

Hauptwerk

Kirchenorgel virtuell



Die „Königin der Instrumente“ verlangt nach beträchtlichen Ressourcen, will man sie digital repräsentieren – denn jedes Register einer Orgel ist quasi ein eigenständiges, mehrstimmiges Instrument. Schließlich werden die Töne nicht mittels Parameteränderungen, wie etwa bei einer Flöte, sondern über eine separate Pfeife für jeden Ton erzeugt. So hat schon eine mittlere Orgel mit etwa 20 Registern deutlich mehr als 1200 Pfeifen, die alle gleichzeitig angespielt werden können. Hier streichen herkömmliche Sampler die Segel: in der Regel können diese bis zu 16 Instrumente – und somit Register – abbilden, und auch die Polyphonie ist häufig auf wenige hundert Stimmen gleichzeitig begrenzt.

Mit der zunehmenden Leistung von PCs finden sich Emulationen von Instrumenten und komplette Sampler als austauschbare Softwarelösungen in den Rechnern wieder – die Pfeifenorgel als eigenständiges Element blieb aber in der Regel außen vor.



stung und den verfügbaren Speicherplatz begrenzt. Durch umfangreiche Gestaltungsmerkmale wie Schweller, Tremulant oder gar die Simulation unterschiedlicher Windladen hat die virtuelle Orgel alle Möglichkeiten ihrer physisch vorhandenen Schwester. Weitere Spielhilfen wie Koppeln, Setzer und

Ein spezialisiertes Konzept

Einen anderen Ansatz verfolgt daher Martin Dyde, ein englischer Softwareentwickler und Orgel-Kenner. Dieser hat mit „Hauptwerk“ einen Software-Sampler entwickelt, der speziell für die digitale Reproduktion von Pfeifenorgeln ausgelegt ist. Zum einem soll die Bedienung des Systems einer echten Orgel-Konsole so nah wie möglich kommen, zum anderen werden Anzahl der Register und Polyphonie nur durch die Prozessorlei-

stungen, die auch frei definiert werden können, runden das Bild der Orgel im PC ab.

Da das ganze System komplett über MIDI-Befehle steuerbar ist, kann ein mit entsprechender MIDI-Hardware ausgerüsteter Orgelspieltisch das Programm komplett bedienen – damit ist nach dem Laden der Orgel kein weiterer Mausklick mehr am PC nötig. Die Firma Hoffrichter aus Salzburg bietet solche Spieltische speziell für Hauptwerk in Modularbauweise an (<http://www.hoffrichter-kirchenorgel.de>).

Hersteller/Vertrieb	Martin Dyde	Ariaan Hoogendijk	"Milan Digital Audio, Brett Milan"
URL	http://www.hauptwerk.co.uk	http://www.geocities.com/ahoogend/index_uk.html	http://www.milandigitalaudio.com
Getestete virtuelle Orgel(n)	„Foster of Sheffield Organ 1907; St. Anne's, Moseley, Birmingham, UK (kostenlos)“	Marcussen & Son Organ 1965; St. Stefanuskerk, Moerdijk/NL (120 Euros)	Gottfried Silbermann Organ 1721; St. Georgenkirche, Rötha (365 Dollar); Casavant Organ 1975; Grace Lutheran Church, Champaign, Illinois/USA (175 Dollar)“
Weitere Produkte	Die Daten können auf Anfrage (Mail an Martin Dyde) von einem FTP-Server heruntergeladen werden.	Eine Schnitger-Orgel ist in Vorbereitung.	Gottfried Silbermann Organ 1722; St. Marienkirche, Rötha (220 Dollar); Buzard Organ 1986; University of Illinois/USA (85 Dollar); Willard Martin Harpsichord; University of Illinois/USA (45 Dollar)“
Bemerkung			Der Anbieter hat auch ein Cembalo im Programm

Manuale & Pedale

Aber nicht nur in der Ansteuerung, auch unter der Haube ist einiges Ungewohntes zu entdecken. Im Gegensatz zu reinen Samplern, die pro MIDI-Kanal ein Instrument ansprechen können, werden bei Hauptwerk Manuale und ein Pedal definiert, die jeweils über einen MIDI-Kanal angesteuert werden. Jedem Manual lassen sich nun beliebig viele Register zuordnen, die während des Spiels zu- und abgeschaltet werden können. Die Klänge der Register liegen im PCM-Format vor und stellen in der Regel pro spielbarem Ton bzw. Orgelpfeife eine WAV-Datei zur Verfügung. Da Hauptwerk nicht nur beim Anschlag einer Taste den Einschwingvorgang einer Pfeife, sondern auch beim Loslassen eines Tons den Ausklingvorgang der Pfeife abspielt, kann das Programm neben dem eigentlichen Pfeifenklang auch noch die Akustik des Raumes, in der sich die aufgenommene Orgel befindet, mit abbilden. Dies hat den enormen Vorteil, dass auch die Umgebung der Orgel mit einbezogen wird und sich eine externe, künstliche Hall-Beimischung häufig erübrigt.

Es lässt sich leicht ausrechnen, das für ein solches Verfahren in der Regel qualitativ hochwertige und auch hinreichend umfangreiche Aufnahmen vorhanden sein müssen. Da werden Samples rasch 5 - 6 Sekunden lang und leicht mehr als 1 MByte groß – und das pro Ton! Eine derart aufgebaute Orgel mit 20 Registern belegt so mühelos 1.5 GByte Hauptspeicher – schließlich müssen die Daten wegen der schnellen Abrufbarkeit alle im RAM vorliegen.

Passender PC

Eins ist somit klar – für eine solche virtuelle Orgel muss ein passend ausgestatteter PC vorhanden sein – ein schneller Prozessor und Speicher satt sind dabei die wichtigsten Punkte. Der Aufwand lohnt aber – denn beim

Spielen der virtuellen Orgel mischt Hauptwerk per additiver Synthese die einzelnen Samples zu einem Ganzen – so, wie es die Physik der realen Pfeifen vorgibt. Mit einer entsprechend hochqualitativen Soundkarte und der passenden Beschallungsanlage erhält man ein Ergebnis, wie man es von herkömmlichen Digitalorgeln eher nicht gewöhnt ist.

Neue Ziele

Eine neue Version von Hauptwerk steht übrigens schon vor der Tür – diese wird das ausgeklügelte Konzept des Orgeltüftlers noch weiter treiben. So ist z. B. eine komplette Windanlagen-Simulation integriert, die das Verhalten der Orgel bei unterschiedlichen Luftströmen umsetzt. Dies erzeugt einen wesentlich authentischeren Klang, da damit endlich gewisse Unregelmäßigkeiten in den Klang kommen, die durch die Statik der Samples verloren gegangen waren. Schließlich stellt bei einer Pfeifenorgel die Windanlage nie einen absolut konstanten Druck zur Verfügung, ebenso ergeben sich Schwankungen, je mehr Pfeifen gleichzeitig mit Wind versorgt werden. Daneben gibt es noch viel mehr Erweiterungen und Verbesserungen wie einen angepassten Tremulanten oder eine Crescendo-Walze – die Entwicklung bleibt spannend.

Sicherlich bedient ein solches Produkt einen Nischenmarkt, trotzdem haben sich in letzter Zeit einige Anbieter gefunden, die spezielle Orgelsample-Sets für Hauptwerk anbieten. Wir haben einmal die wichtigsten Anbieter zusammengetragen und einige ihrer Produkte getestet. Nebenbei: Die meisten Hersteller sind schon dabei, ihre Bibliotheken auf die Fähigkeiten der neuen Version von Hauptwerk anzupassen. Es ist

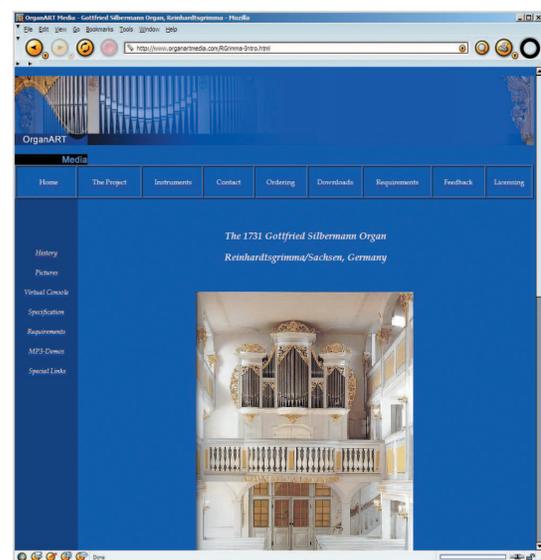
zu erwarten, dass mit dieser Version dann auch noch weitere Orgeln und andere Instrumente im Hauptwerk-Format erhältlich sein werden.

Martin Dyde

Natürlich bietet der Hersteller von Hauptwerk auch einige Orgeln an – diese können auf Anfrage (um hohem Traffic-Aufkommen zu begegnen) von einem FTP-Server heruntergeladen werden. Die dort vorliegende, virtuelle Version der 1907 erbauten Brindley and Foster Orgel zu St. Anne's (Moseley, Birmingham) mit ihren 30 Registern kann schon recht beeindruckend die Fähigkeiten von Hauptwerk vorführen. Ohne einen Breitbandanschluss werden Sie damit allerdings wenig Freude haben – es handelt sich hier um ca. 350 MBytes gepackter Daten.

Organ Art Media

Ein ganz spezielles Projekt verfolgt Prof. Helmut Maier. Der Reutlinger Informatik-Professor hat es sich zur Aufgabe gemacht, historische Pfeifenorgeln im europäischen

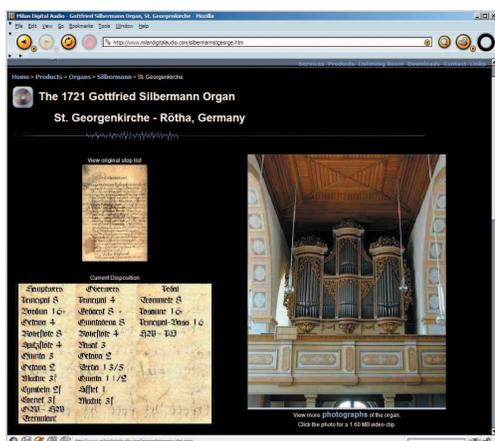


Christian Datzko	Organ Art Media, Prof. Helmut Maier	Post Audio Media, Michiel Post	Sonus Paradisi, Jiri Zurek
http://orgel.datzko.ch	http://www.organartmedia.com	http://www.postaudiomedia.com/	http://www.clavmon.cz/sonus/
Ott Orgel 2003, kleine Hausorgel (kostenlos)	Gottfried Silbermann Organ 1731; Reinhardtsgrmma/Sachsen (345 Euro)	Positif Pipe Organ The Post Positif Organ (45 Dollar)	"Abraham Starck z Lokte 1698/1699; Monastery church, Zlata Koruna/Tschechien (Mini-Set, kostenlos)"
Die erste frei erhältliche Orgel eines Drittanbieters für Hauptwerk.	Positif Organ 1654; Griebenow/Mecklenburg-Vorpommern (50 Euro); Carboni Principal Organ 1677; Santuario Nostra Signora della Caravina; Valsolda/Como, Italia (190 Euro); F. Xaver Engelfried Organ 1844; Goenningen/Baden-Wuerttemberg (245 Euro); Aristide Cavallé-Coll Organ 1877; Mainz/Paris (295 Euro)		Johann Ignaz Schmidt 1766; Peruc/Tschechien (127 Euro); Abraham Starck z Lokte 1698/1699, Monastery church, Zlata Koruna/Tschechien (236 Euro); Unknown 1587; Holy Trinity Church, Smecno/Tschechien (96 Euro)
	Projekt zur Konservierung/Erhaltung historischer Orgeln bzw. ihres Klangbildes		Zum Testen lag nur eine stark reduzierte Version der Orgel aus Zlata Koruna vor, die auch auf Anfrage kostenlos heruntergeladen werden kann.

Raum auf dem PC spielbar zu machen und ihren Klang zu konservieren. Es geht ihm hierbei um die möglichst exakte Abbildung der Orgel und ihrer Klangumgebung nebst der typischen Nebengeräusche wie beispielsweise dem Klappern der Tastatur – um eben das Erlebnis der Orgel den Organisten am PC so genau wie möglich zu ermitteln. Uns lag als Beispiel die gesampelte Variante der Gottfried Silbermann Orgel zu Reinhardtsgrümm von 1731 (20 Register) vor. Klar und deutlich, mit wunderbarem Raumanteil beim Ausklingen der Pfeifen, lässt sich auf diesem Instrument hervorragend barocke Literatur interpretieren. Allerdings ist die Qualität der Samples so gut, dass sich der echte Genuss erst mit entsprechend potenter Beschallung einstellt – ein 16-Fuss Posaunenbass verlangt nach mehr als ein paar Regallautsprechern. Daher ist es ein guter Kompromiss, die Orgeln von Organ Art Media über Kopfhörer zu spielen, was zumindest den Raumeindruck am Besten reproduziert. Prof. Maier bietet neben dieser Orgel noch vier weitere Exemplare an – vom kleinen Positiv des Frühbarock bis hin zur Cavallé-Coll der Spätromantik sind schon einige Stil-Epochen vertreten. Die Preise rangieren zwischen 50 und 345 Euro – das ist, bezogen auf dem Aufwand und das Ergebnis, extrem günstig, zumal der Anbieter einen Teil der Einnahmen wieder an die jeweiligen Kirchengemeinden zurückführt, um den Erhalt der historischen Instrumente zu unterstützen. Dass diese – mit einer gehörigen Portion Idealismus zusammengestellten – virtuellen Orgeln daher nur für den nichtkommerziellen und privaten Einsatz zugelassen sind, ist verständlich.

Milan Digital Audio

Die nächste Silbermann-Orgel, die uns virtuell vorlag, wird interessanterweise aus den USA vertrieben. Milan Digital Audio vertreibt Sample Libraries für verschiedene Formate, darunter auch Hauptwerk. Neben



diversen Orgeln hat der Anbieter sogar ein zweimanualiges Cembalo im Programm – da zeigt Hauptwerk sein universelles Konzept. Zum Testen lag uns die Gottfried Silbermann Orgel (1721, 23 Register) von St. Georg zu Rötha vor, sowie eine Orgel der kanadischen Brüder Casavant aus dem Jahr 1975 (15 Register), die in Champaign, Illinois aufgestellt ist. Die Preise reichen hier von 20 Dollar bis zu 365 Dollar. Die Silbermann-Orgel ist für Barock-Freunde eine echte Bereicherung, hier stimmt einfach alles, vom Klang bis zum Raumanteil. Bei der Casavant-Orgel, die sich auch für modernere Literatur eignet, sind die Samples ohne Tadel, allerdings sind die Bereiche, die für den Raumanteil des Nachhalls zuständig sind, etwas zu kurz gekommen, der Klang ist daher etwas trocken.

Christian Datzko

Eine erste, völlig freie Orgel eines Drittanbieters ist auch schon erhältlich: auf der Seite von Christian Datzko ist eine Hausorgel von Dieter Ott (2003) mit 5 Registern kostenlos erhältlich. Da die Aufnahme in einem relativ kleinen Raum vorgenommen wurde, ist für dieses Instrument eine künstliche Hall-Beimischung sinnvoll. Auch wenn diese Orgel sehr klein ist: der Klang ist hervorragend und somit ist dieses Angebot nicht nur für Anfänger reizvoll, die einmal in die Welt der virtuellen Orgeln hineinschnuppern möchten.



Ariaan Hoogendijk

Ein recht universelles Instrument, das sich für eine breite Palette von Orgelliteratur eignet, ist die online vertriebene Sample-Bibliothek der Marcussen Orgel (1967) in St. Stefanus, Moerdijk (NL). Diese erste dreimanualige Orgel hat 58 Register und ist für den moderaten Preis von 100 Euro zu haben. Auch hier ist der Hall-Anteil des Aufnahmeortes berücksichtigt worden, so

dass keine zusätzlichen Effekte notwendig sind.

Sonus Paradisi

Von Sonus Paradisi kommen einige virtuellen Orgeln aus Tschechien, leider war es uns nicht möglich, neben der frei erhältlichen Mini-Version der Zlata Koruna Orgel eine Testversion zu beziehen. Da das Mini-Set wenig aussagekräftig ist, ist keine Aussage zum Klang und dem Eindruck der Orgel möglich. Die Preise liegen moderat zwischen 24 und 236 Euro für unterschiedliche Ausbaustufen der drei angebotenen Orgeln. Auch hier wird ein Teil für die Erhaltung der Orgeln gespendet.



Post Musical Instruments

Dieser Anbieter ist bekannt für seine Sampling-Libraries und hat für Hauptwerk ein kleines, aber feines Positiv mit 3 Registern im Angebot. Naturgemäß findet man ein solches Instrument nicht in großen Kirchen, daher ist der Raumanteil der Samples sehr trocken. Das sehr aufwendig digitalisierte Instrument kostet 45 Dollar.

Fazit

Schon die heute erhältlichen virtuellen Orgeln lassen echte Begeisterung beim Autor aufkommen – diese Authentizität der einzelnen Produkte ist verblüffend. Wenn man dann sieht, welche Möglichkeiten mit der im Frühjahr/Sommer geplanten Auslieferung der neuen Version von Hauptwerk bereit gehalten werden, stehen uns in Verbindung mit den engagierten Sample-Lieferanten Bahn brechende Produkte ins Haus, die sicher in der digitalen Orgelwelt deutliche Spuren hinterlassen werden. Wir werden Sie auf dem Laufenden halten!

Manfred Müller-Späth ■