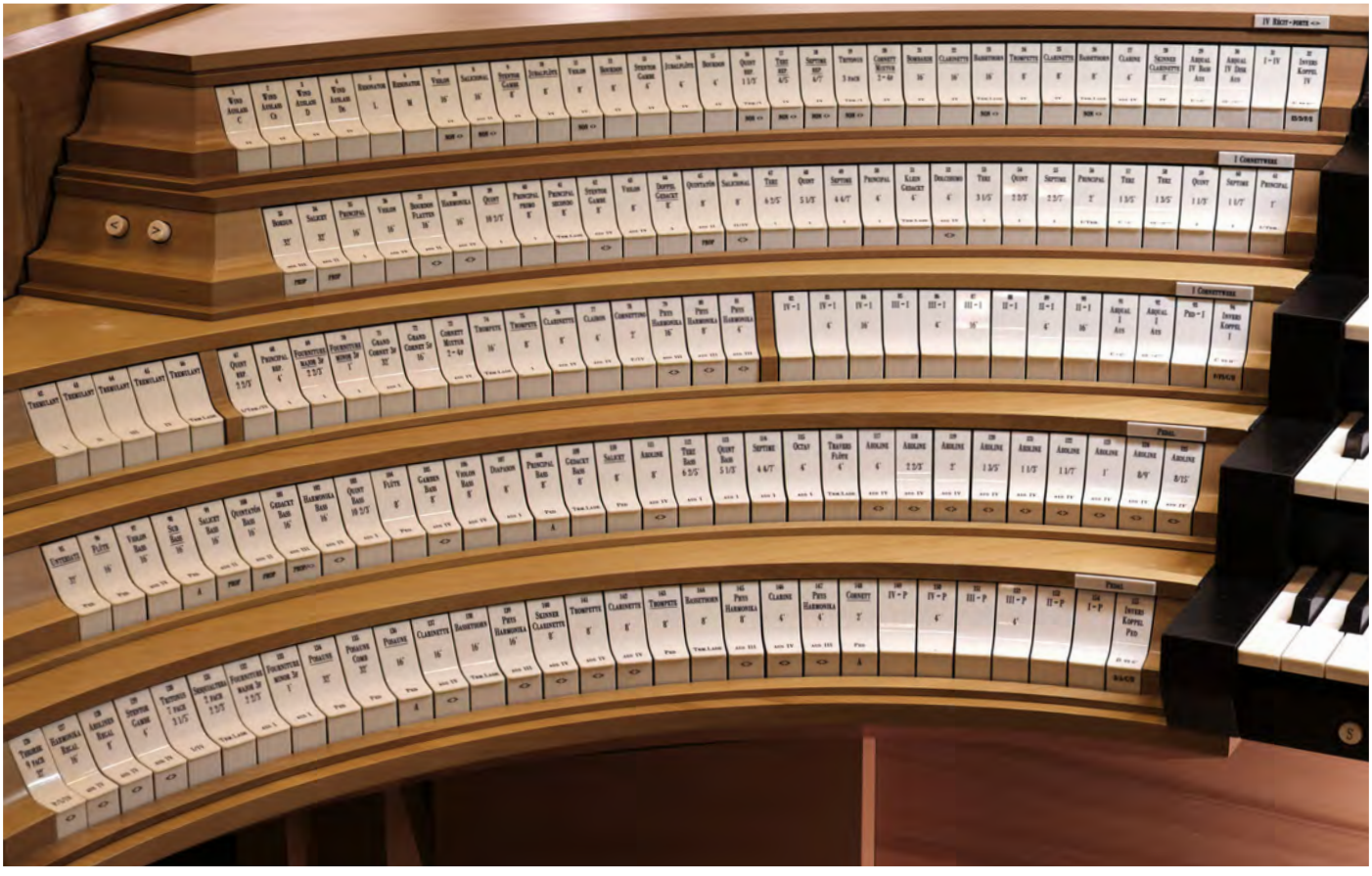
Mich fasziniert das konsequent durchdachte Konzept von Christoph Bossert: Zum Kern wurde eine Orgel, an der J. S. Bach vier Jahre lang wirkte; das Jahr 1703 fungiert dabei als Scharnier zwischen Traditionen, die dorthin führen und jenem Neuland, das dann von den nächsten Generationen bis in das 20. Jahrhundert hinein betreten wurde; das Jahr 1840 als das Jahr der Patentierung der mechanischen Kegellade wird Brücke zum Jahr 2016 als dem Jahr, in welchem die sensible Nutzung der mechanischen Kegellade erstmals auch in Großinstrumenten möglich wurde; die konsequente Weiterentwicklung der digitalen und klanglichen Möglichkeiten hin zum ‚Multiästhetikon' ist daraus dann die Frucht eines Instrumentes, aus dem sich nahezu unendliche Möglichkeiten innerer Wechselwirkungen ergeben. Christoph Bossert vermochte es vom ersten Gespräch an, uns für diese Idee zu begeistern, ja noch vielmehr, uns dafür einzunehmen. Wir Orgelbauer sind Handwerker, fühlen uns gleichzeitig als Künstler. Es gelang Christoph Bossert, uns zu begeistern, an die Hand zu nehmen und auf dem Weg mitzunehmen und uns dabei immer das Gefühl zu geben, ernst genommen zu werden. So entstand im Miteinander ein Einklang, den man im Instrument tatsächlich hören kann.

Bei einem solchen Orgelprojekt gibt es ein strenges formales Gerüst: Ausschreibungen, Zahlungspläne, Terminpläne, Leistungsbeschreibungen, Normen. Und inmitten dieses strikten Rahmens entsteht eine kreative inspirierende respektvolle Zusammenarbeit, die es ermöglicht, ein klingendes Musikinstrument zu schaffen. Es ist das Ergebnis einer sehr engen Teamarbeit. Gegenseitiger Respekt prägte die Zusammenarbeit.

Respekt gegenüber dem Raum mit seiner Geschichte und Tradition ist auch die Grundaussage des Orgelentwurfes in ihrem äußeren Erscheinungsbild: Eine Orgelskulptur mit elementarer Klarheit, die mit ihrer ruhigen, schlichten Erscheinung gleichzeitig Ruhe und Eigenständigkeit zum Ausdruck bringt; eine Orgelskulptur, deren metallische Oberflächen die Farben und Formen des Raumes widerspiegeln und so ein Verschmelzen mit der gegebenen Architektur ermöglichen.

Und wenn man die Augen schließt, so wünschen wir uns, kann man ein historisches Instrument hören, welches zugleich weit in die Zukunft zu blicken vermag. Die teilweise fragilen Klänge der Barockzeit haben seinerzeit Neuland betreten und spätere Generationen haben immer weitere Neuerungen eingebracht. Dass dies alles nun zu einer Einheit zu werden vermag und wir zugleich immer aufs Neue anderen Facetten begegnen, ist die Überraschung und das Neue, das diese Orgel nun wie keine zweite den Hörerinnen und Hörern anbietet.

Philipp C. A. Klais, Bonn



2007 bis 2026 – ein langer Weg zur Orgel im Großen Saal der HfM Würzburg

Während meiner gesamten Amtszeit an der HfM Würzburg, die 2007 begann, hat mich das Thema des Neubaus einer Konzertorgel im Großen Saal begleitet. Die 2016 fertiggestellte Bauphase I wurde von einer Kommission unter dem Vorsitz von Vizepräsident Prof. Theodor Nüßlein verantwortet. Für Bauphase II pflegte ich mit den Orgelstudierenden, den Fachkolleginnen und -kollegen sowie insbesondere mit dem Chefintonateur des Hauses Klais, Andreas Saage, intensive Kontakte. Es galt, durch die Einwerbung neuer Finanzmittel Engpässe – wie etwa das ursprünglich fehlende Récit als Manual IV – zu überwinden und zugleich die digitale Ebene auf MIDI-Basis substantiell weiterzuentwickeln.

Randall Harlow, Professor of Organ and Music Theory an der University of Northern Iowa, hat den Begriff der „Hyper-Orgel" geprägt.

In dem Verständnis, dass der offene fachliche Diskurs ein Wesensmerkmal einer Hochschule ist, gehört zur Wahrheit, dass die Klais-Orgel der HfM Würzburg bereits seit 2016 aufgrund der weltweit erstmals realisierten Verbindung von Elektrik, mechanischer Kegellade und Proportionalmagneten als „Hyper-Orgel" gelten kann. Durch Bauphase II konnten bis 2024 insbesondere zwei weitere, substanziell bedeutsame Schritte verwirklicht werden: die Weiterentwicklung digitaler Anwendungen auf Basis der MIDI-Schnittstelle sowie die weltweit erstmalige Realisierung dessen, was ich „Multiästhetikon" nenne und für das ich die konzeptionelle Verantwortung trage.

Im Bereich digitaler Anwendungen konnten durch Prof. Dr. Hannes Ritschel im Rahmen der neu geschaffenen HTA1-Professur „Orgelkunst – Kreativitätskonzepte – Künstliche Intelligenz (KI)" überaus wertvolle Entwicklungen initiiert und neue Perspektiven eröffnet werden. Die eigentliche Essenz der nun geschaffenen Pfeifenorgel liegt in der Verknüpfung historisch verorteter Klangorientierung und ihrer meisterhaften Intonation mit modernster Technik. Bis hierhin reicht der Radius der von Randall Harlow entwickelten Definition der „Hyper-Orgel". Unter „meisterhafter Intonation" werden nicht alle Orgelbauer dasselbe verstehen. Für das, was Andreas Saage hier geschaffen hat, möchte ich dieses Gütesiegel folgendermaßen verstehen: Entspanntheit des Klangs; Orientierung hin zur Obertönigkeit; klangliche Wärme; ein Bekenntnis zum Konsonantenanteil der Sprache als geräuschhafte Komponente im Klang durch eine bewusst gestaltete Vorsprache; Bewusstheit für klangliche Ränder wie Schärfe und Weichheit, Grellheit und Dunkelheit, Ferne und Nähe; Wissen darum, dass stets eine Abwägung zwischen einem Mehr und einem Weniger einzelner Eigenschaften zu treffen ist.

Klang erscheint so als Geheimnis – als sei Klang ein Wesen.

Wie bereits angedeutet, umfasst der Radius von Harlows „Hyper-Orgel"-Begriff die Verknüpfung historischer Klangorientierung mit neuester Technik. Insbesondere der Parameter der Orgelhistorie ist in der Konzeption der Konzertorgel in Würzburg nun jedoch weltweit erstmals in grundsätzlicher Weise neu differenziert. Voraussetzung dafür war die folgende Einschätzung: Orgeln werden heute üblicherweise so entworfen, dass sie eine möglichst prägnante stilistische Ausrichtung besitzen. Häufig wird dabei bezweifelt, ob es überhaupt erstrebenswert sei, in einem Instrument konträre Stilrichtungen zu vereinen, da dadurch seine stilistische Kontur zu verwischen drohe.

Daraus ergab sich für mich die zentrale Fragestellung: Wie lässt sich stilistische Prägnanz mit stilistischer Vielfalt engführen? Zum entscheidenden Erkenntnisschritt wurde die Unterscheidung zweier grundsätzlich verschiedener Klangfunktionen. Klangfunktion 1 zielt darauf, dass ein und dasselbe Register in unterschiedlichen Stilen gültig verwendbar bleibt. Klangfunktion 2 bezeichnet das, was ich „Key-Sound" nenne: Jene klangliche Signatur, die einem Stil oder einem individuellen Konzept seine unverwechselbare Prägung verleiht. Plötzlich wird es wie im alltäglichen Leben: Manches ist dienend und funktional, manches herausgehoben und einmalig. In diesem Sinn wird die Orgel zur Beispielebene. Sie wird, im ursprünglichen Wortsinn, zu einem „Organum", also einem Werkzeug. Das Besondere daran ist, wie weit sich an diesem Werkzeug sowohl ästhetische als auch philosophische Fragestellungen exemplarisch durchdeklinieren lassen.

In den Ländern Europas hat sich die Klanggebung der Orgel selbst innerhalb derselben Epoche höchst unterschiedlich

ausgeprägt. Für das Barock lassen sich drei Grundkategorien bestimmen, die ich „drei Klangsäulen in Europa“ nenne. Fachsprachlich unterschieden werden kann zwischen der Principalorgel Italiens, der aliquot- und zungenbetonten Orgel des westlichen Europa – von der iberischen Halbinsel über Frankreich und die Beneluxländer bis in den norddeutschen und skandinavischen Raum – sowie dem Grundlabialstil, der ab dem ausgehenden 17. Jahrhundert insbesondere in Süd- und Mitteldeutschland aufkommt, sich später im Bereich der ehemaligen K.-u.-k.-Monarchie ausbreitet und etwa auch im ehemaligen Ostpreußen Spuren hinterlässt. Jede dieser drei Klangsäulen verändert sich sowohl von Land zu Land als auch von Generation zu Generation.

Orgelbauerpersönlichkeiten wie die Brüder Andreas und Gottfried Silbermann aus Freiberg in Sachsen oder Carl Joseph Riepp aus Ottobeuren wenden sich Frankreich zu und erlernen den klassischen französischen Orgelbau. Daraus erwachsen neue Ansätze klanglicher Synthesebildung. In der großen Orgel des Riepp-Schülers Joh. Nep. Holzhey von 1797 in der Abteikirche Neresheim lassen sich – da das Instrument erhalten blieb – bis heute drei Perspektiven nachvollziehen: Alle „drei Klangsäulen in Europa“ sind hier präsent; ihre Disposition kann als eine der klangästhetischen Wurzeln im Schaffen des großen Eberhard Friedrich Walcker verstanden werden; und in der eigentlich spätromantisch intendierten Orgel der Gebrüder Link von 1906 in Giengen an der Brenz zeigen Merkmale wie Prospektgestaltung und spätbarocke Klangbilder, dass dieses Instrument sich als „Hommage à Holzhey“ lesen lässt.

Wenn sich nun im „Multiästhetikon“ des Großen Saales der HfM Würzburg etwa dreißig verschiedene Klangtypisierungen finden, die von der Blockwerk-Orgel des Spätmittelalters über Renaissance, Barock und Romantik bis in die Gegenwart reichen, dann vermag dieses Instrument gleichsam – um mit Robert Schumann zu sprechen – viel von fremden Ländern und Menschen zu erzählen und die Hörenden zugleich auf Zeitreisen mitzunehmen.

Die Klangpoesie ist dabei ein wesentliches Phänomen, ebenso aber auch der pädagogische Radius. Zur Zeitreise gehört auch die Geschichte der Stimmungssysteme. Sie führt von der pythagoreischen zur mitteltönigen Stimmung und von dort zu einer Vielzahl

ungleichstufiger Temperierungen. Von all diesen Ausprägungen, deren Wirkkräfte bis weit in das 19. Jahrhundert reichen, hebt sich die Gleichstufigkeit ab, wie sie heute in der Regel beim modernen Flügel anzutreffen ist. Welche Stimmung sollte also das Würzburger Multiästhetikon erhalten? Hinter dieser Frage stehen lange Prozesse und intensive fachliche Diskussionen. Auch wenn nicht alle den gewählten Weg gutheißen mögen: Die Orgel im Großen Saal bekennt sich zu einer deutlich ausgeprägten Ungleichstufigkeit der Halbtonschritte im Sinne einer Stimmung „Bach–Kellner – modifiziert“. Eine Gleichstufigkeit würde die historischen Bezüge verwässern, wenn nicht sogar unkenntlich machen.

Um Orgelgeschichte nicht allein anhand formaler Kriterien aufzubereiten, die dann womöglich zu abstrakt bleiben, sondern sie in ein und derselben Orgel möglichst authentisch lebendig werden zu lassen, waren über viele Jahre hinweg intensive Klangforschungen an repräsentativen historischen Orgeln quer durch Europa notwendig. Die Aufarbeitung dessen dokumentiert sich seit 2023 im Drittmittelprojekt DVVLIO und wurde zu einer weiteren Grundlage der Klanggestaltung im Rahmen von Bauphase II.

Man darf gespannt sein, was sich von hier aus mit Hilfe des Multiästhetikon und seiner digitalen Ebenen einerseits in der pädagogischen Arbeit, andererseits in den Konzerten im Großen Saal entwickeln wird. Ebenso interessant wird sein, welches Echo sich in der Fachwelt als Diskursebene damit verbindet. Es ist mir eine große Freude, an dieser Stelle wiedergeben zu dürfen, was mir Prof. Dr. Harlow unlängst schrieb: „This world-class organ is a great achievement for the HfM

Würzburg and the European sound heritage, the embodiment of Christoph Bossert's profound and innovative vision for revealing sonic relationships across pipe organ history through the application of hyperorgan technologies."

Ich danke allen, die mich auf dem Weg von den anfänglichen Ideen bis hin zum Multiästhetikon begleitet haben.
Meine künstlerischen und klangästhetischen Annäherungen an diese Orgel umfassen in ihren Dokumentationen den Zeitraum von 2016 bis 2025.

Auf der Website des Projekts DVVLIO (www.innovation-orgellehre.digital) finden Sie unter anderem: eine 14-teilige Filmserie zu Bauphase I, zahlreiche Einspielungen, insbesondere zum Schaffen von Max Reger,

- „Acht Metamorphosen" von Christoph Bossert,
- das Seminar „Experimentierfeld Konzertsaal-Orgel" als Begegnung der Kompositionsklasse Prof. Robert Platz mit der Orgelklasse Prof. Christoph Bossert,
- den Studientag Weimar/Würzburg mit Konzertbeitrag und einer „Lesart der Klais-Orgel" durch Prof. Martin Sturm, sowie
- eine Einspielung von J. S. Bachs „Die Kunst der Fuga" mit Ausführungen zu ihrer Hermeneutik.

In Vorbereitung befinden sich weitere Einspielungen sowie eine umfassende klangästhetische Dokumentation des Multiästhetikon.
Ich freue mich sehr, dass Prof. Martin Sturm (Weimar) und Prof. Dr. Gregory Hand (Iowa) meiner Bitte gefolgt sind, die neu geschaffene Klais-Orgel gemäß ihren individuellen Erfahrungen mit diesem Instrument in zwei Beiträgen dieser Broschüre in entsprechende historische Kontexte und zukünftige Horizonte einzuordnen. Dabei kommt insbesondere dem 1749 in Würzburg geborenen Georg Joseph Vogler mit seinen epochalen Impulsen der weiteren Orgelentwicklung sowie der Orgelgeschichte in Süd- und Mitteldeutschland eine wesentliche Rolle zu.

Prof. em. Dr. h. c. Christoph Bossert

Die Hyper-Orgel

Die fertiggestellte Saalorgel wartet nicht nur mit einer Vielzahl konzeptueller und klanglicher Innovationen auf. Der Spieltisch auf dem Balkon bietet Musikerinnen und Musikern auch zwei Kategorien von Möglichkeiten, die reichhaltige Klangpalette des Instruments durch digitale Mechanismen über das traditionelle Orgelspiel hinaus weiterzudenken und zum Klingen zu bringen: das ELTEC-System und die MIDI-Schnittstelle.

Das ELTEC-System

Das ELTEC-System, das die elektronische Steuerung der gesamten Orgelanlage übernimmt, inkludiert mehrere Spielhilfen. Tastenfesseln für jedes Manual halten nach Anschlag der Tasten die Töne so lange fest, bis durch erneuten Tastendruck weitere Töne hinzugefügt, die Töne ersetzt werden oder die Tastenfessel deaktiviert wird. Dadurch ist es möglich, Klänge als Orgelpunkt liegen zu lassen, während beide Hände davon losgelöst auf anderen Manualen spielen. Auch die drei Looper gehen über das Standardrepertoire einer Orgelanlage hinaus. Damit können musikalische Fragmente zunächst aufgenommen und anschließend unabhängig vom weiteren Tastenspiel automatisch wiederholt und überlagert werden. Auch eine Vielzahl unterschiedlicher Koppeln hat das Instrument zu bieten. Während Super- und Suboktavkoppeln die gedrückten Tasten zusätzlich um eine Oktave nach oben und unten transponieren und damit einen volleren Klang oder das Spiel in einer anderen Lage ermöglichen, können mit Hilfe der Intervallkoppeln individuelle Aliquotklänge realisiert werden. Dabei werden frei wählbare Intervalle ergänzt, auch verteilbar auf unterschiedliche Manuale. Die Inverskoppeln spiegeln die Tastenbelegung an einem festgelegten Ton nach oben und unten – tiefe Töne werden zu hohen Tönen und umgekehrt. Über die spieltechnischen Mechanismen hinaus besteht Flexibilität in der Verwendung der Schwelltritte. So können der linke und mittlere Schwelltritt den Schwelljalousinen von drittem und viertem Manual, den Gehäuseschwellern der Physharmonika und dem Windschweller der Skinner-Klarinette zugewiesen werden. Der rechte Schwelltritt kann mit dem Windschweller der Physharmonika, der Motordrossel und der Tastendynamik belegt werden. Während die Motordrossel die Windzufuhr der gesamten Orgel über die Motorleistung reduziert, ermöglicht die Tastendynamik, die Windzufuhr der proportional spielbaren Register über eine Begrenzung des maximalen Kegelhubs zu reduzieren. Die Registerfessel ermöglicht das händische Umregistrieren während des Spiels unter Vorbehalt, sodass die geplanten Änderungen erst nach Aufheben der Registerfessel umgesetzt werden. Über eine kleine Schublade links am Spieltisch können Assistentinnen oder Assistenten zudem die Schwelltritte und einige andere Funktionen fernsteuern und damit die Musikerin oder den Musiker entlasten oder ergänzen. Weitere Funktionen werden über einen Touchscreen in der linken Schublade des Spieltischs konfiguriert, der auch einen Titel-basierten Setzer mit Nutzerprofilen umfasst.

Die MIDI-Schnittstelle

Neben den in den Spieltisch auf dem Balkon integrierten Spielhilfen und Funktionen verfügt das ELTEC-System auch über eine digitale Schnittstelle, welche Musikerinnen und Musikern den Eintritt in die digitale Welt eröffnet. Damit ist es möglich, weitere Klaviaturen, beispielsweise auf der Bühne, anzuschließen. Neben dem manuellen Tastenspiel kann das Instrument damit aber auch über den Computer digital gespielt und gesteuert werden. Letzteres umfasst beispielsweise Werkzeuge der digitalen Musikproduktion, wie etwa verschiedener Digital Audio Workstations (Ableton Live, REAPER, etc.), Live Coding (SuperCollider, Max, etc.), individuelle Softwarelösungen und mehr. Die gemeinsame digitale Sprache heißt in diesem Zusammenhang MIDI (Musical Instrument Digital Interface). Über standardisierte Nachrichten kann das Pedal- und Tastenspiel am Instrument live ausgelesen werden und umgekehrt das

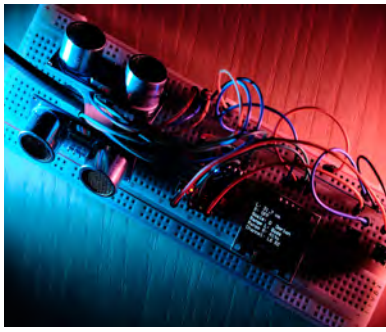
Instrument digital gespielt und gesteuert werden. Dies umfasst nicht nur das Manual- und Pedalspiel, sondern auch das Schalten der Register und das Betätigen der Schwelltritte. Eine umfassende Dokumentation der MIDI-Schnittstelle steht Interessierten auf der Website der Hochschule unter hfm-wuerzburg.de/hyper-orgel zur Verfügung. Durch die digitale Spiel- und Steuerbarkeit des Instruments lässt sich das traditionelle Orgelspiel ergänzen um parallel zugespielte Musik, die die Grenzen des für den Menschen Spielbaren überschreiten kann. Diese Musik kann beispielsweise zuvor vom Menschen eingespielt worden oder das Resultat von algorithmischer Musikkomposition oder "künstlicher Intelligenz" sein. Die MIDI-Schnittstelle stellt damit ein wichtiges Werkzeug für zeitgenössische Musik und Improvisation bereit.

Neue Möglichkeiten des Musizierens und Interagierens

Mit der über die Hightech Agenda Bayern finanzierten Professur "Orgelkunst, Kreativitätskonzepte, Künstliche Intelligenz" kam Ende 2023 interdisziplinäre technische und musikalische Expertise im Kontext Orgel ins Haus. Aufbauend auf der MIDI-Schnittstelle der Saalorgel werden seitdem neue Möglichkeiten des Musizierens und Interagierens mit dem Instrument Orgel konzipiert, technisch umgesetzt und in der Lehre zum Einsatz gebracht. Ein besonders anschauliches Beispiel ist das neu entwickelte "ThereOrgue", ein vom Theremin inspiriertes Gerät, über das die vier Manuale und das Pedal der Saalorgel berührungslos in verschiedenen Skalen gespielt und die drei Schwelltritte ebenso kontrolliert werden können. Zwei Ultraschallsensoren messen kontinuierlich die Entfernung der linken und rechten Hand und bilden die Distanz auf jeweils eine Stimme in Form von Tönen oder Steuersignalen für die Schwelltritte ab. Läufe über mehrere Oktaven in hoher Geschwindigkeit lassen sich so über eine einfache Handbewegung umsetzen. Losgelöst vom etablierten Interaktionsparadigma der Klaviatur kann das Tasteninstrument nun in der Luft und durch Körperbewegungen zum Klingen gebracht werden. Äußerst nützlich ist auch eine Software zum Spiel und zur Bedienung der Saalorgel über das hausinterne Netzwerk oder mittels VPN-Verbindung über das Internet. Organistinnen und Organisten an unterschiedlichen Orten können dadurch zeitgleich am Instrument gemeinsam registrieren und spielen (Stichwort "Global Hyperorgan"), hybride Konzertformate werden möglich. Neben weiteren Hardware- und Software-Prototypen für neuartige Intervallkoppeln, KI-basierte Vervollständigung von Musikfragmenten, ein sich mit digital zugespielter Musik synchronisierendes visuelles Metronom und vielem mehr, wurde schon vom ersten Tag an mit der Konzeption und dem Design eines optimal auf die Ansprüche von hybridem traditionellem und digitalem Musizieren an einer Hyper-Orgel zugeschnittenen, digitalen Spieltischs begonnen.

Der Experimentelle Spieltisch

Nach gut zwei Jahren steht nun der von Orgelbauer Markus Harder-Völkmann (Spieltischbau, Elektronik) und Prof. Dr. Hannes Ritschel (Konzeption, Design, Elektronik, Softwareentwicklung) realisierte, experimentelle Spieltisch vor der Fertigstellung. Er ist konzipiert für das Musizieren unter Einbezug digitaler Technologien und ist mit dem State of the Art des Orgelbaus und darüber hinaus ausgerüstet. Er bündelt die seit Herbst 2023 entwickelten Hard- und Software-Innovationen der HTA-Professur und stellt eine Plattform zur Erprobung neuer, digitaler Spielhilfen, neuer Musikformate und über das traditionelle Orgelspiel hinaus gehender Wege der KI-gestützten Interaktion mit der Saalorgel dar. Über das akustische Instrument hinaus rückt auch die Generierung und Manipulation elektronischer Klänge in sprichwörtlich greifbare Nähe. Dies umfasst insbesondere das Spiel von

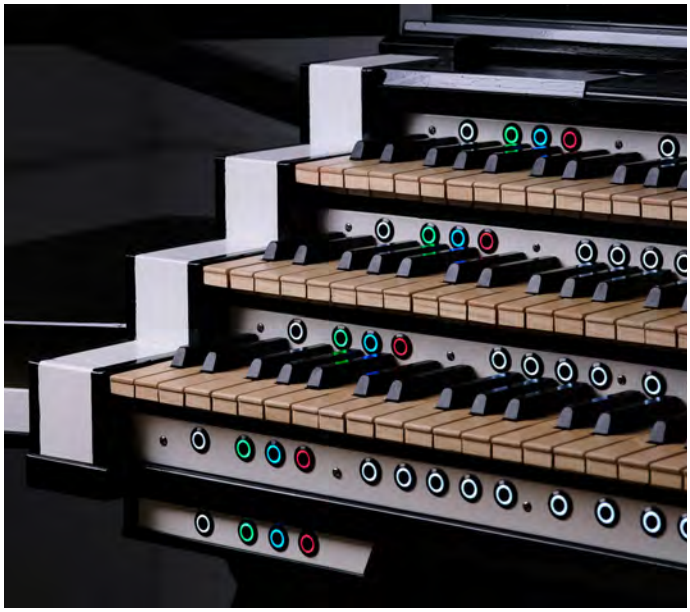


virtuellen, gesampleten Registern oder von Synthesizern, aber auch die Live-Manipulation von Orgelklängen mittels Audioeffekten wird durch zusätzliche Software möglich.

Neben dem traditionellen Orgelspiel eröffnet der Spieltisch viele Möglichkeiten des digitalen Arbeitens und Musizierens. Anstelle eines abgeschlossenen Konzepts ist die Intention, eine für die Zukunft mit Hard- und Software erweiter- und anpassbare Plattform für zeitgenössische Musik, Improvisation, neue Musikformate und Bedienkonzepte bereitzustellen. Auf Registerzüge/-Wippen oder -Klappen wird bewusst verzichtet, stattdessen kommen zwei große Touchscreens zum Einsatz. Zwei Tische mit Schubladen links und rechts ermöglichen das Platzieren von MIDI-Controllern oder weiterem Equipment in greifbarer Nähe. Der Korpus des Spieltischs enthält mehrere Hohlräume mit Blenden, die in Zukunft für den Einbau weiterer Elektronik genutzt werden können. Eigens konstruierte, 3D-gedruckte Fußpistons sind farbig beleuchtbar und können der Organistin oder dem Organisten dadurch Information über ihre Funktion kommunizieren.

Ausgehend von traditionellen Spieltischkonzepten (Manuale, Pedale, Daumen- und Fußpistons, Schwelltritte) erweitert der Spieltisch das Orgelspiel sowohl spieltechnisch als auch klanglich. Drei hochwertige Orgelbauklaviaturen aus Holz werden ergänzt um ein digitales MPE-Keyboard als viertes Manual, bestehend aus zwei ROLI Seaboard Block M. Durch das Espressivo-System, das das digitale Auslesen der Orgelbauklaviaturen und Pedale ermöglicht, sowie die fünfdimensionalen MPE-Daten der ROLI-Keyboards, kann die Tastenreise (aktuelle Position jeder Taste zwischen oberem und unterem Anschlagpunkt) aller Klaviaturen linear und nicht nur als binäres An-/Aus-Signal ausgelesen werden. Diese Daten sind nicht nur für eine Analyse des individuellen Anschlagverhaltens von Interesse, sondern auch in Zusammenhang mit zukünftigen Windladen mit smARTvalve-Technologie und digitalen Klangerzeugern für maximal expressives Spiel. Dies verleiht der Sensibilität des Tastenanschlags eine noch größere künstlerische Bedeutung als bisher erahnt.

Prof. Dr. Hannes Ritschel



Historic organs inspire the future - Europas Orgelerbe aus amerikanischer Wahrnehmung

Es ist unübersehbar, dass die Geschichte eines Musikinstruments oft sehr schwer wiegt und damit zu einer Bürde werden kann, die sich einer Veränderung hartnäckig entgegenstellt. Während sich beispielsweise die Automobilindustrie in den vergangenen hundert Jahren rapide weiterentwickelt hat, ist der moderne Konzertflügel im Wesentlichen unverändert geblieben. Die Geschichte der Musikinstrumente kann man zuweilen empfinden, als habe sie einen unabdingbaren und unumstößlichen Anspruch.

Die Orgel bildet in bemerkenswerter Weise eine Ausnahme von diesem Phänomen. Trotz des hartnäckigen Klischees des Konservativen und Rückwärtsgewandten der Orgel und der Organisten geht mit diesem Instrument seit seiner Erfindung unablässige Veränderung einher. Von Beginn an war die Orgel zugleich Musikinstrument und technisches Wunderwerk; diese doppelte Natur gehört zu ihrem innersten Wesen. Organisten haben seit jeher nach Verbesserungen verlangt, und Orgelbauer haben darauf reagiert, indem sie jeweils den neuesten Stand der Technik oder eine neue Klangästhetik in ihren Instrumenten umgesetzt haben.

So ist jede Orgel etwas individuell Einzigartiges. Die Orgel, an der Bach im Jahr 1713 in Weimar spielte, unterschied sich grundlegend von jener, auf der Frescobaldi 1613 in Rom musizierte: Es unterschieden sich die Klaviaturen in ihrer Anzahl und innerer Anordnung, das Pedal hatte eine völlig andere Funktion und die Pfeifen hatten jeweils verschiedenartige Klangcharaktere abzubilden. Sie fühlten sich anders an, sie klangen anders, und sie wurden auf höchst verschiedene Weise gespielt. Betrachtet man vor diesem Hintergrund die rund 2000-jährige Geschichte der Orgel, vervielfachen sich diese durch musikalische und technische Innovationen hervorgerufenen Unterschiede geradezu unendlich. Manche technische Neuerungen haben die Orgel endgültig und unumkehrbar verändert, etwa:

- die Umkehrung der Funktion der Schleife bzw. des Schiebers in der mittelalterlichen Orgel, wodurch es ermöglicht wurde, einzelne Pfeifenreihen gezielt stummzuschalten;
- die kühn grenzüberschreitenden Experimente mit der Mensurierung der Labialpfeifen während des 17. Jahrhunderts insbesondere in Süddeutschland, die zu einer revolutionären Erweiterung der Klangpalette führten;
- die Einführung elektrischer Trakturen, welche den physischen Widerstand des Tastenanschlags faktisch eliminierte und die räumliche Aufstellung der Pfeifen weitgehend von mechanischen Beschränkungen befreite.

Solche Innovationen markieren klare Wendepunkte: Ihre Auswirkungen waren weitreichend, gelegentlich heftig umstritten, aber sie ließen sich nicht mehr aus der Welt schaffen. Ihre Erfindung hat das Feld des Orgelbaus und des Orgelspiels nachhaltig und unwiderruflich geprägt.

Meine zentrale These dieses Aufsatzes lautet, dass die Klais-Orgel von 2016/2024 der Hochschule für Musik Würzburg zu genau diesen maßgeblichen Meilensteinen der Orgelgeschichte zu zählen ist. Sie stellt einen entscheidenden Schritt in der Weiterentwicklung der Orgel als Musikinstrument und als technisches Wunder dar. Dieses Instrument in Würzburg hat mehrere Probleme gelöst, die lange als unüberwindbar galten, und ist dennoch tief in den süddeutschen Traditionen und Klangkulturen verwurzelt. Das eigentliche Wunder dieser Orgel besteht darin, dass hier gleichsam die Vergangenheit die Zukunft hervorgebracht hat.

Das größte Problem, das diese Orgel gelöst hat, ist die Frage, wie viel Vergangenheit in einer einzigen neu gebauten Orgel überhaupt verkörpert werden kann. Bei dieser Orgel handelt es sich um eine Universitätsorgel, und ihrem Ort entsprechend muss sie in bestimmter Weise eine universelle Orgel sein. Studierende kommen an eine Hochschule, um ein Fach in seiner ganzen Dimension zu erfassen; für Orgelschüler bedeutet dies, dass sie lernen müssen, wie man ein inneres Verständnis für das Musizieren auf Bachs Orgel, auf Frescobaldis Orgel, auf Buxtehudes Orgel, auf Regers Orgel, auf Messiaens Orgel etc. entwickeln kann, um das gesamte Orgelschaffen wirklich zu verstehen. Genau um diese Frage kreist letztlich der Orgel-Diskurs der vergangenen einhundert Jahre. Wer diese Frage für prinzipiell unlösbar hält, plädiert für den Nachbau dessen, was man am ehesten für eine Bach-, Frescobaldi- oder Messi-

aen-Orgel hält. Doch sogleich wird deutlich, dass man sich dann in einem wahren Strudel subjektiven Ermessens wiederfindet, denn in jedem Fall mangelt es am identischen Ort und damit dessen Akustik; und beispielsweise im Falle einer ‚Bach-Orgel' mangelt an verlässlichen historischen Quellen.

Der genau gegenteilige Ansatz könnte zum Versuch führen, dieses Problem durch den Bau einer riesigen Orgel lösen zu wollen, die sämtliche Pfeifentypen in sich vereint. Dies wäre natürlich unbezahlbar und technisch kaum zu bewältigen. Die schiere Anzahl an Pfeifen würde ein riesiges Gehäuse erfordern. Eine Orgel, die sich über eine so große Fläche erstreckt, klingt merkwürdig gedämpft und unfokussiert, da ein Großteil des Klanges im Gehäuse gefangen bleibt.

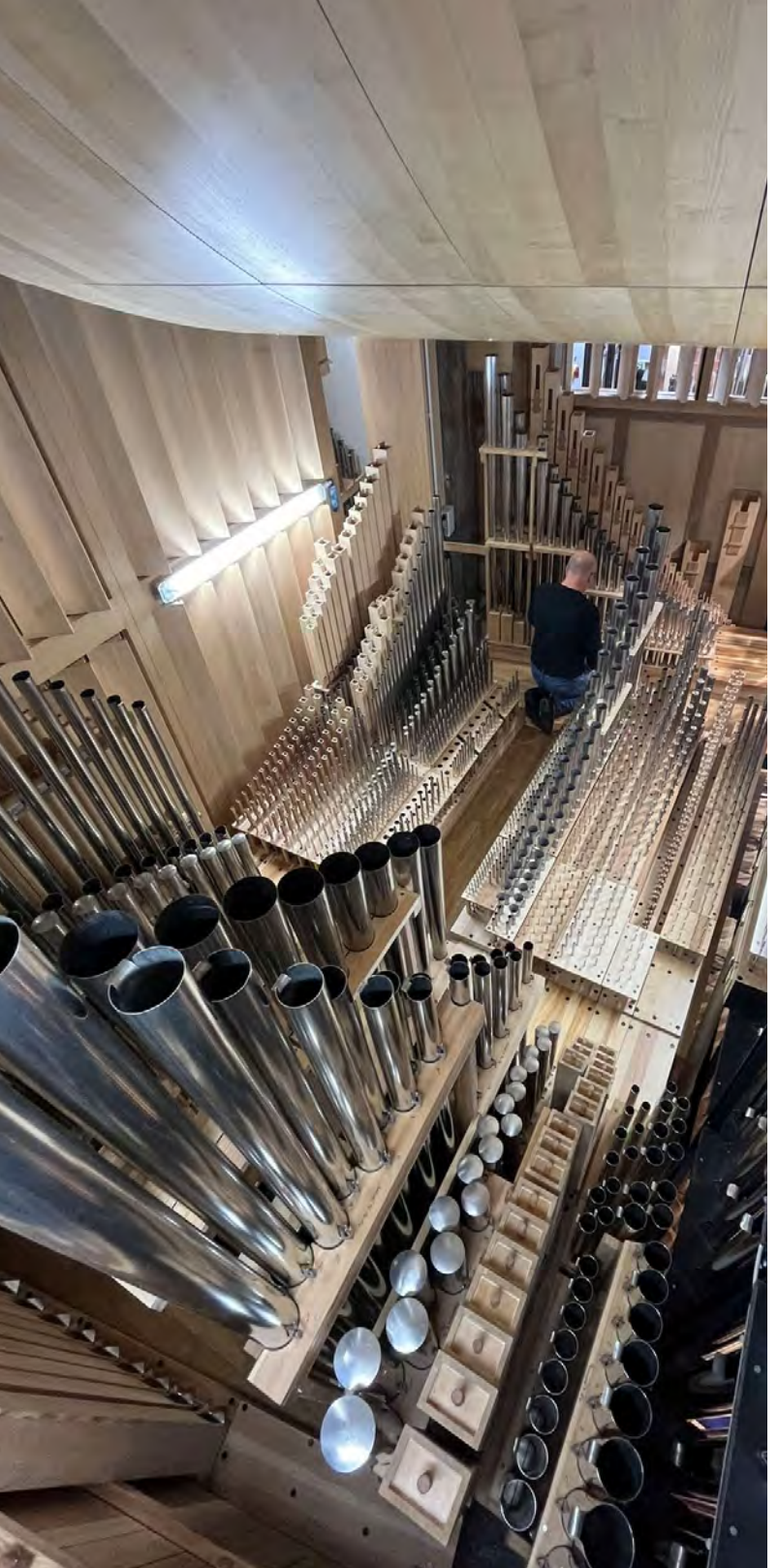
Eine andere Möglichkeit bestünde darin, mehrere kleinere Orgeln im Gebäude zu verteilen. Für Reger würde der Unterricht dann an einem Instrument stattfinden, für Couperin ginge man einfach zum nächsten Saal. Doch auch dieser Ansatz ist problematisch: Er erzeugt hohe zusätzliche Kosten, führt zu einer Redundanz von Materialien und erfordert eine Vielzahl geeigneter großer Aufführungsräume, die in der Regel nur sehr begrenzt zur Verfügung stehen.

So schien das Problem lange unlösbar – bis diese Klais-Orgel entstand. Sie ist das Ergebnis einer lebenslangen Forschungsarbeit von Christoph Bossert zu den technischen und klanglichen „Bausteinen", die eine bestimmte Klangfarbe überhaupt erst entstehen lassen. Diese Forschung konzentrierte sich folgerichtig auf Süddeutschland, wo Orgelbauer schon seit Jahrhunderten besonders intensiv daran arbeiteten, das Klangspektrum des Instruments zu erweitern. In diesem einzigartigen „Labor" der süddeutschen Orgellandschaft hat Professor Bossert entscheidende Key-Sounds herausgearbeitet – Klänge, die, wenn sie einer Registrierung hinzugefügt oder entzogen werden, den Orgelklang sofort in einen jeweils klar erkennbaren regionalen Stil versetzen.

Vielleicht lässt sich das durch eine Analogie besser verstehen: Man denke an geröstete Kartoffeln mit Olivenöl. Gibt man geräucherten Paprika hinzu, verwandelt sich dieses an sich neutrale Gericht schlagartig in spanische Küche. Verwendet man aber anstelle von Paprika Garam Masala, entsteht ein nordindisches Gericht. Ein perfektes Verständnis der „Schlüsselzutaten" ermöglicht einem Koch maximale Flexibilität bei minimalem Materialaufwand.

Auf der Grundlage dieser „Key-Sounds" hat Professor Bossert die Disposition der Würzburger Orgel entwickelt und damit ein Instrument geschaffen, das die Stilwelten ganz unterschiedlicher Epochen und Regionen mit größter Leichtigkeit nachzuzeichnen vermag und dabei erstaunlich ökonomisch bleibt. Durch das Hinzufügen oder Weglassen weniger Register wandelt sich der Klang mühelos von Rom im Jahr 1613 zu Weimar im Jahr 1713 – ohne dass man zwei separate Orgeln hat bauen müssen.

Ich möchte die Notwendigkeit dieses effizienten Ansatzes betonen und darauf hinweisen, dass diese Klais-Orgel geeignet ist, ein Modell für die Orgel der Zukunft zu sein. Orgeln sind von Natur aus kostenintensiv und lassen sich nur schwer vollständig nachhaltig und energieeffizient herstellen. Ihr Bau erfordert eine große Menge an Rohstoffen, Energie, planerische Expertise und handwerkliche Präzisionsarbeit. Einmal gebaut, benötigt eine Orgel noch mehr Energie: Strom für das Gebläse und den Computer sowie für die Klimaanlage, die Heizung und die Feuchtigkeitsregulierung. Jede Reduktion der baulichen Größe wirkt sich daher unmittelbar und nachhaltig auf die ökologische und ökonomische Bilanz eines Instruments aus. Dank ihrer sorgfältigen Konzeption und des



Einsatzes moderner Technologien vereint diese Klais-Orgel die Funktionalität mehrerer großer Instrumente, beansprucht aber nur den Platz einer einzelnen mittelgroßen Orgel.

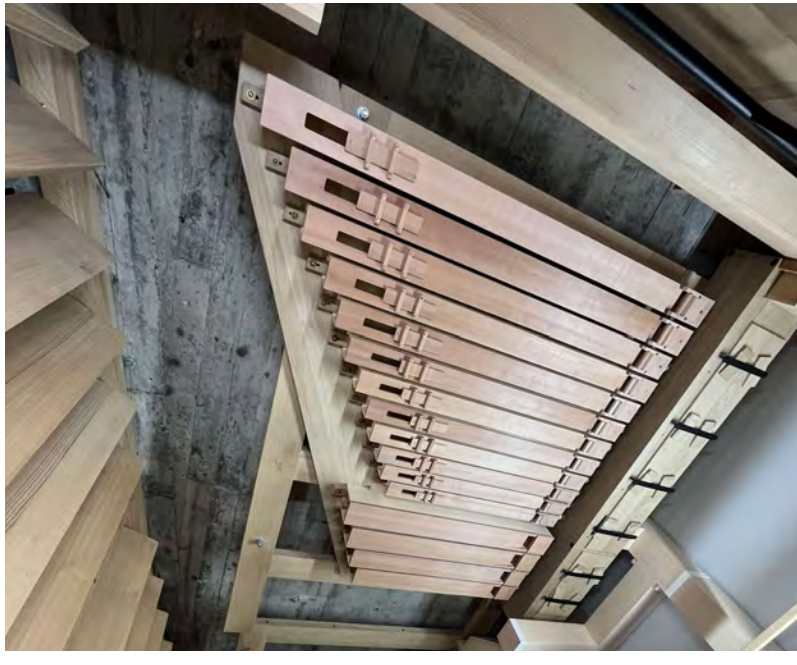
Bemerkenswert ist, dass der Gedanke der klanglichen und materiellen Ökonomie in der süddeutschen Orgelkultur eine lange Tradition besitzt. Dieser Gedanke wird maßgeblich vorangetrieben durch den in Würzburg geborenen Organisten, Musiktheoretiker und Komponisten Abbé Vogler (1749 –1814). Mit Rücksicht auf Bälgetreter und Wind-Ökonomie sowie unter der Prämisse von Material-Ökonomie entwickelte er neue Konzepte, um Orgeln zu verkleinern, ohne ihre Ausdruckskraft zu beschneiden.

Die Spieltraktur der Würzburger Klais-Orgel stellt eine neuartige Synthese von historischer Idee und zeitgenössischer Technologie dar. Über weite Strecken der Orgelgeschichte hatten Organisten nur begrenzten Einfluss auf die Nuancierung des Tastenanschlags, was primär der Konstruktion der Windladen geschuldet war. Der Ton begann eher plosiv, sobald die Taste gedrückt wurde, da das Klangideal bis zur Barockzeit auf Präsenz hin angelegt war. Erst als Eberhard Friedrich Walcker Mitte des 19. Jahrhunderts im Raum Stuttgart die auf Kegelventilen basierte Windlade (Kegellade) perfektionierte, eröffnete sich eine neue Welt: Zum ersten Mal konnten Organisten die Luftzufuhr zu den Pfeifen mit den Fingern deutlich subtiler als zuvor steuern und so mittels Anschlag nun weitaus deutlicher wahrnehmbare crescendierende Verläufe erzeugen. Diese Erfindung besaß somit enormes Potential, war aber mit einem gravierenden Nachteil behaftet, denn je mehr Register gezogen waren, umso mehr Wind wurde beim Niederdrücken der Tasten bewegt und so wurde das Anheben der Kegel physisch zunehmend beschwerlich. Im weiteren Verlauf der Orgelgeschichte waren Pneumatik, Elektropneumatik sowie rein elektrisch betriebene Orgeln jahrzehntelang darauf die Antwort. Dann kam der Neobarock und vieles andere. Es war bis 2016 eine der großen verpassten Chancen im Orgelbau, dass man sich im Zuge der Orgelbewegung des 20. Jahrhunderts hartnäckig und prinzipiell von der mechanischen Kegellade distanzierte, gab es doch bereits seit 1840 jene Erfindung, die ein wirklich dynamisches Spiel ermöglichte, wenngleich sie nur auf kleinere Instrumente beschränkt blieb! Christoph Bossert und das Team von Klais haben dieses Problem nun gelöst – und dies ist der zweite wahrhaft re-

volutionäre Aspekt dieses Instruments. Sie entwickelten eine Kegelladentraktur mit proportional arbeitenden Magneten. Diese Magnete übernehmen das Heben der Kegel und folgen der Bewegung der Taste präzise. Drückt man die Taste zu 12 Prozent, hebt sich der Kegel ebenfalls zu 12 Prozent. Erstmals ist es nun möglich, auch an einer großen Orgel die Luftmenge in den Pfeifen ausschließlich mit den Fingern zu steuern – mit erstaunlicher Präzision und ohne hinderlichen Widerstand der Tasten. Dies gilt nun selbst dann, wenn sämtliche Manualkoppeln einschließlich der Oktavkoppeln geschaltet sind. Eine Grenze, die über Jahrhunderte als unverrückbar galt, ist damit aufgehoben.

Eine weitere zentrale Erkenntnis betrifft die herausragende Bedeutung der Intonation für die klangliche Identität des jeweils durch den Organisten intendierten Klangtypus. Intonation ist die subtile Kunst, durch feinste Eingriffe an Labien und Füßen der Pfeifen ihren Klang zu formen. In den vergangenen fünfzig Jahren haben viele Orgelbauer versucht, den faszinierenden Klang historischer Orgeln zu reproduzieren, was viele von ihnen dazu veranlasst hat, jeden Aspekt dieser Instrumente zu kopieren (Windladen, Tastenmechanik, Gehäuse, Farbe). Die Würzburger Klais-Orgel hat ein völlig unhistorisches Design, doch die Klänge sind absolut authentisch, weil sie mit größter Meisterschaft intoniert wurden. Das ist ein bedeutender Schritt für den Orgelbau, denn er lehrt uns, dass es nicht notwendig ist, ein historisches Instrument bis ins Detail zu kopieren, um einen historisch überzeugenden Klang zu erzielen. Ausschlaggebend ist vielmehr ein Meister der Intonation, der den Klang historischer Orgeln bis ins Innerste versteht – wie Andreas Saage, Tonal Director der Orgelbauwerkstätte Klais. Seine Forschungen zur süddeutschen Orgelklangtradition gingen in den vergangenen 25 Jahren Hand in Hand mit denen von Christoph Bossert. Diese gemeinsame Basis gehört zu den zentralen Voraussetzungen für den Erfolg dieses Instruments.

Gemeinhin verbindet man technischen Fortschritt mit sichtbaren und sofort hörbaren Effekten. Wer in ein modernes, hochpreisiges Auto steigt, erwartet ein Hochgefühl an Stimulation und Annehmlichkeit anhand von neuen Displays, neuen Bedienoberflächen, neuen Knöpfen und Funktionen. Viele Hörer mögen daher erwarten, dass sich auch bei dieser neuen Klais-Orgel spektakuläre, unmittelbar wahrnehmbare Effekte einstellen: Besondere Lichteffekte, sich bewegende Pfeifen oder völlig neuartige Klangfarben. Nichts dergleichen geschieht. Der Fortschritt liegt subtiler – und zugleich auf tieferer, nämlich innerlicher Ebene. Die Konzeption dieser Orgel hat Grenzen aufgehoben, die bislang als naturgegeben galten. Angesichts der Subtilität ihrer dynamischen Möglichkeiten lässt dieses Instrument völlig vergessen, dass es sich letztlich um eine elektrische Orgel handelt, deren Spieltisch viele Meter entfernt vom Gehäuse aufgestellt ist. Keine andere Orgel kann ihren Klang so mühelos durch so viele Jahrhunderte und quer durch Europa wandern lassen. Die Hörer werden Zeugen, wie Organisten Türen durchschreiten, die man zuvor für verschlossen hielt. Ich kann mir gar nicht vorstellen, welche Klänge diese Orgel nach



fünfzig Jahren der Erforschung und des Experimentierens durch die Orgelstudenten der Zukunft hervorbringen wird. Dass dieses Instrument überhaupt vollendet werden konnte, grenzt fast schon an ein Wunder, denn seine Realisierung erforderte zum einen erneut ein großes finanzielles Engagement und zum andern die Expertise einer Vielzahl hochkarätiger Persönlichkeiten. Die durch Christoph Bossert geleistete Gesamtkonzeption ist ein absolutes Meisterwerk und dafür brauchte es einen ebenso herausragenden Into-

nateur: Andreas Saage. Philipp Klais ist sicherlich der einzige Orgelbauer weltweit, der nicht nur über die entsprechenden Ressourcen und ein erfahrenes Team verfügt, um eine solche Orgel zu bauen, sondern auch über den Mut und die Vision, ein solches Risiko einzugehen. Die Leitung und die Lehrenden der Hochschule für Musik Würzburg – allen voran Christoph Wünsch – verdienen große Anerkennung für die umsichtige Begleitung dieses wegweisenden Projekts, ebenso wie der Freistaat Bayern für seine Investition in diese einzigartige Verbindung von historischer Kultur und modernster Technologie.

Prof. Dr. Gregory Hand, DMA
Professor of Organ
University of Iowa School of Music

WALZE
AN

Mehr als Hören – Klang als multiästhetisches Erlebnis

Immer wieder wurde mir bewusst, dass Klang mehr ist als nur eine physikalische Erscheinung – er besitzt ein eigenes Wesen, das sich in jedem Raum und auf jedem Instrument neu entfaltet. Klang lebt, atmet und reagiert auf seine Umgebung, sodass er im direkten Dialog mit dem Spieler und dem Raum steht. Diese Eigendynamik macht ihn zu einer schöpferischen Kraft, die ständig neue Facetten offenbart und sich niemals vollkommen festlegen lässt.

Die Ehrlich-Orgel in Bad-Wimpfen haben wir unabhängig voneinander entdeckt; sie wurde zu unserem gemeinsamen Ausgangspunkt. Über viele Jahre hinweg habe ich dann gemeinsam mit Professor Bossert zahlreiche Instrumente in ganz Europa besucht und eingehend erkundet. Besonders hervorzuheben sind dabei Instrumente wie die Holzhay-Orgel in Neresheim, die Gabler-Orgel in Weingarten, die Link-Orgel in Giengen sowie insbesondere die Ehrlich-Orgel in der Stadtkirche Bad Wimpfen. Diese vier Instrumente haben wir intensiv auch hinsichtlich ihrer stilistischen Bandbreite erforscht und verglichen.

Was mich vor allen Dingen mit der Orgel der Stadtkirche in Bad Wimpfen verbindet, war die Erfahrung, dass selbst Musik, welche nicht originär in diesen Kulturkreis gehört, auf diesem Instrument unglaublich spannend und faszinierend klang. Somit ist dieses Instrument heute für mich Dreh- und Angelpunkt künstlerischen Handelns geworden.

Bei den ab etwa 2007 zunächst hypothetischen Überlegungen zum Neubau in Würzburg wurde schnell klar, dass es uns vor allem um die Integration der vielfältigen Klänge und Synergien ging, die wir an den unterschiedlichsten Orten erleben durften. Es sollte eben nicht darum gehen, eine reine Kopie eines existierenden Instruments zu schaffen. Vielmehr war es unser Ziel, die gesammelten Erfahrungen und klanglichen Eindrücke von verschiedenen Orgeln in einem neuen, einzigartigen Instrument zu vereinen und so einen individuellen Charakter zu formen, der die künstlerische Vielfalt widerspiegelt.

Bei der Frage, welche Mensuren man für die Pfeifen zur Anwendung bringt, war schnell klar geworden, dass wir das klangliche Ergebnis nur erzielen können, wenn wir die Mensuren direkt 1 : 1 kopieren und uns darauf einlassen müssten, dass sich diese Klänge im großen Konzertsaal der Würzburger Musikhochschule neu definieren werden. Wir mussten akzeptieren, dass jede räumliche Umgebung die Klangentfaltung beeinflusst und somit ein eigenes akustisches Profil hervorruft. Gerade diese Herausforderung machte den Prozess so spannend, da wir den Originalklang zwar bewahren wollten, aber gleichzeitig offen waren für die Transformation durch den neuen Raum.

So habe ich bei den Klangproben beispielsweise die Mensuren der Viola di Gamba 8′ aus der Ehrlich-Orgel in Bad Wimpfen 1 : 1 kopiert und Probetöne direkt in Bad Wimpfen auf der Empore im Vergleich mit dem Originalregister hergestellt. Dabei wurde uns sehr schnell klar, dass wir dieses exakte Ergebnis in Würzburg unter Umständen so nicht wieder erleben können. Zu unserem großen Erstaunen zeigte sich jedoch, dass man die Klangwirkung trotz der veränderten Umgebung tatsächlich auch im Konzertsaal der Musikhochschule Würzburg nachvollziehen konnte und der spezifische Charakter des Registers erhalten blieb. Aufgrund dieser Erfahrungen haben wir dann die Mensuren tatsächlich originalgetreu aus den zur Anwendung kommenden Registern entwickelt und uns genaueste Infor-

mationen über die Bauart, Materialzusammenstellung und Intonationsparameter beschafft sowie diese zur Anwendung gebracht. Dadurch konnten wir gewährleisten, dass jede Pfeife nicht nur in ihrer äußeren Form, sondern auch hinsichtlich ihres Klangverhaltens dem jeweiligen Vorbild möglichst genau entspricht. Dabei war es uns wichtig, selbst starke Ansprachegeräusche zuzulassen und somit die Konsonantenbildung in der Klangstruktur nicht zu unterdrücken.

Es ist dabei von besonderer Bedeutung, dass wir anhand unserer Vergleichsanalysen barocker und romantischer Instrumente zum Schluss kamen, dass barocke und romantische Orgelklänge keineswegs isolierte Klangwelten darstellen, sondern dass die romantische Orgel in etlichen Aspekten ein barockes Erbe bewahrt hat und daher auch – bei allen Unterschieden – dennoch ähnliche Prinzipien der Klanggestaltung und Ausdruckskraft zu beobachten sind. Mit dem neu entwickelten Instrument eröffnete sich demnach die Möglichkeit, einen breiten Kosmos an Klangfarben zu erschaffen, der sowohl die filigrane Transparenz des Barock als auch die tiefgründige Fülle der Romantik enthält und somit neue Perspektiven für musikalische Interpretation und Inspiration bietet. Gerade diese behutsame Herangehensweise stellt sicher, dass die charakteristischen Eigenschaften der einzelnen Register erhalten bleiben. Durch die gezielte Zuordnung spezifischer Funktionen innerhalb des Klangspektrums können die individuellen Stärken eines jeden Registers zur Geltung kommen, ohne das Gesamtklangbild zu verfälschen. So bleibt die Authentizität des Instruments gewahrt und das Endergebnis überzeugt durch eine ausgewogene Balance zwischen klanglicher Vielfalt und historischer Treue. Im Weiterreflektieren dessen ergab sich auch, dass wir, um ein Instrument mit Multi-Ästhetiken errichten zu können, mit der Frage nach der ungleichstufigen Stimmtemperatur offen umgehen müssen. Denn diese stellt eine entscheidende Komponente für das Erleben von Klang dar, was sich vielerorts immer aufs Neue anhand unserer zahlreichen Reisen zu unterschiedlichsten Instrumenten vermittelte. Aus diesem Grund wollten wir uns der Thematik nicht vorschnell oder ablehnend nähern, sondern vielmehr die Möglichkeiten und Herausforderungen der jeweiligen Stimmung in den Gestaltungsprozess aktiv einbeziehen. Ich habe aus diesen Prozessen gelernt, dass das eigentliche Kopieren einer einzigen Stilistik natürlich eine Möglichkeit darstellt. Auf der anderen Seite führt uns diese Herangehensweise jedoch zwangsläufig in eine ästhetische Sackgasse, da wir uns dadurch selbst beschränken und den Facettenreichtum der Orgelbaukunst ausblenden. Aus heutiger Sicht erscheint es mir umso wichtiger, den Blick auf das gesamte künstlerische Spektrum der vergangenen Jahrhunderte zu richten, um jedem Instrument, auch wenn es keine exakte Kopie ist, dennoch eine eigene stilistische Identität zu verleihen.

Um es noch einmal an der – zugegeben komplexen – Frage der historischen Stimmung festzumachen: Die romantische Orgel ist gemeinhin gleichstufig, die barocke ungleichstufig. Welcher Ästhetik sollte man nun den Vorzug geben? Wir entschieden uns zugunsten einer generellen Ungleichstufigkeit, an der das gesamte Instrument partizipiert. Die eigene Erfahrung und der vielfältige Austausch mit den Studierenden sowie der Kollegenschaft ließ uns dazu gewissermaßen eine ‚Formel' entwickeln: Die Ungleichstufigkeit stellt für alle Stilistiken bis zum Spätbarock eine Notwendigkeit dar und wird für das romantische Klangempfinden dann zu einer Bereicherung im Sinne einer neuen Erfahrung, sofern man die besonderen harmonischen Konturen, wie sie dort nun anhand der Ungleichstufigkeit besondere Intensität erlangen, schätzen lernt.

Auf diese Weise konnte nun ein Instrument entstehen, das historisch gegebene Aspekte jenseits ihrer geschichtlichen Grenzen weiterdenkt und somit Aspekte einer historischen Authentizität mit individueller schöpferischer Kraft vereint und nunmehr für die Interpretation verschiedener Epochen und Stile gleichermaßen geeignet erscheint.

Der wichtigste Punkt für das Verständnis dieses Multi-Ästhetik-Ansatzes ist, stets offen zu bleiben und sich nicht mit einer vorgefertigten Meinung einem Instrument zu nähern. Letztlich wird die Würzburger Orgel sowohl zahlreiche Bewunderer dieses Konzeptes als auch Zweifler hervorrufen. Entscheidend ist jedoch, dass klar bleibt, was ein Instrument eigentlich ausmacht, dass nämlich die subjektiven Eindrücke derer, die es einst konzipierten, am Ende zu einem hörenswerten Ergebnis führen, das zu neuen Diskussionen anzuregen vermag.

Ich glaube, ohne zu übertreiben, dass die Arbeit mit den Verantwortlichen rund um das Würzburger Instrument mein Weltbild vom Orgelklang komplett verändert hat. Für mich ist es heute ungeheuer spannend und bereichernd, aus diesen Erfahrungen Konzepte zu entwickeln, die – ähnlich wie bei historischen Instrumenten – immer wieder neue Inspirationen bieten. Damit erhält auch das Registrieren – also die Art, wie der Organist Register zusammenstellt – eine neue Anforderung: In dem nun entstanden Multiästhetikon gibt es gleichsam klangliche Inseln, die in sich ästhetisch autonom sind. Diese gilt es herauszufinden.

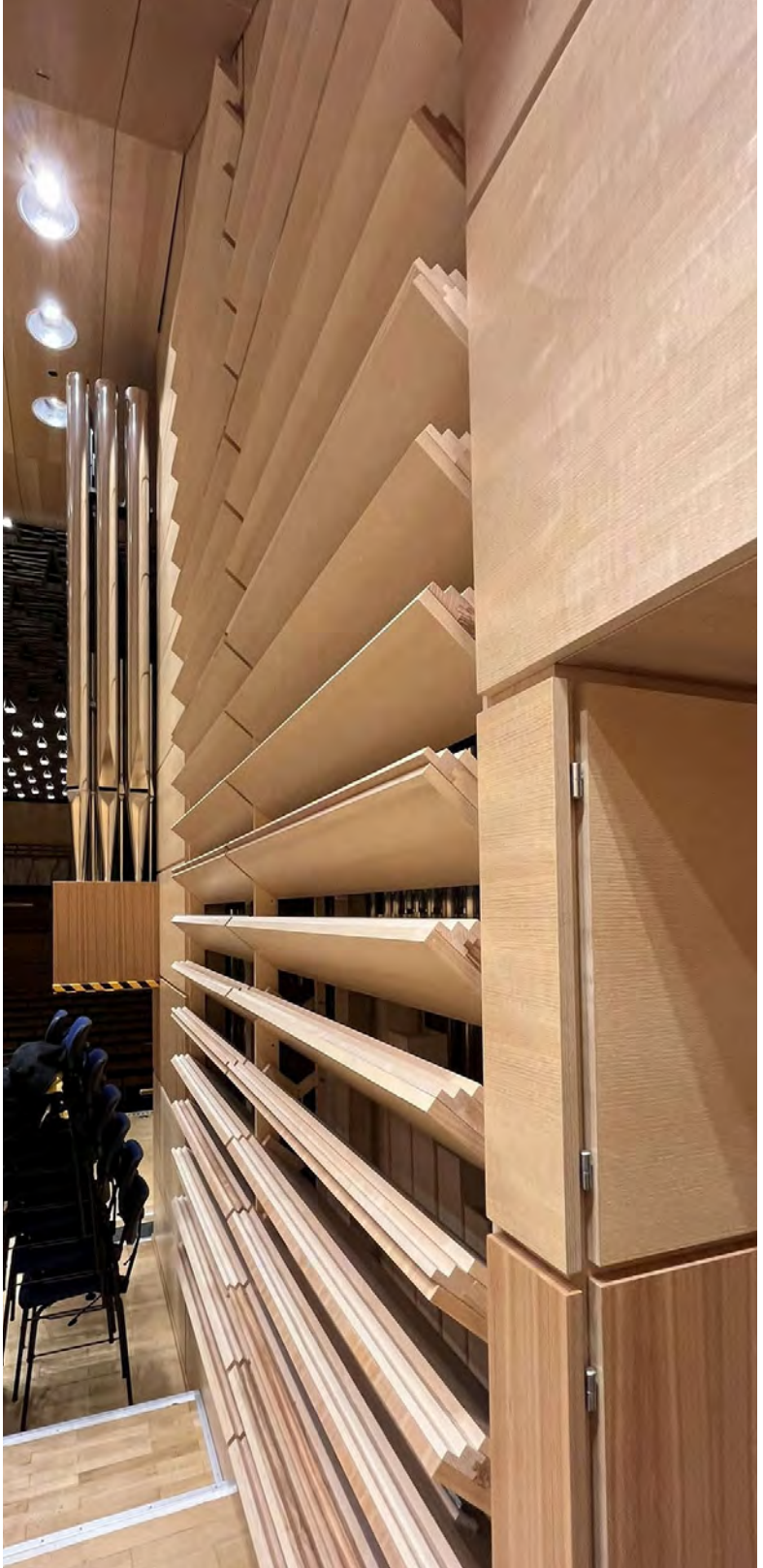
Doch was heißt das, wenn Christoph Bossert in dem nun entstandenen Instrument etwa dreißig unterschiedliche Klangästhetiken nachweisen kann? Hier müssen dann etliche Register dazu taugen, sich jeweils neu zu integrieren. Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Aspekt ist daher die Rolle des Instrumentalisten selbst. Erst durch die individuelle Spielweise, die musikalische Persönlichkeit und die interpretatorischen Entscheidungen des Spielenden entfaltet das Instrument sein volles Potenzial. Jeder Interpret bringt eigene Erfahrungen, Vorlieben und Emotionen ein, wodurch das Klangbild des Instruments bei jedem Spiel aufs Neue variiert. So wird deutlich, dass das Erleben eines Instruments maßgeblich vom Instrumentalisten geprägt wird und das gleiche Instrument, abhängig von der jeweiligen Interpretation, immer wieder in anderer Weise erklingen kann.

Diese Wechselwirkung zwischen Musiker und Instrument macht den Orgelklang zu einem lebendigen und einzigartigen Ereignis, das niemals vollständig reproduzierbar ist.

Gerade in einer Zeit, in der musikalische Vielfalt und Individualität zunehmend geschätzt werden, ist diese offene und integrative Herangehensweise von zentraler Bedeutung für die Zukunft des Orgelbaus und der Orgelästhetik. Sie ermöglicht es, historische Traditionen nicht nur zu bewahren, sondern sie zugleich durch neue Impulse weiterzuentwickeln und für kommende Generationen zugänglich zu machen. Indem man verschiedene Stile, Stimmungen und klangliche Möglichkeiten bewusst miteinander verbindet, entsteht ein Instrument, das sich flexibel gegenüber den Anforderungen unterschiedlichster musikalischer Epochen und Interpretationen verhält.

Diese Denkweise fördert zudem den kreativen Austausch zwischen Instrumentenbauern, Musikern und Komponisten und schafft Raum für Innovationen, die den Orgelklang immer wieder neu definieren. So wird die Orgel nicht nur als museales Objekt betrachtet, sondern bleibt als lebendiges, künstlerisches Ausdrucksmittel relevant und inspirierend. Die Zukunft des Umgangs mit Orgel und Orgelklang lebt von der Bereitschaft, Grenzen zu überschreiten, Traditionen zu reflektieren und Neues zu wagen. Genau diese Vorgehensweise führte uns zu dem Instrument, wie es nun im Konzertsaal der Würzburger Musikhochschule steht.

Andreas Saage



Klänge aus dem Zwischenraum - Die neue Saalorgel der Hochschule für Musik Würzburg

Schon zu Studienzeiten begleitete und begeisterte mich die Genese und Realisierung des neuen Instrumentes der Würzburger Hochschule und der damit verbundenen theoretischen Grundlagen. Seitdem sind meine daraus gewonnenen Erkenntnisse zu einer wichtigen Grundlage meines Schaffens geworden. Dies begann bereits mit der Unterrichtsorgel der Firma Lenter an der Würzburger Musikhochschule aus dem Jahr 2012, die nun als eine Vorstudie zur großen Saalorgel gelten kann. Ein Grund dafür mag sein, dass die Basis dieser außergewöhnlichen Instrumente und der Arbeit meines damaligen Professors Christoph Bossert jene subtilen Klangfarben sind, die mich schon als Kind in meiner süddeutschen Heimat berührten.

Ein anderer Grund ist meine feste Überzeugung, dass das Instrument Orgel ein Instrument der gesellschaftlichen Zukunft ist: Kein anderes Instrument kann die komplexen Zusammenhänge unseres menschlichen Daseins und unserer daraus erwachsenden Kultur so in sich vereinen und gar über Jahrhunderte hinweg transportieren wie die Orgel. Nie wollte ich mich damit zufriedengeben, dass viele unserer zeitgenössischen Instrumente mich nicht so tief berühren konnten wie jene Orgeln meiner Vorfahren. Noch weniger wollte ich mich damit begnügen, dass die Entwicklung der Orgel schon ihren Abschluss gefunden hätte oder sich zukünftig nur auf technischer Ebene abspielen sollte. So will ich mit diesem Textbeitrag erläutern, was die Auseinandersetzung mit dem neuen Würzburger Instrument für mich persönlich bedeutet und andererseits versuchen, dessen orgelgeschichtliche Relevanz zu skizzieren.

In zahlreichen Reisen an historische Orgeln und den vielzähligen Diskursen darüber wuchs meine Überzeugung, dass es in der Orgelgeschichte immer wieder Instrumente gibt, die in so universeller Weise Bestehendes zusammenfassen, dass sie neue Zukunftsperspektiven offenlegen. Diese Instrumente sind fast immer verknüpft mit herausragenden Künstlerpersönlichkeiten, die ihre Erfahrungen, ihr Wissen und ihre Ästhetik in eine Orgel wie in eine Skulptur aus Zeit und Klang gießen. Man denke hier prominent an die Hildebrandt-

Orgel der Wenzelskirche Naumburg, deren Klanglichkeit durch J. S. Bach konzipiert wurde. Dieses unikale Instrument beherbergt im Grunde vier Orgeltypen in sich: ein süddeutsch/mitteldeutsch konzipiertes Rückpositiv, ein französisch geprägtes Hauptwerk, ein italienisches Oberwerk und ein norddeutsches Pedal. Die vier Stile durchdringen und verweben sich und spiegeln das wider, was Bach als Improvisator wie als Komponist vertrat. Bach entwickelte aus seiner individuellen Stilistik und künstlerischen Überzeugung den universellen Entwurf einer „europäischen" Orgel.

Man denke weiterhin an die bahnbrechenden Instrumente von J. G. H. Trost in Waltershausen und Altenburg, die mit Franz Liszt so eng verknüpfte Ladegast-Orgel im Merseburger Dom oder die Werke des epochemachenden Orgelbauers E. F. Walcker, dessen Ästhetik heute noch in Hoffenheim oder, durch Walckers Söhne realisiert, im Dom zu Riga hörbar und spürbar wird. All diese Instrumente haben gemeinsam, dass sie das Wissen um die Geschichte und die Tendenzen und Bedürfnisse ihrer Zeit so konzentriert zusammenfassen, dass neue ästhetische Prämissen daraus erwachsen konnten und sie nächsten Generationen als Maßstab und Basis für neue Visionen galten.

Im Falle der neuen Saalorgel der Hochschule für Musik Würzburg war es Christoph Bossert, der gemeinsam mit der Firma Klais und dem Intonateur Andreas Saage seine Sichtweise der „Orgel als Geschichtetes" in einem Instrument radikale Wirklichkeit werden ließ. Bosserts Maxime von der „Orgel als Geschichtetes" besagt, dass Stilbildung immer mit Emanzipationsschritten einhergeht und dass wesentliche charakteristische Eigenschaften später oftmals zu einem neuen grundsätzlichen Aspekt der Definition des Instrumentes Orgel werden. Zwar passen sich die aus der Geschichte entstandenen Klangidentitäten den Parametern beispielsweise durch zeittypische Mensurierung und Intonation der jeweiligen Stilistik an, aber der Kern einer Klangidentität bleibt davon unberührt.

Aus meiner süd- und mitteldeutsch geprägten Perspektive können diese Emanzipationsschritte der Orgel ganz grundsätzlich als Geschichte der Emanzipation der Klänge erzählt werden. Diese Erzählung, bei welcher sich sukzessive die einem Einzelklang immanenten Parameter herausschälen und daraufhin differenziert behandelt werden, beginnt mit

dem Klanggemisch des mittelalterlichen Blockwerks. Dieses Klanggemisch wird zunächst in seine Einzelteile aufgebrochen und dann mit dem Eintritt in die Renaissance durch die Aufteilung in Werke räumlich angeordnet. Die Auseinandersetzung mit der Räumlichkeit von Klang führt zum Umgang mit Dynamik. Dynamische Ausgestaltungen führen zur Wahrnehmung von Klangfarbe als Emotionsträger. Nach der Katastrophe des Dreißigjährigen Krieges verwirklicht der Barock die Gestaltung von Klangfarbe als Emotionsträger in extremer Weise und erreicht dies durch den flexiblen Umgang mit den einer Klangfarbe immanenten Parametern: Geräuschanteil, Dynamik und Obertonstruktur. Aus der so gewachsenen unendlichen Vielfalt klanglicher Differenzierungen entwickelt die Romantik die Möglichkeit der Ausgestaltung sämtlicher dynamischer wie klangfarblicher Zwischenräume.

Erst das 20. Jahrhundert bricht mit dieser lückenlosen Erzählung durch die sogenannte „Orgelbewegung". Als Reaktion auf die beispiellose Vernichtungsmaschinerie beider Weltkriege entzieht sie der Klangfarbe jede emotionale Qualität. Die neue Maxime größtmöglicher klanglicher Neutralität eröffnete stattdessen eine Annäherung an die Entwicklung der elektronischen Musik. Insbesondere experimentelle Aliquotregister wurden nun zur Mischung neuester Klangfarben realisiert. Nach diesem Bruch folgten Jahrzehnte des Schwankens: Die einen favorisierten einen historisierenden Orgelbau, die anderen suchten nach Konzepten stilistisch universeller Instrumente, wobei sie aufgrund des Festhaltens am Entzug von Emotionalität oder durch den Ersatz von emotionaler Berührung durch klangliche Überwältigung ihr Ziel oftmals verfehlten. So ist die Perspektive des beginnenden 21. Jahrhunderts eine pluralistische und die Frage nach einer möglichen Fortsetzung dieser bis zum Ersten Weltkrieg währenden Emanzipationsgeschichte der Klänge noch nicht beantwortet.

Die neue Saalorgel der Hochschule für Musik Würzburg bietet nunmehr hierzu einen besonderen Lösungsansatz: Nachdem letztmalig die deutsche Spätromantik die Räume zwischen dynamischen und klangfarblichen Polen in einem dichten Netzwerk aus Klangfarben ausschöpfte, galt es nun, die für das pluralistische 21. Jahrhundert relevanten Zwischenräume zwischen den zeitlich-stilistischen Erscheinungen des Instrumentes Orgel auszugestalten. So lässt das Verständnis von der „Orgel als Geschichtetes" zu, dass sich zeitlich verortete historische Klänge in all ihrer stilistischen Konsequenz, die sich aus Mensurierung und Intonation ergibt, nebeneinanderstehen und miteinander in Wechselwirkung treten. Eine im Barock geborene Klangidentität tritt so beispielsweise mit ihrer romantischen Ausprägung sinnvoll in Beziehung. Die Würzburger Orgel kann man demnach so verstehen, dass sie gleichsam diverse Varianten einer einzigen imaginären Orgel in ihren verschiedenen zeitlichen Erscheinungen beinhaltet.

Um den für diese Denkweise so wichtigen Terminus der „Klangidentität" näher zu definieren, entwickelte ich die beiden Begrifflichkeiten „Assoziationskraft" und „Schmutzfaktor".

Die Assoziationskraft beschreibt hierbei die in einer Klangfarbe angelegte emotionale Dimension und differenziert zwischen drei grundlegenden Kategorien: Eine Klangfarbe kann als klangliche Metapher stimmliche Prozesse abbilden, beispielsweise kann sie liebevoll-sanftes Sprechen oder eine von Trauer gefärbte, verweinte Stimme assoziieren lassen, oder aber an Instrumente oder weitere reale Klangerzeuger erinnern. Sie kann bildliche Assoziationen auslösen, beispielsweise zu Natur und Umwelt, sei es beispielsweise an Vogelgezwitscher oder maschinelles Dröhnen. Als dritte Kategorie kann eine Klangfarbe aus sich selbst heraus ihre eigene geschichtliche und stilistische Herkunft erlebbar und erfahrbar machen. So lässt sich aus einer ausgeprägten Klanglichkeit beispielsweise eine bestimmte Epoche assoziieren. Eine Klangfarbe animiert so allein durch ihre emotionale Wirkung zu einer gedanklichen Zeitreise.

Der Schmutzfaktor beschreibt die geräuschhaften Prozesse einer Klangfarbe, die den charaktergebenden und identitätsstiftenden Dialekt einer Orgel in seiner zeitlichen, stilistischen und regionalen Ausprägung definieren und so örtlich wie zeitlich beheimaten. Hierbei liegt der Fokus insbesondere auf dem geräuschhaften Beginn eines Klangprozesses, der sogenannten Vorsprache. Weiterhin sind die das gesamte Klangbild definierenden Formanten und die einem Klang immanenten geräuschhaften bzw. indifferenten Obertonstrukturen gemeint.

Wenn sich nun im Würzburger Instrument eine Klangidentität in mehreren historisch verorteten Erscheinungen abbildet, so sprechen diese durch ihre intonatorische Qualität, die den entsprechenden Schmutzfaktor miteinbezieht, ganz den Dialekt

ihrer jeweiligen Zeit. Sie vertreten für sich charakterstark und kompromisslos die ihnen immanente Emotionalität und lösen ihre Assoziationskraft ein. Durch ihre Koexistenz in ein und demselben Instrument können sie aber nun in verschiedensten Kontexten neue Wirkungen entfalten. So kann in einem barocken Kontext eine Klangidentität durch deren romantische Erscheinung ersetzt werden, um beispielsweise eine mildere Fassung der gleichen Klangidentität zu erhalten. So führt dieses Orgelkonzept mit seinem Auflösen vermeintlicher Stilgrenzen zu einer klangfarblichen Entzeitlichung. Was bleibt, ist der fantasievolle Umgang mit reinem Klang und dessen somit lebendig gewordener Geschichte. Die Würzburger Orgel fügt so der Emanzipation der Klänge ein spannendes Kapitel an. Die Räume zwischen den zeitlich-stilistisch bedingten Wirkungskräften von Klangfarben werden nun zum Experimentierfeld für die weitere Ausdifferenzierung von Klang per se.

Auch ein erweiterter Umgang mit dem Schmutzfaktor von Orgelklang als nächstem Emanzipationsschritt deutet sich im Würzburger Instrument schon an. Dies geschieht durch die zahlreichen Aliquotfarben, die auf den ersten Blick auch die Entwicklungen des 20. Jahrhunderts in das Instrument integrieren, aber vorwiegend als eine Hommage an Abbé Vogler zu werten sind. Abbé Vogler, 1749 in Würzburg geboren, war eine zentrale Figur der Orgelgeschichte und prägte von Würzburg aus wie kaum ein anderer den europäischen Orgelbau an der Schwelle vom 18. zum 19. Jahrhundert. Abbé Vogler hat mit seinen Gedanken zum Orgelbau vieles von dem vorbereitet, was in Würzburg nun in weiterentwickelter Form Gestalt angenommen hat. Der Bezug zu ihm beheimatet den Neubau der Würzburger Orgel lokal und historisch. Insbesondere durch die Aliquotfarben im Pianissimobereich lässt sich nun genau diese Beheimatung, dieser identitätsstiftende Dialekt der Orgel, durch einen kleinen Handgriff manipulieren.

So scheint es, als ließen sich real existierende und erdachte Instrumente verschiedenster Ausprägung in ihrem individuellen Charakter simulieren. Die dadurch entstehende Verdichtung von Assoziationskraft gibt der imaginären Beheimatung von Klangfarben in bestimmten Zeiten und an bestimmten Orten eine weitere besondere Qualität. Neben der Integration von zahlreichen Aliquoten trägt Vogler insbesondere durch die Verbreitung der durchschlagenden Zunge zur Emanzipationsgeschichte der Klänge bei. In der neuen Würzburger Orgel bildet sich diese besondere Klangidentität ebenso in zwei verschiedenen Erscheinungsformen ab.

Die differenzierte Klanglichkeit der Würzburger Saalorgel erhält durch die technische Weltneuheit einer mechanisch hinterlegten Kegellade, die aber durch Proportionalmagneten elektronisch angesteuert wird und somit erstmals ein dynamisch differenziertes Spiel bei elektrischer Traktur ermöglicht, eine adäquate technische Basis. Die daraus resultierenden weiteren technischen Raffinessen erscheinen angesichts der klanglichen Errungenschaften allerdings fast wie eine Randnotiz.

Es zeichnet ein bedeutendes Instrument aus, dass sich grundsätzliche Fragen aus dessen Konzeption ergeben: Welche nächsten Schritte in der Geschichte der Emanzipation der Klänge lassen sich weiter ableiten? Könnten beispielsweise zur Differenzierung des Schmutzfaktors eigene, neue Register verwirklicht werden und so zu einem möglichen neuen Schritt führen? Würde sich so die Emanzipation des Geräusches auch im Orgelbau fortsetzen lassen? In meiner Konzeption der neuen Konzertorgel des Musikgymnasiums Schloss Belvedere in Weimar, erbaut 2025 von der tschechischen Firma Dlabal & Mettler, waren die Erfahrungen mit dem Würzburger Instrument und die daraus entstandenen Fragestellungen eine wichtige Grundlage. So wurde von mir der Umgang mit Klangidentitäten und deren Entzeitlichung ins Extrem entwickelt und weiter abstrahiert. Weiterhin wurde in Weimar die bewusste Konzeption der gesamten Orgel anhand der klanglichen Qualitäten Assoziationskraft und Schmutzfaktor samt der damit einhergehenden Erfindung von eigenständigen geräuschbetonten Registern erstmals konsequent umgesetzt. Dies mag zeigen, inwieweit die neue Saalorgel der Hochschule für Musik Würzburg schon jetzt zu weiterführenden Gedanken zu inspirieren vermag.

Die Hochschule für Musik Würzburg ist zu diesem innovativen und bedeutenden Instrument von Herzen zu beglückwünschen! Der Mut zu dieser außergewöhnlichen und radikalen Orgel geht einher mit großer Verantwortung, auf dass noch viele Menschen und Generationen von diesem Instrument berührt und zu eigenen Visionen inspiriert werden mögen!

Martin Sturm

Würzburg, Hochschule für Musik, Großer Saal
Opus 1938, 2016/2024
Stand 03.07.2024

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 1 links)					
IV	**Récit - forte**			**< >**	**C-c””**
1.	Wind Auslass	C	IV		öffnet Auslass Kanzelle C
2.	Wind Auslass	Cs	IV		öffnet Auslass Kanzelle Cs
3.	Wind Auslass	D	IV		öffnet Auslass Kanzelle D
4.	Wind Auslass	Ds	IV		öffnet Auslass Kanzelle Ds
5.	Resonator	L			Resonator mit linkem Tritt über Auslass absenkbar
6.	Resonator	M			Resonator mit rechtem Tritt über Aus lass absenkbar
7.	Violon	16’	IV	non < >	im Hallendach
8.	Salicional	16’		264	
9.	Stentor Gambe	8’	IV		
10.	Jubalflöte	8’	IV		
11.	Violon	8’	IV	non <>	ext. 7
12.	Bourdon	8’	IV		
13.	Stentor Gambe	4’	IV		ext. 9
14.	Jubalflöte	4’	IV		ext. 10
15.	Bourdon	4’	IV/Trm		ext. 12, c’’’ 279
16.	Quint rep.	1 1/3’	Trm	non < >	275, C 2/3’, d 1 1/3’, e’ 2 2/3’, fs” 5 1/3’
17.	Terz rep.	4/5’	IV	non < >	C 4/5’, c 1 3/5’, c’ 3 1/5
18.	Septime rep.	4/7’	IV	non < >	C 4/7’, fs 1 1/7’, fs’ 2 2/7’
19.	Tritonus 3f				166 + 170 + 39supsup + 49supsup
20.	Cornett Mixtur 2-4f		IV		C 2 2/3’+1 3/5’, c +2’, c’ +4’
21.	Bombarde	16’	IV		
22.	Clarinette	16’	IV		aufschlagend
23.	Bassetthorn	16’	IV		C 158 + 79 + 80, c 210sub + 28sub, c” 163subsub + 28sub
24.	Trompette	8’	IV		ext. 21
25.	Clarinette	8’	IV		ext. 22
26.	Bassetthorn	8’	IV		291
27.	Clarine	4’	IV		ext. 21, c’’’ 9
28.	Skinner Clarinette	8’	IV		durchschlagend, original Skinner
29.	Aequal IV Bass Aus	C-c’			
30.	Aequal IV Disk Aus	cs’-c””			
31.	I – IV				
32.	Invers Koppel IV	C vs. g’’’	Es/D/F/E		Spiegelachse zwischen ds’ und e’

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 2 links)					
I	Cornettwerk				C-c‴‴
33.	Bordun	32′	Ped/III	prop	C 95, c 201
34.	Salicet	32′	Ped/II	prop	C 95 + 263, c 264
35.	Principal	16′	I		
36.	Violon	16′	IV		7
37.	Bordun Flauten	16′	II	< >	263 + 12
38.	Harmonika	16′	IV	< >	158
39.	Quint	10 2/3′	I		
40.	Principal primo	8′	I		ext. 35 + ext. 264 + 161
41.	Principal secondo	8′	Trm-Lade/IV		C 205 + 161 + 164, c + 219sub
42.	Stentor Gambe	8′	IV/II	< >	9 + 263sup + 15 + 164 + 166
43.	Violon	8′	IV		11
44.	Doppel Gedackt	8′	I		
45.	Quintatön	8′	II	prop	C-c‴ 263sup, C-c‴‴ 161 + 166
46.	Salicional	8′	Ped/II/IV	< >	C 110 + 264sup + 158sup + 161 + 164, gs’ – 110, cs‴ + 10
47.	Terz	6 2/5′	I		
48.	Quint	5 1/3′	I		ext. 39
49.	Septime	4 4/7′	I		
50.	Principal	4′	I		ext. 35
51.	Klein Gedackt	4′	Trm		C 208, cs‴ 219
52.	Dolcissimo	4′	IV	< >	163 + 164
53.	Terz	3 1/5′	I		ext. 47
54.	Quint	2 2/3′	I		ext. 39
55.	Septime	2 2/7′	I		ext. 49
56.	Principal	2′	I		C ext. 35, cs‴ 167 + 171
57.	Terz (Bass)	1 3/5′	I	C-c’	ext. 47
58.	Terz (Diskant)	1 3/5′	I	cs’-c‴‴	ext. 47
59.	Quint	1 1/3′	I		C ext. 39, cs‴ 2 2/3’
60.	Septime	1 1/7′	I		ext. 49
61.	Principal	1′			C ext. 35, cs” 167 + 171, cs‴ 171 + 171sup

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 3 links)					
Tremulanten					
62.	Tremulant	I			
63.	Tremulant	II			
64.	Tremulant	III			
65.	Tremulant	IV			
66.	Tremulant	Trm			
I	**Cornettwerk**				**C-c””**
67.	Quint rep.	2 2/3’	I/Trm/IV		C 2 2/3’ + 1 1/3’ = 214sup + 166 + 166sup, c” 5 1/3’ + 2 2/3’ = 166sub + 166 + 214sup, c”’ 10 2/3’ + 5 1/3’ = 39 + 166sub + 166subsub nach Lepoglava
68.	Principal rep.	4’	I		C 50, c”’ 40 nach Lepoglava
69.	Fourniture maj. 3f	2 2/3’	I		nach Lepoglava
70.	Fourniture minor 3f	1’	I		nach Lepoglava
71.	Grand Cornet 3f	32’	I		35 + 39 + 47
72.	Grand Cornet 5f	16’			263 + 44 + 48 + 51 + 53, c – 263 + 12sub
73.	Cornett Mixtur 2-4f		IV		20
74.	Trompete	16’			C 22 + 287 + c – 22 + 289sub
75.	Trompete	8’	I/IV		13 + 24 + 289
76.	Clarinette	8’	IV		22sup + 28 + 161 + 164 + 166 + 167 + 168 + 169 + 170
77.	Clairon	4’	IV		27
78.	Cornettino	2’	P/IV	C-g’ A	gs’ 13, cs”’ 56
79.	Phys Harmonika	16’	III	< >	234
80.	Phys Harmonika	8’	III	< >	235
81.	Phys Harmonika	4’	III	< >	236
82.	IV – I				
83.	IV – I	4’			
84.	IV – I	16’			
85.	III – I				
86.	III – I	4’			
87.	III – I	16’			
88.	II – I				
89.	II – I	4’			
90.	II – I	16’			
91.	Aequal I	aus		C-c’	
92.	Aequal I	aus		cs’-c””	
93.	Ped – I				
94.	Invers Koppel I	C vs. g”’	Es/D/F/E		Spiegelachse zwischen ds’ und e’

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 4 links)					
Pedal				**C-g'**	
95.	Untersatz	32′	Ped		ext. 98 im Hallendach
96.	Flûte	16′	Ped		im Hallendach
97.	Violon Bass	16′	IV		7
98.	Sub Bass	16′	Ped	A	im Hallendach
99.	Salicet Bass	16′	II	prop	264
100.	Quintatön Bass	16′	II	prop	263
101.	Gedackt Bass	16′	III	prop < >	201
102.	Harmonika Bass	16′	IV	< >	158
103.	Quint Bass	10 2/3′	I		39
104.	Flûte	8′		Ped	ext. 96
105.	Gamben Bass	8′	IV	< >	9
106.	Violon Bass	8′	IV		11
107.	Diapason	8′	I		40
108.	Principal Bass	8′		A	260
109.	Gedackt Bass	8′		Trm	208
110.	Salicet	8′		Ped	
111.	Aeoline	8′	IV	< >	161
112.	Terz Bass	6 2/5′	I		47
113.	Quint Bass	5 1/3′	I		48
114.	Septime	4 4/7′	I		49
115.	Octav	4′	I		50
116.	Travers Flöte	4′		Trm	219
117.	Aeoline	4′	IV	< >	164
118.	Aeoline	2 2/3′	IV	< >	166
119.	Aeoline	2′	IV	< >	167
120.	Aeoline	1 3/5′	IV	< >	168
121.	Aeoline	1 1/3′	IV	< >	169
122.	Aeoline	1 1/7′	IV	< >	170
123.	Aeoline	1′	IV	< >	171
124.	Aeoline	8/9′	IV	< >	172
125.	Aeoline	8/15′	IV	< >	173

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 5 links)					
126.	Theorbe 9f	32′	P/I/IV	< >	95 + 96 +7 +39 +9 +40 +47 +275 +49
127.	Harmonika Regal	16′	IV	< >	C 158 + 161 + 164 + 166-172, c 158 + [161 + 164 + 166-172]sub
128.	Aeolinen Regal	8′	IV	< >	161 + 164 + 166-172
129.	Stentor Gambe	4′	IV	< >	13
130.	Tritonus 7f	3 1/5′	I/IV		53 + 55 + 57 + 60 + 16 + 17 + 18
131.	Sesquialtera 2f	2 2/3′	Trm		283
132.	Fourniture maj. 3f	2 2/3′	I		69
133.	Fourniture minor 3f	1′	I		70
134.	Posaune	32′	Ped		C 126 + 22 + 96 (als 10 2/3′), c ext. 136
135.	Posaune Comb.	32′	Ped		C 126 + 22 + 96 (als 10 2/3′) + 287, c 21
136.	Posaune	16′	Ped	A	
137.	Clarinette	16′	IV	< >	22
138.	Bassetthorn	16′	Trm		288
139.	Phys Harmonika	16′	III	< >	234 + 201
140.	Skinner Clarinette	8′	IV	< >	28
141.	Trompette	8′	IV	< >	24
142.	Clarinette	8′	IV	< >	25
143.	Trompete	8′	Ped		
144.	Bassetthorn	8′	Trm		291
145.	Phys Harmonika	8′	III	< >	235
146.	Clarine	4′	IV	< >	27
147.	Phys Harmonika	4′	III	< >	236
148.	Cornett	2′	II/IV		C 287supsupsup, c′ 183supsup
149.	IV – P				
150.	IV – P	4′			
151.	III – P				
152.	III – P	4′			
153.	II – P				
154.	I – P				
155.	Invers Koppel P	D vs. g′		E/Es/Fs/F	Spiegelachse zwischen e und f

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 1 rechts)					
IV	**Récit – piano**			**< >**	
156.	IV – IV	4′			
157.	IV – IV	16′			
158.	Harmonika	16′	IV		
159.	Salicional	8′	II	prop non < >	C 264sup, cs‴ 161 + 279sub
160.	Flaut Travers	8′	Trm	non < >	274
161.	Aeoline	8′	IV		
162.	Vox Coelestis	8′	IV		
163.	Zartflöte	4′	IV		
164.	Aeoline	4′	IV		
165.	Vox Coelestis	4′	IV		C 162sup, cs‴ 164
166.	Aeoline	2 2/3′	IV		
167.	Aeoline	2′	IV		ext. 164
168.	Aeoline	1 3/5′	IV		
169.	Aeoline	1 1/3′	IV		ext. 166
170.	Aeoline	1 1/7′	IV		
171.	Aeoline	1′	IV		ext. 164
172.	Aeoline	8/9′	IV		
173.	Aeoline	8/15′	IV		
174.	Echo 4f		IV		167-170, C 2′, c2 2/7′, c′ 2 2/3′, c″ 3 1/5′, c‴ 4′
175.	Septim Zimbel 2f		IV		C 170 + 173, c′ 173sub, c‴ 170sub
176.	Repetier. None		IV		172, C 8/9′, c″ 1 7/9′
177.	Perfecta 3f		I	non < >	56-59, C 2′, c 2 2/3′, c′ 3 1/5′, c″ 4′, c‴ 5 1/3′
178.	Imperfecta 3f		IV		C 168 + 169 + 173, c 173sub
179.	Comes zu Perfecta 3f		IV		C 169 + 172 + 173, fs 173sub, fs′ 172sub, fs″ 169sub
180.	Echo Theorbe Disk. 3f	32′	IV		ab c′, [161 + 164 + 168-172]sub-sub
181.	Harmonika Regal	16′	IV		C 158 + 161 + 166 + 170 + 172, c 158 + [161 + 166 + 170 + 172]sub
182.	Aeolinen Regal	8′	IV		161 + 166 + 168 + 170 + 172
183.	Hautbois	8′	IV		
184.	Schalmey	8′	Trm/IV		C 287sup, cs‴ 183
185.	Phys Harmonika	16′	III		234
186.	Phys Harmonika	8′	III		235
187.	Phys Harmonika	4′	III		236

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 2 rechts)					
III	**Echo**			**< >**	**C-c’’’’**
188.	Invers Koppel III	C vs. A’’’		B/A/C/H	Spiegelachse zwischen b’ und h’
189.	IV – III				
190.	IV – III	4’			
191.	IV – III	16’			
192.	III – III	4’			
193.	Aequal III	aus			
194.	III – III	16’			
195.	II – III				
196.	II – III	4’			
197.	II – III	16’			
198.	I – III				
199.	I – III	4’			
200.	I – III	16’			
201.	Gross Gedackt	16’	III	prop	
202.	Harmonika	16’	IV		158
203.	Violon	8’	IV	non < >	11
204.	Labial Clarinette	8’	III	prop	
205.	Gemshorn	8’	Trm	non < >	267
206.	Salicional	8’	III	prop	
207.	Rohrflöte	8’	IV		12
208.	Gedackt	8’	Trm	non < >	271
209.	Concert Flöte	8’	III	prop	
210.	Hohlflöte	8’	III	prop	C-fs aus 209
211.	Dolce	8’	III	prop	
212.	Holz Harmonika	8’	III	prop	
213.	Vox Coelestis	8’	IV		162
214.	Quinta	6’	Trm	non < >	275
215.	Fugara	4’	IV		C 11sup + 164 + 167, cs’’’ 163 + 164 + 164sup
216.	Principal	4’	Trm	non < >	C 267sup + 279, cs’’’ 279

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 3 rechts)					
III	**Echo**			**< >**	**C-c””**
217.	Nachthorn	4’	IV		15 + 163
218.	Spitzflöte	4’	III	prop/A	
219.	Flaut Travers	4’	Trm	non < >	279
220.	Zartflöte	4’	IV		163
221.	Vox Coelestis	4’	IV		165
222.	Tertia rep.	4/5’	IV	non < >	17
223.	Quinta	3’	III	A	
224.	Principal	2’	I	non < >	56
225.	Flautino	2’	III	prop	
226.	Terz	1 3/5’	I		57 + 58
227.	Harm. Aetheria 4f	2 2/3’	III	prop	
228.	Rausch Quint 2f	2 2/3’	III	prop	
229.	Sesquialtera 2f	2 2/3’	Trm	non < >	283
230.	Quint	1 1/3’	I	non < >	59
231.	Principal	1’	I	non < >	61
232.	Mixtur 3f		I/III		C 228 + 59, c 228 + 56, c” 228 + 50
233.	Vox Humana	8’	III	A	
234.	Phys Harmonika	16’	III		
235.	Phys Harmonika	8’	III		ext. 234
236.	Phys Harmonika	4’	III		ext. 234
237.	Skinner Clarinette	L			schwellbar mit linkem Tritt
238.	Skinner Clarinette	M			schwellbar mit mittlerem Tritt
239.	Récit IV	L			schwellbar mit linkem Tritt
240.	Récit IV	M			schwellbar mit mittlerem Tritt
241.	Echo III	L			schwellbar mit linkem Tritt
242.	Echo III	M			schwellbar mit mittlerem Tritt
243.	Phys Harmonika	Gen.SW		L	
244.	Phys Harmonika	Gen-SW		M	
245.	Phys Harmonika	Wind SW		R	schwellbar mit rechtem Tritt
246.	Motor Drossel			R	regelbar mit rechtem Tritt
247.	Tasten Dynamik			R	regelbar mit rechtem Tritt
	Me tangere I	26/15’			vorbereitet
	Me tangere II	118,22/46’			vorbereitet

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 4 rechts)					
II	**Hauptwerk**				**C-c””**
248.	Invers Koppel II	C vs. a”’		B/A/C/H	Spiegelachse zwischen b’ und h’
249.	IV – II				
250.	IV – II	4’			
251.	IV – II	16’			
252.	III – II				
253.	III – II	4’			
254.	II – II	16’			
255.	II – II	4’			
256.	Aequal II	aus			
257.	II – II	16’			
258.	I – II				
259.	I – II	4’			
260.	I – II	16’			
261.	Gross Untersatz	32’	P/I		C 95, gs’ 44
262.	Gross Principal	16’	I/IV		7 + 35
263.	Quintatön	16’	II	prop	
264.	Salicional	16’	II	prop	
265.	Principal	8’	II	prop/A	
266.	Violon	8’	IV		11
267.	Gemshorn	8’	Trm	A	
268.	Viola di Gamba	8’	II	prop/A	
269.	Quintatön	8’	II	prop/A	
270.	Rohrflöte	8’	IV		12
271.	Gedackt	8’	Trm	A	
272.	Flauten	8’	II	prop	
273.	Cythara	8’		ab c, prop	schwebend
274.	Flaut Travers	8’	Trm		C-H 271, c-c”” 279sub
275.	Quinta	6’	Trm	A	
276.	Octav	4’	II	prop/A	
277.	Gemshorn	4’	Trm		C ext. 267, cs”’ 279
278.	Rohrflöte	4’	IV	< >	C 12sup, cs”’ 163
279.	Flaut Travers	4’	Trm		
280.	Zartflöte	4’	IV	< >	163

Nr.	Name		Standort	Zusatz	Bemerkung
(Reihe 5 rechts)					
II	**Hauptwerk**				**C-c””**
281.	Quint	2 2/3’	I		54
282.	Octavilet 2f	2’	I/Trm		C 56 + 61, f’ 56 + 167 + 171, fs” 164 + 167 + 171
283.	Sesquialtera 2f	2 2/3’	Trm		
284.	Mixtur 4f	2’	II	A	
285.	Cymbel 2f	1/2’	II	A	
286.	Clarinette	16’	IV	< >	22
287.	Fagott	16’	II		
288.	Bassetthorn	16’	Trm		C 287 + 264 + 10, c [9 + 28]sub
289.	Trompete	8’	I	A	75
290.	Clarinette	8’	IV	< >	25
291.	Bassetthorn	8’	Trm		ext. 288
292.	Schalmey	4’	IV	< >	C 287supsup, cs” 183sup, c”’
293.	Schwebungs Zustand	8’	I		aus 47
294.	Schwebungs Zustand	8’	Trm		
295.	Schwebungs Koppel	A	III – I		
296.	Schwebungs Koppel	B	III – Trm		
297.	Schwebungs Koppel	C	III – I – Trm		
298.	Intervall Koppel	A			
299.	Intervall Koppel	B			
300.	Intervall Koppel	C			
301.	Intervall Koppel	D			
302.	Intervall Koppel	E			
303.	Loop	A			
304.	Loop	B			
305.	Loop	C			
306.	Phys Harmonika aus Walze				
307.	Tutti				zieht nur unterstrichene Register

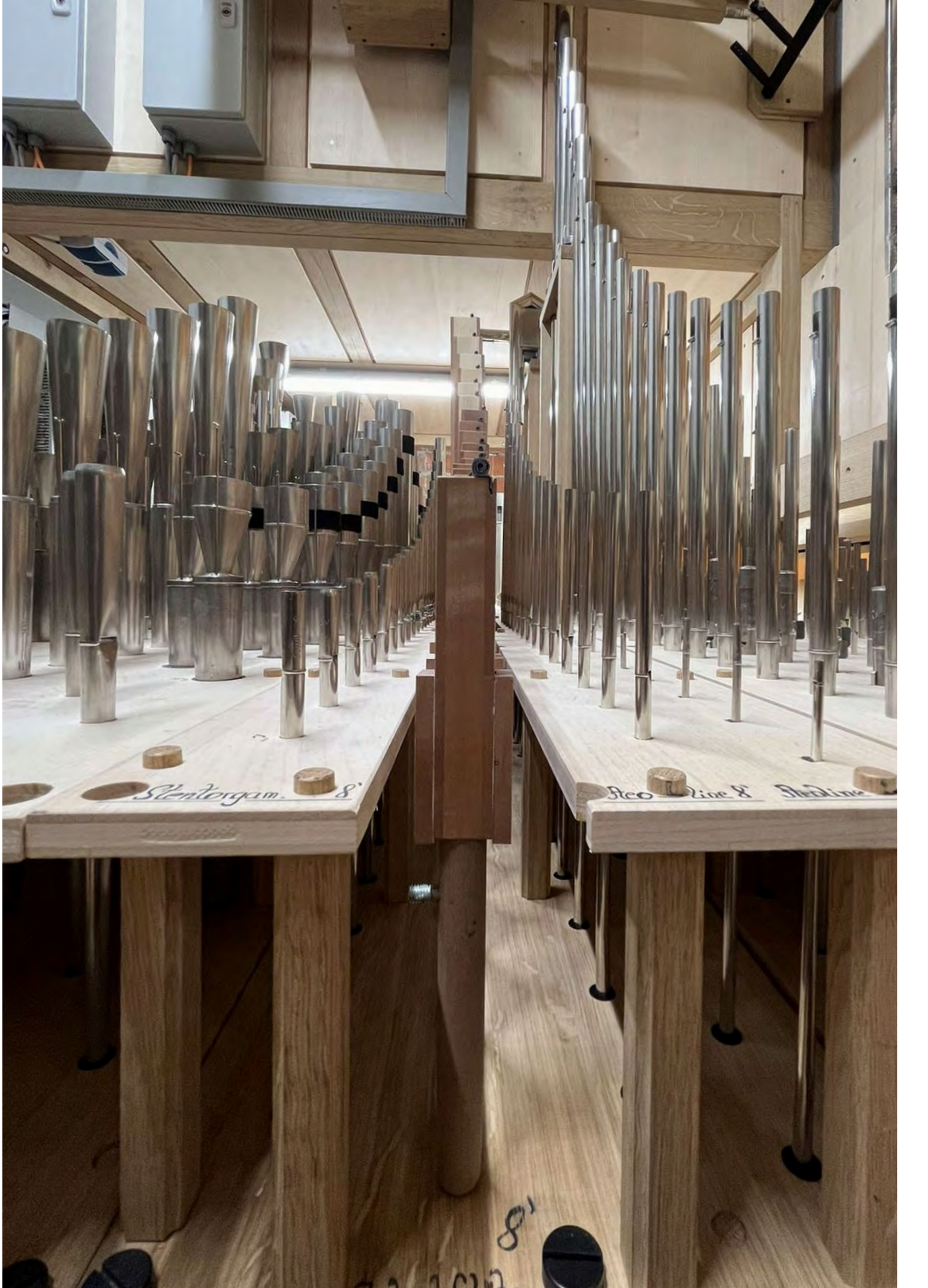
Erklärung der Zusätze und Bemerkungen:

- Unterstrich klingendes Register, Grundlage einer Reihe
- < > schwellbar
- Non < > nicht schwellbar
- Prop proportionale Traktur über mechanische Kegelladen mit Proportionalmagneten
- A nach Arnstadt, Bachkirche, Johann Friedrich Wender 1703
- Sub/subsub Register eine bzw. zwei Oktaven tiefer angesteuert
- Sup/supsup Register eine bzw. zwei Oktaven höher angesteuert

Zahlen und Fakten zur Orgel

Orgelbauer:	Johannes Klais Orgelbau, Bonn
Baujahr:	2016/2024 – Opus 1938
Disposition und Konzeption:	Prof. Dr. h. c. Christoph Bossert
Vorplanung:	Hans Reuschel
Konstruktion:	Stefan Hilgendorf
Mensuren und musikalische Ausarbeitung:	Prof. Dr. h. c. Christoph Bossert und Andreas Saage
Prospektgestaltung:	Odilo Siebigs in Zusammenarbeit mit Philipp Klais
Auftraggeber:	Staatliches Bauamt Würzburg
Anzahl der Register:	66 Pfeifenreihen
Anzahl der Manuale:	4
Werke mit Manualzuordnung:	I = Cornettwerk, II = Hauptwerk, III = Echo, IV = Récit, Pedal Transmis sionslade auf II u. III
Koppeln:	Normalkoppeln Octavkoppeln Intervallkoppeln Zahlreiche Sonderkoppeln
Tonumfang Manuale:	C – c4 (61 Töne)
Tonumfang Pedal:	C – g1 (32 Töne)
Tonsteuerung:	Elektrische Tonsteuerung über Proportional- und Einzeltonmagnete
Registersteuerung:	Elektrische Registersteuerung mit komplexer Setzeranlage
Spieltisch:	4-manualiger Spieltisch mit umfangreichen Accessoires für Organist und Registrant
Aufstellung der Orgel:	Orgelkammer, Kragplatte, Bühne und Saaldecke
Gewicht der Orgel:	Grundstufe: ca. 21 t
Orgelgehäuse:	Grundstufe: ca. 150 m2 (Esche, Eiche)
Anzahl der Pfeifen:	5.049 Pfeifen (davon 722 aus Holz)
Prospektpfeifen:	101
Länge der größten Pfeife (mit Fuß):	550 cm
Länge der kürzesten Pfeife (ohne Fuß):	1,4 cm
Gewicht der größten Pfeife:	ca. 110 kg
Maße der größten Pfeife:	450 x 300 mm
Durchmesser der kleinsten Pfeife:	3,2 mm
Volumen der tiefsten Pfeife:	ca. 465 Liter (Untersatz 32‘)
Tremulanten:	Auslasstremulanten in allen Teilwerken
Gebläse:	dezentrale Windversorgung mit Frequenzwandlern für dynamische Windgestaltung
Winddruck:	75 – 120 mm WS (= Wassersäule)
Stimmtonhöhe:	442 Hz bei 23°C
Tiefste Tonfrequenz:	16 Hz
Höchste Tonfrequenz:	ca. 14.000 Hz

Orgelbau
Johannes Klais
Bonn


Stentorgam 8'

Impressum

Herausgeber
Hochschule für Musik
Hofstallstr. 6 - 8
97070 Würzburg

Verantwortlich
Prof. Dr. Christoph Wünsch

Redaktion
Katharina Bormann
Prof. em. Dr. h. c. Christoph Bossert

Layout
Katharina Bormann

Bildnachweis

Hannes Ritschel	Umschlag vorne, S. 4, 5, 7, 9 - 12, 14, 17 - 18, 20, 23, 37, 39 - 40, Umschlag hinten
Orgelbauwerkstatt Klais	S. 1, 8, 15 - 16, 19, 22, 24, 26, 41

Druck
Silber Druck GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 25
34253 Lohfelden

Auflage
300 Exemplare

Januar 2025

239
RÈCIT
IV
L
240
RÈCIT
IV
M
241
ECHO
III
L
242
ECHO
III
M