

Die neue Orgel der Musikhochschule Würzburg: eine zukunftsweisende Orgel?

von Roland Eberlein

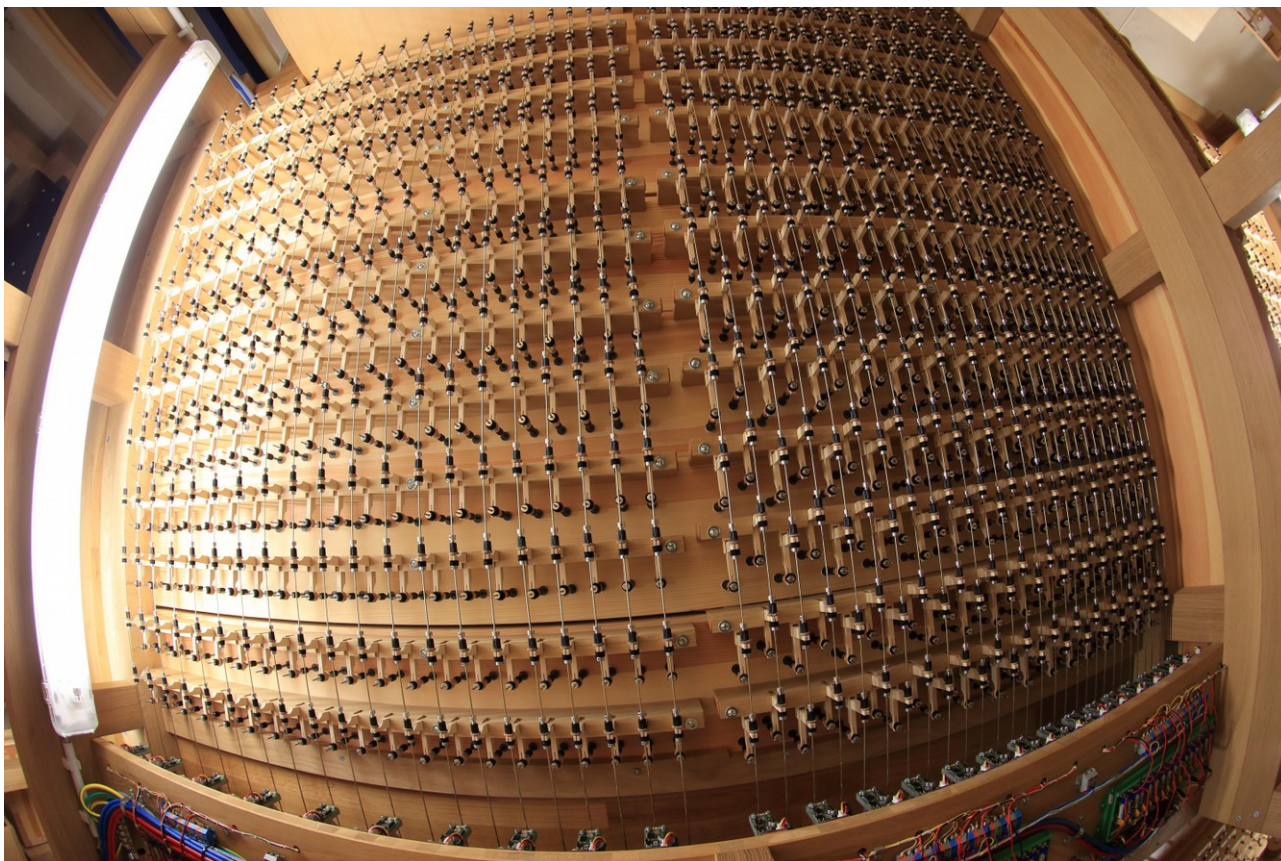
Im Oktober 2016 wurde im Konzertsaal der Musikhochschule Würzburg eine neue Orgel der Firma Klais eingeweiht. Der etwas einfältige Freipfeifenprospekt dieser Orgel (der Journalist Thomas Wirth hat ihn einigermaßen treffend als „eine metallisch funkelnde Riesenpanflöte auf einem fliegenden Teppich“ beschrieben¹) ist wohl eher eine von den Umständen erzwungene Verlegenheitslösung, die nicht sonderlich bemerkenswert ist.



Würzburg, Musikhochschule, Konzertsaal: Orgel von Klais 2016. Foto: Staatliches Bauamt Würzburg, Gerhard Hagen (mit freundlicher Genehmigung)

Beachtenswert ist jedoch das sehr ungewöhnliche technische und klangliche Konzept dieser Orgel, das von Prof. Christoph Bossert entworfen wurde: Die Orgel arbeitet nicht wie heute allgemein üblich mit Schleifladen, sondern mit Kegelladen. Diese werden im Positiv und im schwellbaren Echowerk durch digital gesteuerte Proportionalmagnete betätigt: Die Bewegung einer Taste wird durch einen Proportionalmagneten unter der zugehörigen Lade auf alle Kegelventile, die zu diesem Ton gehören, proportional übertragen. Ist also die Taste nur ein wenig niedergedrückt, so sind die Ventile auch nur ein wenig angehoben und lassen nur wenig Luft in die Pfeifen strömen; ist die Taste ganz niedergedrückt, sind auch die Ventile ganz geöffnet. Dem Spieler wird es dadurch möglich, genau wie bei einer mechanischen Kegellade die Öffnungsgeschwindigkeit und den Öffnungsgrad der Ventile zu steuern und so Einfluss zu nehmen auf die Tonansprache und den Klang der Pfeifen. Bei der mechanischen Kegellade ist allerdings der notwendige Tastendruck abhängig von der Zahl der gezogenen Register, was eine subtile Steuerung der Tonbildung erschwerte. Dagegen ist bei der digital-elektrischen Proportionaltraktur der Tastendruck unabhängig von der Zahl der gezogenen Register, wodurch die Steuerung der Tonbildung leichter fällt.

¹ <http://www.bayerische-staatszeitung.de/staatszeitung/kultur/detailansicht-kultur/artikel/wenn-101-pfeifen-16-tonnenwiegen.html> am 10.11.2016.



Blick auf die Unterseite der Echolade: Zu sehen sind zahlreiche Winkel, die jeweils ein Kegelventil anheben können und von den Proportionalmagneten am unteren Bildrand betätigt werden. Foto: Stefan Hilgendorf/Orgelbau Klais (mit freundlicher Genehmigung).

Die Steuerung einer Kegellade durch Proportionalmagnete wurde erstmals 2011 in Trossingen realisiert: Die dortige Hochschulorgel besaß seit einem von Bossert geplanten Umbau im Jahr 1997 eine 20-registrige mechanische Kegellade, die sich jedoch als weitgehend unspielbar erwies, weil jede Taste einen Tastendruck von ca. 700 g benötigte, um die Ventile zu öffnen. Nachdem Versuche, das Problem mit konventionellen Elektromagneten zu lösen, gescheitert waren, haben Eduard Wiedenmann und die Firma NovelOrg eine digital-elektrische Proportionaltraktur installiert. Die Wellen, welche die Kegelventile anheben, werden nun durch je zwei Proportionalmagnete gleichzeitig in Bewegung versetzt, um die notwendige Kraft aufzubringen.² Diese Lösung hat sich in Trossingen so gut bewährt, daß sie in Würzburg nun mit kleinen Abänderungen aufgegriffen wurde: Da die Laden kleiner sind und die Kegel nicht durch massereiche Holzwellen, sondern durch leichte Winkel angehoben werden, reicht ein einziger Proportionalmagnet pro Ton und Lade aus.

Ungewöhnlich ist das technische Konzept der Würzburger Orgel aber auch dadurch, daß Hauptwerk und Pedal weitgehend nach dem Extensions-Prinzip konstruiert sind: Auf Kegelladen mit Einzeltonventilen, welche durch nichtproportional agierende Elektromagnete betätigt werden,³ stehen 8 Pfeifenreihen (Principal ab 16', Quinte ab 10 2/3', Terz ab 6 2/5', Septime ab 4 4/7', Ophicléide ab 16', Untersatz/Subbass ab 32', Violonbass ab 16', Posaune 16'), aus denen 17 Hauptwerksregister und 14 Pedalregister gewonnen werden. Dazu kommen dann noch zwei Hauptwerks- und vier Pedalregister ohne Extensionen sowie etliche Transmissio-

² http://www.novelorg.com/site/pages/trossingen_en.html am 10.11.2016; Photographien der Installation auf: http://www.novelorg.com/site/photo/index.php?album=organ-of-staatliche-hochschule-fuer-musik-trossingen-in-germany&image=IMG_0187.JPG

³ allerdings sind diese versehen mit einer speziell programmierten Ansteuerung, die eine „Teilproportionalität“ abbildet, um bei einer Kopplung mit den proportional angesteuerten Laden große zeitliche Differenzen zwischen den Laden zu vermeiden (schriftliche Mitteilung des Konstrukteurs der Orgel Stefan Hilgendorf am 14.11.2016).

nen aus den Manualen II und III. Nach dem Extensionsprinzip waren bereits die berüchtigten „Multiplex-Orgeln“ aus den 1920er- bis 1950er-Jahren konstruiert, doch war in diesen Orgeln das Extensionsprinzip übertrieben intensiv genutzt worden: Aus nur drei Reihen wurden oftmals 20 bis 30 Register gewonnen. In der neuen Würzburger Orgel ist es dagegen vergleichsweise zurückhaltend zur Anwendung gekommen: 31 Registern liegen immerhin 8 verschiedene Reihen zugrunde. Insgesamt besitzt die Orgel derzeit 45 klin-

Würzburg, Musikhochschule, Konzertsaal

Klais 2016

I. Hauptwerk	II. Positiv	III. Echowerk (schwellbar)	Pedal
Bordun 32' (Tr. aus III)	Quintadena 16'	Großgedackt 16'	Untersatz 32' (Reihe F)
Salicet 32' (Tr. aus II)	Salicet 16'	Salicional 8'	Principalbass 16' (Reihe A)
Principal 16' (Reihe A)	Principal 8'	Dolce 8'	Violonbass 16' (Reihe G)
Quinte 10 2/3' (Reihe B)	Quintatön 8'	Holzharmonica 8'	Salicetbass 16' (Tr. aus II)
Principal 8' (Reihe A)	Viola di Gamba 8'	Labial-Clarinette 8'	Subbass 16' (Reihe F)
Doppelgedackt 8'	Flauten 8'	Spitzflöte 4'	Quintatönbass 16' (Tr. II)
Terz 6 2/5' (Reihe C)	Cythara 8' ab c (schweb.)	Tertia 3 1/5'	Gedacktbas 16' (Tr. aus III)
Quinte 5 1/3' (Reihe B)	Octav 4'	Gemshornquinte 2 2/3'	Quintbass 10 2/3' (Reihe B)
Septime 4 4/7' (Reihe D)	Mixtur 4f. 2'	Flautino 2'	Octavbass 8' (Reihe A)
Principal 4' (Reihe A)	Cymbal 2f. 1'	Rauschquint 2f. 2 2/3'	Violonbass 8' (Reihe G)
Dolcissimo 4' (Tr. aus III)	Trompete 8'	Harmonia aeth. 4f. 2 2/3'	Salicet 8'
Terz 3 1/5' B/D (Reihe C)	Tremulant	Hautbois 8'	Terzbass 6 2/5' (Reihe C)
Quinte 2 2/3' (Reihe B)	Transmissionslade:	Vox humana 8'	Septime 4 4/7' (Reihe D)
Septime 2 2/7' (Reihe D)	Gemshorn 8'	Tremulant	Octave 4' (Reihe A)
Principal 2' (Reihe A)	Gedackt 8'	Physharmonika 16'	Mixtur 7f. 2 2/3'
Terz 1 3/5' (Reihe C)	Nazard 5 1/3'	Physharmonika 8' (Ext.)	Posaune 32' (Reihe H, C-H
Quinte 1 1/3' (Reihe B)	Flaut travers 4'	(doppelt schwellbar)	akust.)
Septime 1 1/7' (Reihe D)	Sesquialter 2f. 2 2/3'	Transmissionslade:	Posaune 16' (Reihe H)
Principal 1' (Reihe A)	Fagott 16'	Gemshorn 8' (Tr. aus II)	Ophicléide 16' (Reihe E)
Mixtur 2-4f. 4'		Gedackt 8' (Tr. aus II)	Trompete 8'
Mixtur 6f. 2 2/3' (Tr. II + III)		Nazard 5 1/3' (Tr. aus II)	Ophicléide 8' (Reihe E)
Ophicléide 16' (Reihe E)		Flaut travers 4' (Tr. aus II)	Cornett 2'
Ophicléide 8' (Reihe E)		Sesquialter 2f. 2 2/3' (Tr. II)	
Clarion 4' (Tr. aus II)		Fagott 16' (Tr. aus II)	
Tremulant			

Vorbereitet für späteren Ausbau:

IV. Solowerk (schwellbar)	IV. Fernwerk (schwellbar)	(Fortsetzung Pedal:)
Bordun 16' (Reihe F)	Holzharmonica 16'	Flûte harmonique 8' (Tr. IV)
Bordun 8'	Gambe 8'	Stentorgambe 8' (Tr. aus IV)
Flûte harmonique 8'	Voix céleste 8' ab c	Aeoline 8' (Tr. aus IV)
Aeoline 8'	Vox angelica 8'	Vox coelestis 8' (Tr. aus IV)
Vox coelestis 8' ab c	Rohrflöte 8'	Bordun 8' (Tr. aus IV)
Fugara 4'	Dynamische Zunge 8'	Fugara 4' (Tr. aus IV)
Zartflöte 4'	(mit Windschweller)	Zartflöte 4' (Tr. aus IV)
Tremulant	Tremulant	Clarinette 8' (Tr. aus IV)
Clarinette 8' (durchschl., mit Windschweller)		
Stentorgambe 8' (doppelt schwellbar)		

Normalkoppeln für Pedal und Manual (jedes Manual kann mit jedem anderen gekoppelt werden in beide Richtungen), Oktavkoppeln (Sub- und Superkoppeln sowie Äqualkoppel ab für jedes Manual), Intervallkoppeln; Kegelladen, digital-elektrische Traktur; Tonumfänge: Manuale: C-c⁴, Pedal C-g¹

gende Register auf drei Manualen und Pedal, die durch Transmissionen und Extensionen vermehrt werden zu einer 83-Register-Disposition. Vorbereitet ist bereits eine Erweiterung um 15 klingende Register in einem Solowerk und einem Fernwerk. Beide Teilwerke werden von einem vierten Manual aus angespielt werden. Durch weitere Transmissionen wird dann die Orgel über insgesamt 106 Register verfügen.

Die Disposition⁴ der neuen Orgel zeigt weitere Ungewöhnlichkeiten im klanglichen Konzept. In hohem Maße ungewöhnlich ist insbesondere die Disposition des Hauptwerks: Es besteht im wesentlichen aus den Principalen 16' bis 1' samt Mixtur und allen Quint-, Terz- und Septimaliquoten der 32'-, 16'- und 8'-Lage. Alle diese Reihen sind mit offenen, zylindrischen Metallpfeifen besetzt. Dazu kommt eine Doppelflöte 8' und ein Ophicléide genanntes, klarinettenähnliches durchschlagendes Zungenregister mit zylindrischen Bechern, das in 16'- und 8'-Lage spielbar ist.⁵ Als Transmission ist außerdem ein Trompetenregister in 4'-Lage verfügbar, zwei labiale 32'-Register ab c, ein zartes 4'-Register und eine zweite Mixtur 6f., die aus den gemischten Stimmen des II. und III. Manuals zusammengestellt ist. Der sonst übliche Hauptwerksstreicher Gambe 8' fehlt; Gedackte und Flötenregister fehlen bis auf die Doppelflöte 8', die im Hauptwerk üblichen Trompeten 16' und 8' sowie das häufige Cornet 5f. fehlen ebenfalls. Das Teilwerk dient offenbar hauptsächlich der additiven Klangsynthese durch Beifügen von Obertonreihen zu Grundreihen in 32'-, 16'- oder 8'-Lage. Die Idee zu einem solchen Klangsynthese-Werk dürfte von der Gerald-Woehl-Orgel im Studio Acusticum zu Piteå (Schweden) übernommen worden sein, deren Disposition ein Teilwerk „Harmonics Division“ aufführt.⁶ Allerdings sind dort nicht nur die harmonischen Teiltöne bis zum siebten Teilton, sondern noch sehr viel entferntere Teiltöne bis hinauf zum 25. harmonischen Teilton verzeichnet; dafür enthält die „Harmonics Division“ keine Mixtur, keine Flötenstimme und keine Zungenstimme.⁷ Sie wurden in Würzburg beigefügt, damit das I. Manual auch über ein klassisches Principalplenum und zwei herkömmliche Solostimmen verfügt. Selbstverständlich können diese ebenfalls mit Hilfe der Aliquotreihen eingefärbt werden. Daß man in Würzburg die meisten Register als Extensionen anlegte, dürfte der Raum- und Kosteneinsparung gedient haben. Dafür mußte man allerdings kleine klangliche Nachteile hinnehmen: Beispielsweise treten bei Registrierungen mit mehreren, unterschiedlich hoch klingenden Auszügen aus der selben Reihe zwangsläufig „Klanglöcher“ auf, wenn man über einen ausgehaltenen Ton eine Melodie spielt, welche die Oktave des ausgehaltenen Tones berührt.

Das II. Manual („Positiv“) besitzt eine ähnliche Registerzusammenstellung wie das Hauptwerk einer mäßig großen barocken Orgel. Vorbild war offensichtlich das Hauptwerk der Orgel von Johann Friedrich Wender 1703 in der Neuen Kirche Arnstadt, an der Johann Sebastian Bach bis 1707 amtierte. Eine Ausnahme bilden allerdings die Register Flauten 8' (offen aus Holz) und Cythara 8' (eine offene, hölzerne Flötenschwebung): Ihr Vorbild ist unverkennbar die Orgel der Klosterkirche Maihingen von Johann Martin Baumeister 1737. Einige Register des Hauptwerks der Arnstädter Wender-Orgel sind ausgelagert auf die Transmissionslade, nämlich Gemshorn 8' und die Quinte 5 1/3' (jetzt Nazard genannt); diese sind ergänzt um das Fagott 16', das Bach für das Hauptwerk der Orgel in Mühlhausen, Divi Blasii wünschte. Andererseits enthält die Transmissionslade auch Register, die das Positiv der Wender-Orgel in Arnstadt enthielt, nämlich Gedackt 8' und Sesquialtera 2f.; das Nachthorn 4' dieses Positivs wurde ersetzt durch eine Flaut travers 4'. Die Register der Transmissionslade sind unabhängig auch auf dem III. Manual nutzbar und können daher – wie das Positiv der Wender-Orgel – zum Vortrag von Solostimmen genutzt werden, die dann auf dem II. Manual begleitet werden.

⁴ siehe http://www.orgelbau-klais.com/klais/bilder/pdf/Wuerzburg_MHS_Disposition_und_Fakten.pdf (gesehen 10.11.2016)

⁵ es ist geplant, die Ophicléide nach der zweiten Bauphase als Clarinette im Solowerk zu verwenden; für die endgültige Ophicléide gibt es noch keine Festlegungen (schriftliche Mitteilung von Stefan Hilgendorf am 14.11.2016)

⁶ Dieses Teilwerk war bei der Einweihung der Orgel im Oktober 2012 noch nicht ausgeführt; ob es inzwischen realisiert wurde, ist mir unbekannt. Publiziert wurde jedoch stets die vollständige Disposition mit „Harmonics Division“.

⁷ siehe Blogbeitrag „Die neue Woehl-Orgel in Piteå – eine "Zukunftsortorgel"?“ unter der Adresse <http://www.walckerstiftung.de/Downloads/Blog/Acusticum-Orgel.pdf>

Das Echowerk (oder Schwellwerk) entspricht weitgehend dem Schwellwerk einer großdisponierten deutschen Orgel der Romantik beispielsweise von Eberhard Friedrich Walcker, ergänzt um die spätromantischen Register Harmonia aethera und Labial-Clarinette.

Das Pedal enthält die zu diesen drei Teilwerken notwendigen Bässe: Register zur Grundierung der Klangsynthesen im Hauptwerk, die Pedalregister der barocken Wender-Orgel Violon 16', Subbass 16', Posaune 16', Oktavbass 8' und Cornet 2', und Pedalregister zur Grundierung des romantischen Schwellwerks wie Salicet 16' und 8'.

In einem späteren zweiten Bauabschnitt werden auf dem IV. Manual im Solowerk weitere typische Schwellwerksregister der Spätromantik hinzukommen, und im Fernwerk einige Fernwerksregister dieser Zeit sowie eine „Dynamische Zunge“ – gemeint ist anscheinend ein Zungenregister des von Ernst Zacharias erfundenen Typs mit „gewendeter“ Durchschlagszunge.

Bei dieser Disposition handelt es sich ganz sicher nicht um eine „Universalorgel“: Beispielsweise wurde weder der französische Barockstil noch der französische „symphonische“ Stil nach dem Vorbild Aristide Cavaillé-Coll berücksichtigt, mit der Folge, daß französische Orgelmusik auf dieser Orgel nur sehr bedingt spielbar ist, ganz zu schweigen von spanischer oder italienischer Orgelmusik. Für Musik der deutschen Romantik finden sich im Echowerk passende Register – aber wo ist das zugehörige Hauptwerk mit seinem kräftigen Principalchor und einer reichen Palette an Flöten und Streichern? Man wird sich mit dem gekoppelten I. und II. Manual behelfen müssen, auch wenn dies nur bedingt stilgerecht möglich ist, schließlich sind die Register des II. Manuals an barocken Vorbildern orientiert, die sich sowohl klanglich als auch äußerlich deutlich unterscheiden von den gleichnamigen Registern des 19. Jahrhunderts mit Rollbärten, Streichbärten, gewölbten Aufschnitten, innenlabiierten Holzpfeifen sowie Expressionen oder Stimmschlitzern an der Pfeifenmündung.

Für Anhänger des Universalorgelstils oder des „französisch-symphonischen“ Stils ist diese Orgel also kaum geeignet. Und noch weniger eignet sie sich für die Anhänger der „historisch korrekten“ klanglichen Darstellung barocker Orgelmusik: Für diese Leute ergibt es überhaupt keinen Sinn, die Register mitteldeutscher Barockorgeln auf Kegelladen zu stellen und so zu bespielen, wie es auf süddeutschen mechanischen Kegelladenorgeln der Romantik möglich ist. Ebenso werden solche Spieler monieren, daß diese Register keine barocke ungleichschwebende Stimmung aufweisen.

Kurz: diese Orgel wird jene Leute nicht befriedigen, welche die Orgel als Werkzeug zur „korrekten“ klanglichen Umsetzung historischer Musik sehen. Sieht man die Orgel dagegen als ein Spielzeug, mit dem man spielend immer neue Klangwelten entdecken kann, dann wird man von der neuen Würzburger Hochschulorgel zweifellos begeistert sein, ermöglicht sie doch mit ihrem „Klangsynthese-Manual“ unzählige neuartige Farbmischungen, mit den übrigen Manualen die Bildung von Klängen aus recht gegensätzlichen Orgelklangwelten und mit ihrer Proportionaltraktur eine spürbare Beeinflussung der Tonbildung und des Klangeindrucks und damit eine Intensivierung des musikalischen Ausdrucks.

Weist dieses Instrument nun einen Weg „in die Zukunft der Orgel“, wie Christoph Bossert meint,⁸ oder ist sie nur eine Liebhaberei von Christoph Bossert, ein ausgefallenes Konzept eines Individualisten abseits der allgemeinen Entwicklung im heutigen Orgelbau? Das hängt insbesondere davon ab, ob die heute allgemein übliche Betrachtungsweise der Orgel als Werkzeug zur „historisch korrekten“ klanglichen Umsetzung historischer Musik noch lange Bestand haben wird oder nicht. Nach meinem Eindruck hat diese Betrachtungsweise ihren Höhepunkt längst überschritten und wird in naher Zukunft durch eine andere, neue Herangehensweise abgelöst werden. Freilich ist noch nicht klar, was diese neue Herangehensweise charakterisieren wird. Aber gerade in dieser Phase der Suche nach einer neuen Orientierung sind alternative Orgelkonzepte wie die Würzburger Orgel von großer Bedeutung: Sie realisieren neue Ideen, zeigen deren technische Um-

⁸ <http://www.bayerische-staatszeitung.de/staatszeitung/kultur/detailansicht-kultur/artikel/wenn-101-pfeifen-16-tonnen-wiegen.html> am 10.11.2016.

setzbarkeit und musikalischen Wert auf und bilden so die Basis für eine zukünftige Entwicklung von Orgelbau und Orgelästhetik. Nur im täglichen Gebrauch kann sich zeigen, ob beispielsweise die Kegellade mit digitaler Proportionaltraktur einen so großen musikalischen Mehrwert hat, daß dieser die Mehrkosten gegenüber der herkömmlichen mechanischen Schleiflade (die Würzburger Orgel hat mit 45 klingenden Registern und 3542 Pfeifen immerhin 2,2 Millionen Euro gekostet!) und die relative Kurzlebigkeit der digitalen und elektrischen Komponenten aufwiegt.⁹ Und nur im täglichen Gebrauch wird sich zeigen, ob der musikalische Mehrwert nur von Orgelvirtuosen oder auch von normalen Kirchenorganisten so genutzt werden kann, daß er von den Hörern tatsächlich wahrgenommen wird. Wenn letzteres der Fall sein sollte, dann wird die neue Konzertsaalorgel der Würzburger Musikhochschule zweifellos Nachahmung finden und auf diese Weise zukunftsweisend werden.

Publiziert auf: <http://www.walcker-stiftung.de/Blog.html>

⁹ Mit den akustischen und musikalischen Vor- und Nachteilen der Kegellade beschäftigt sich der Blogbeitrag „Renaissance der Kegellade?“ unter der Adresse http://www.walcker-stiftung.de/Downloads/Blog/Renaissance_der_Kegellade.pdf