

# ANDREWS MIKING 101, TEIL 2 DIDO & AENEAS, BERLIN 2005



*Nach dem Bericht über meine Aufnahme von Giuseppe Verdis Oper "Othello" durch Regina Opera in Brooklyn-NY (PAM 03-2015) stelle ich dieses Mal die Berliner Produktion einer etwas kleiner dimensionierten Kammeroper vor: Henry Purcells Dido & Aeneas.*

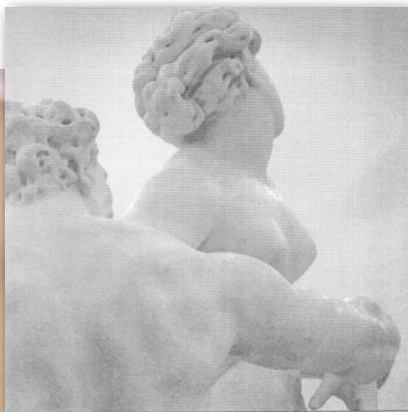
VON ANDREW LEVINE

**3** 0. Oktober 2005: TONIKUM, der exquisite Kammerchor der medizinischen Fakultät der Charité an der Humboldt-Universität Berlin gibt in der Gemäldegalerie im Kulturforum am Potsdamer Platz Henry Purcells Oper "Dido und Aeneas," umrahmt und eingebettet

in Madrigale von Claudio Monteverdi. Der Untertitel "Like a Masque" nimmt Bezug auf die höfische Masque, eine von Gesängen und Deklamationen unterbrochene Folge von Tänzen. Wie die meisten der TONIKUM-Events handelt es sich bei dem Abend um eine halbszenische Aufführung. Die übersichtliche Besetzung beinhaltet neben dem vor der Rückwand auf-

gestellten Chor ein Kammerorchester mit einigen Streichern links sowie eine Continuo-Gruppe, bestehend – von links nach rechts – aus Cembalo, Laute und Bass sowie zwei Vokal-Solisten, rechts vorne neben der Dirigentin Kerstin Behnke.

Ich will primär ein schönes Stereo-Panorama aufzeichnen, das ist auch der



# dido and aeneas

like a masque

keine eigene Mikrofonierung. Aber wie so oft machen mir (nicht tonmeisterlich motivierte) ästhetische Überlegungen einen Strich durch die Rechnung. Denn es soll nur maximal ein Stativ zu sehen sein. Also keine Stützen im Orchester...

## Stereo und Surround

Im Internet finde ich für meine Planung einige Fotos von dem Saal. Er ist sehr groß, mit vielen Säulen, einem Holzboden, einer circa sieben Meter hohen Kuppeldecke und einer durchgehenden hölzernen Bank entlang der Wände. Sieht so aus als ob die Akustik eher hallig als trocken sein wird. Das bei TONIKUM zu erwartende große Publikum wird sicher einiges an Reflektionen schlucken, aber trotzdem werde ich eher kein AB-Paar einsetzen. Dafür sitzt mir das Publikum zu nah am Orchester. Ich tendiere zu ORTF, das durch die beiden um  $\pm 55$  Grad von der Mittelachse nach außen abgewinkelten Kapseln mit Nierencharakteristik eher nach vorne als nach hinten empfindlich ist; selbst zu den Seiten hin (90 Grad von der "Blickrichtung") Nieren-Gemäß um -6 Dezibel vermindert. Da das Ensemble nicht allzu breit aufgestellt sein wird, werde ich zwar ein wenig, aber nicht allzu weit ins Publikum hineingehen müssen. Diesbezüglich rechne ich nicht mit allzu vielen Problemen durch Nebengeräusche. TONIKUM zieht immer wieder eine engagierte, konzentrierte Zuhörerschaft an.

Angesichts des schönen Programms und der tollen Location will ich, wie erwähnt, unbedingt die Option eines 5.1-Surround Mixes haben, das heißt ich brauche zwei Kanäle mit unkorreliertem Raumklang, also zwei Mikrofone, die ausreichend weit voneinander und vom Hauptmikrofon platziert sind, so dass jedes davon eine ganz eigene Mischung von reflektiertem Schall empfängt sowie einen dezidierten Center-Kanal.

Korrelation ist in Bezug auf das Hauptmikrofon unbedingt notwendig. Es sollen ja links und rechts sehr ähnliche Signale aufgezeichnet werden, die sich vor allem in Bezug auf den Moment des Eintreffens und die Intensität des Schallereignisses unterscheiden, damit die Stereo-Illusion funktioniert. Diese Art von Stereo "funktioniert" allerdings nur nach vorne, in

Blickrichtung hin. Nicht zu den Seiten und schon gar nicht nach hinten.

An Mikrofonen werde ich für das Hauptmikrofon zwei Elation mk201 mit Nierenkapseln einsetzen. Die klingen für meine Ohren schöner als die Røde NT5 (Test in Heft 9/2009). 2005 hatte ich noch nicht mein Oktava MK-102 Pärchen, zwei von Attila Czirjak (United Minorities) aus einer großen Anzahl von Kapseln selektierte und mit einer neuen Verstärkerplatine versehene Nieren (siehe Test in Heft 4/2007). An Auflösung/Transparenz, Rauscharmut und Ausgangspegel – in der Reihenfolge der Wichtigkeit für mich – sind diese Mikrofone meiner Meinung nach kaum zu überbieten. Für Ls und Rs, also den linken und rechten Surround-Kanal, plane ich zwei DPA 4060er in Kugelcharakteristik ein. Und für den Center-Kanal ein Earthworks QTC-1. Ebenfalls ein Mikrofon mit omnidirektionaler Charakteristik, das aufgrund seiner winzigen Kapsel extrem schnell auf Druckunterschiede reagiert, sehr unempfindlich gegenüber der Richtung ist, aus der der Schall eintrifft, und bei einem hohen Ausgangspegel (30mV/Pa im Vergleich zu 20mV/Pa bei dem DPA 4060) über weniger Eigenrauschen verfügt als andere Mikrofone, die miniaturisierte Kapseln verwenden (A-gewichtet 22 dB im Vergleich zu 23 - 26 dB bei dem DPA 4060). Heute läuft dieses Mikrofon übrigens unter der Typenbezeichnung QTC-30.

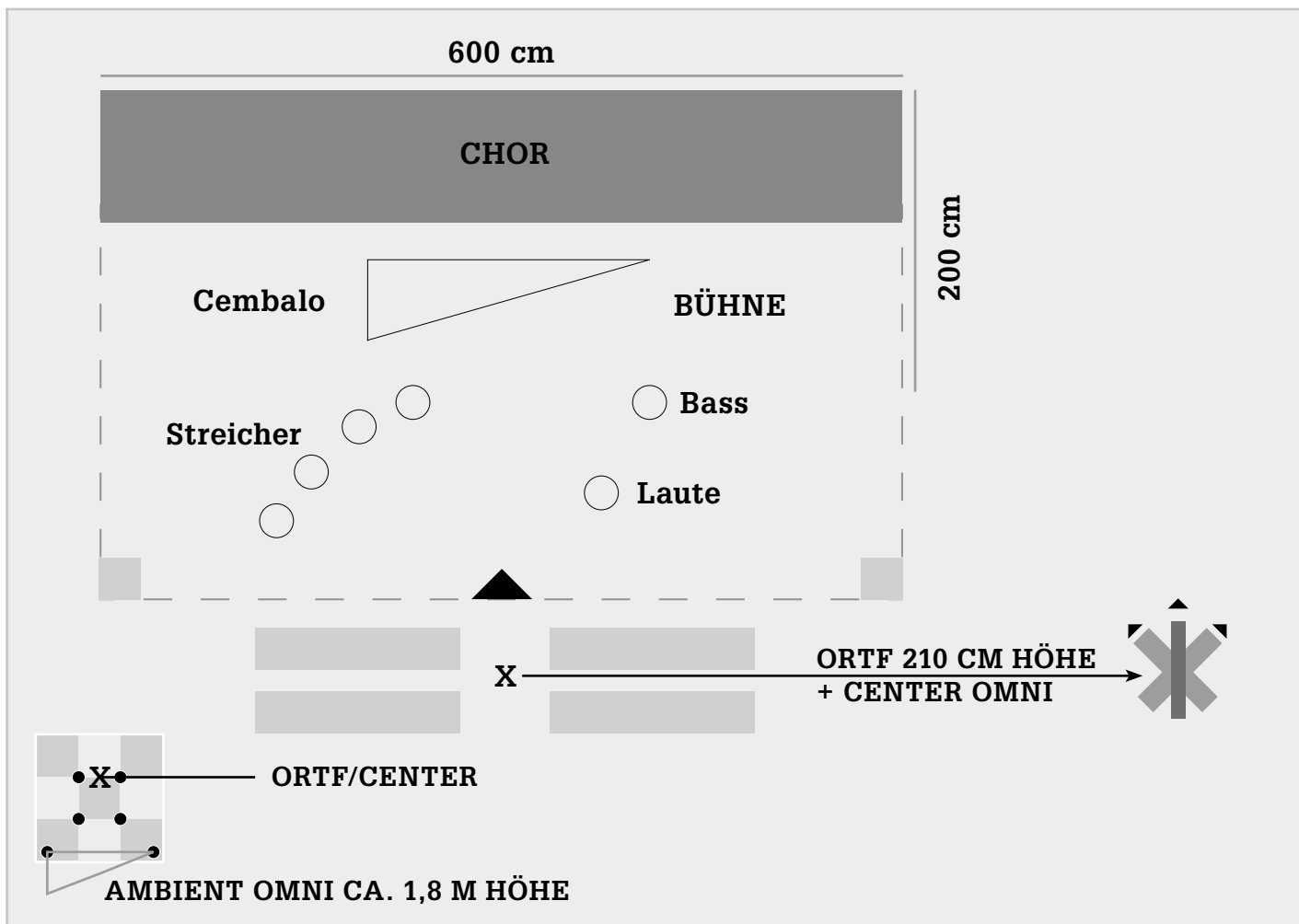
## Ideale vs. Praktische Mikrofonierung

Kurz zum Thema Eigenrauschen: Dieser Wert ist vor allem für entfernt aufgestellte Mikrofone von Bedeutung, wo der Schalldruck des Nutzsignals gering ist. Außerdem sollte diese Zahl nie isoliert betrachtet werden, sondern unbedingt in Kombination mit einer Analyse der Qualität des Rauschens. Jede Kombination von Mikrofonkapsel und Vorverstärker hat einen eigenen Klang und der kann mehr oder weniger angenehm oder aufdringlich sein.

Da ich nur ein Stativ zentral aufstellen werde, plane ich das QTC-1 über dem ORTF-Paar zu platzieren oder anders gesagt: ich montiere das QTC-1 oben auf das Stativ und nutze für das im Verhältnis kurze ORTF-Paar eine L-förmige K&M 240/5 Mikrofonhalterung, da das QTC-1 mit seinen 229 mm ziemlich lang ist. Die beiden DPA 4060er befestige ich mit Gaffer-Tape an dünnen, circa einen Meter langen Metall-

Wunsch des Ensembles, dann aber auch die Option eines 5.1-Surround-Mixes haben. Der Raum ist zu schön – und selten derart bespielt –, um das nicht zumindest für meine persönliche Genugtuung und mein Archiv anzulegen.

Spontan würde ich neben einem Stereo-Hauptmikrofon drei Stützmikrofone für die Continuo-Gruppe einplanen: Eines unter dem Cembalo, nach oben auf den Boden gerichtet, eines vor der Laute und eines vor dem Bass. Der Chor wird sich gut gegenüber den Streichern behaupten können und die vorne rechts stehenden Solisten brauchen in diesem Saal sicher



stangen, die ich wiederum an Standard K&M Stativen ohne Boom-Arm festklebe. Lediglich die Rändelscheibe muss temporär abgedreht werden, damit sich die dünne Stange bündig ankleben lässt. Steht sicher und ist optisch unauffällig. Zusammenfassend: eingesetzt werden drei Stative, eines für das Hauptmikrofon plus

Center-Kanal in der Mitte und zwei an der Seite für die Surround-Kanal-Mikrofone.

Für die Verkabelung in diesem Saal, wo viel Publikum anwesend sein wird, das sich während der integrierten Museumsführung auch in großen Mensentrauben herumbewegen wird, nehme ich mein

Multicore mit. Es ist ein relativ portables 30 Meter 8 x 4 System von Cordial. Die Stagebox hat dementsprechend acht Buchsen für XLR-M und vier für XLR-F Stecker. Meist nutze ich allerdings auch die vier Sends des Multicores als Mikrofonkanäle – ganz selten für Stereo-Monitoring und noch seltener als Talkback-Kanal – und



Für die beiden Ambience-/Surround-Kanäle kommen die Miniatur-Mikrofone DPA 4060 (hier das Set des ähnlichen DPA 4061 abgebildet) zum Einsatz.



Den Center-Kanal fängt das omnidirektionale Earthworks QTC-1 ein, das heute unter der Bezeichnung QTC-30 geführt wird.

habe deswegen immer einige Neutrik XLR-Adapter (M auf F) in der dezidierten Multicore-Tasche. So ist das Kabel schnell an meine aktuellen Bedürfnisse angepasst.

## Drei Stative, fünf Mikrofone

Zurück zu meiner Mikrofonierung. Die beiden DPA 4060er stehen hinten und links beziehungsweise rechts neben dem Publikum, mit circa 18 Meter etwa so weit voneinander entfernt wie jeweils vom Hauptmikrofon, so dass das Ganze einem gleichseitigen Dreieck ähnelt. 18 Meter entsprechen einer Laufzeit von etwa 61 Millisekunden, also weit außerhalb des Zeitfensters (10 bis 30 Millisekunden), in dem der Haas-Effekt greift.

### Zur Anbindung der Kanäle sehe ich drei Möglichkeiten:

1. Ich führe die dünnen 10-Meter-Strippen, auf dem Boden verlegt und sicher abgeklebt, zu einem Punkt genau zwischen den beiden "Outriggern", von wo aus ein Stereo-XLR Kabel nach vorne zur Stagebox des Multicore läuft. Diese Variante trägt zwar nicht dick auf, aber die stabilen dünnen Strippen sind zum einen minimal geschirmt, aber darüber hinaus unsymmetrisch konstruiert, das heißt anfälliger gegenüber HF-Einstreuungen als normale, drei-adrige Mikrofonkabel.

2. Die Box mit dem Stereo-Microdot-auf-XLR-Adapter hat eine stabile Metallklemme an der Seite, die sich zum Einklinken an einem Gürtel, aber auch zum Fixieren an der Stange des Mikrofonstatives – mit Gaffer-Tape natürlich – eignet. Von dort aus würde ich ein Stereo-XLR-Kabel verlegen. So läuft das Signal vom



Das mittlere Stativ trägt die zwei Elation m201 Mikrofone in ORTF-Anordnung. Darüber ist das Earthworks QTC-1 angebracht, das den Center-Kanal für die Surround-Abnahme aufnimmt.

Adapter bis zur Stagebox symmetrisch und geschirmt.

3. Ich kombiniere zwei der Strippen – das geht dank des Microdot-Anschlusses, der wie ein BNC-Schraubanschluss in Miniatur aussieht und es zulässt, dass mittels eines Zwischenstücks mehrere Strippen verbunden werden – bis zu einem der Lavaliers, führe (und verklebe) es bis zu seinem Pendant auf der anderen Seite, wo der Stereo-Microdot-auf-XLR-Adapter liegt, und dann direkt in mein Audio-Interface. Hat natürlich den Nachteil der HF-Anfälligkeit, der auch

Version 1 eigen ist, aber nur bezogen auf einen der Kanäle.

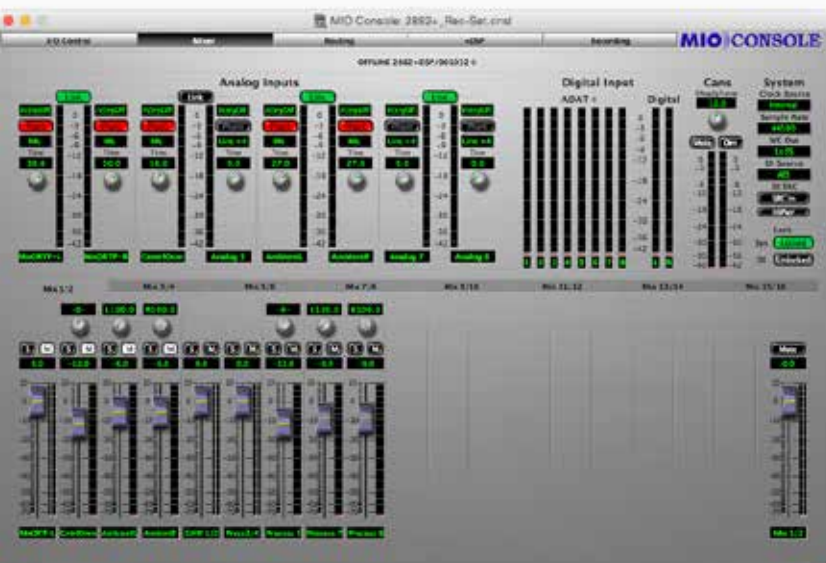
Aber die Ambient-Kanäle kommen erst an die Reihe, wenn ich mich um das Hauptmikrofon und den Center gekümmert habe. Und auch wenn ich in aller Regel dieses Stativ ganz zu Anfang platziere, direkt danach, bevor ich Kabel ziehe, wird ein Plätzchen mit einem Schuko-Stecker gesucht, wo ich meinen dreifach-Adapter anschliesse, dann das Audio-Interface speise – große Zufriedenheit bei der "Light-show" zum Systemstart – und dann



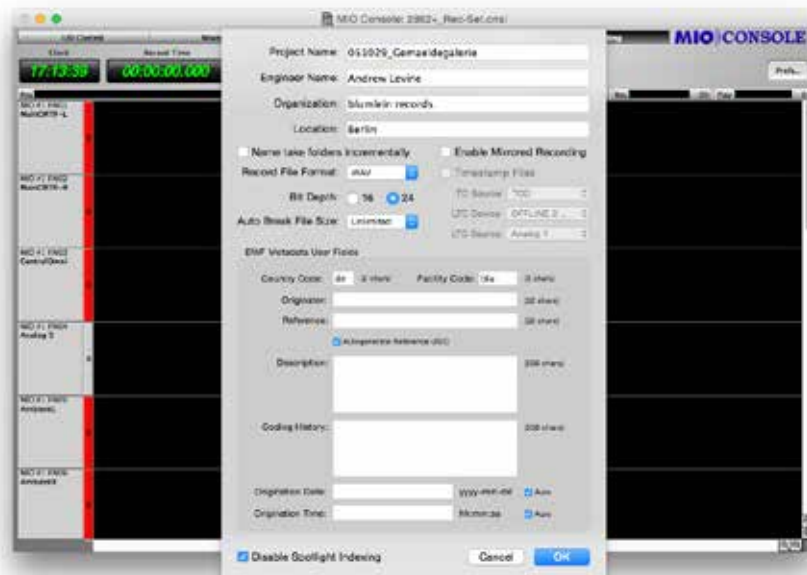
Unverzichtbar und ein wertvoller Helfer: Das CYB 8x4 Multicore von Cordial, das aus acht Ein- und vier Ausgängen besteht.



Damit nichts schief geht, nimmt Andrew Levine die Performance parallel auf einem M-Audio Microtrack 24/96 auf.



Das Setup und Routing in der MIO Console genannten Steuer-Software der Metric Halo-Interfaces.



Vorteil Metric Halo: Die MIO-Software enthält auch einen einfachen Audio-Recorder, auf dem sich unabhängig von DAWs aufzeichnen lässt.

den Laptop über den Firewire-Hub mit der 2882 verbinde.

### Wohlüberlegte Verkabelung

Der Rechner wird aus dem Schlafzustand geweckt und ich prüfe, dass das FW-Connect des Audio-Interfaces aufleuchtet. Dann wird das Console-Setup, mit den benannten (MainORTF-L, MainORTF-R, CentralOmni, AmbientL & AmbientR) und gebrauchsfertig konfigurierten Kanälen samt DSP-Processing und Routing geöffnet, das ich auf dem Hinweg im Zug angelegt habe, und jetzt geht es an die Verkabelung zuerst des Hauptmikrofons.

Einer der schönen Aspekte der Metric Halo 2882 (+ DSP) und der ULN-2 ist es, dass sie über den Firewire-Port der meisten Apple Laptops mit Strom versorgt werden können. Bus-powered birgt natürlich immer auch ein gewisses Risiko. Da wird eine nicht unerhebliche Spannung transportiert, und darum ist es empfehlenswert einen Firewire-Hub zwischen dem Laptop und anderen FW-Geräten einzuschleifen. Wird ein FW-Port durch eine Überspannung beschädigt, muss das Mainboard getauscht werden und das ist teuer. Außerdem verfügen neuere Mac-Laptops nicht mehr über zwei Ports wie früher. Ganz neue Modelle verfügen mittlerweile sogar nur noch über einen Thunderbolt-Connector.

Achtung: bei kritischen Aufnahmen ist natürlich ein Reserve-Hub Pflicht – genau genommen auch ein zweites Netzteil,... aber wenn man erst einmal in diese Richtung denkt, ist es schwer bis unmöglich, die Menge an mitzubringendem Equipment sinnvoll zu reduzieren. Ich bin immer sehr gut gefahren mit meinen Interfaces und deren Kontrollsoftware, der "MIO Console", die neben dem Hardware-Setup (I/O Control), Mixer, der Routing- sowie DSP-Matrix auch über ein integriertes Recording-Panel verfügt (siehe auch Tests in Heft 5/2008 und 9/2009). Übrigens ist seit etwa 2012 mit Einführung des Metric Halo 2D-Mixers die Anzahl der Panels deutlich reduziert und die Handhabung vereinfacht worden.

### Ein Havarie-System muss sein

Was ich bei jedem Job dabei habe, ist ein zweites externes Netzteil für mein Interface sowie einen eigenständigen, batteriegetriebenen Stereo-Recorder, in der Regel einen M-Audio Microtrack 24/96, der von meinem Audio Interface aus entweder digital über coaxiales S/PDIF oder analog über Line-Signale mit meinem Live-Mix versorgt wird. Diese Kombination ist ein Rettungsanker für den Notfall, weil die Metric Halo Interfaces auch ohne angeschlossenen Computer laufen können, vorausgesetzt die Speisung wird nicht unterbrochen, und der Backup-Recorder im Fall einer Computer-Panne zu

mindest eine Stereo-Fassung des Konzertes zu bewahren hilft. Dieser Fall ist übrigens in 14 Jahren nur einmal aufgetreten, als die Synchronisation zwischen zwei Interfaces wegen eines Reboots nicht korrekt eingestellt war. Mein Stereo-Backup hat mir dabei den Anfang des Konzertes gerettet.

Zurück zur Gemädegalerie: Das Interface läuft, die Console ist "live", dass heißt aktiv mit dem angeschlossenen Interface verbunden und kommunizierend und das Hauptmikrofon sowie der Center klingen gut. Die Mikrofone für den Raumklang führe ich entsprechend der Variante 3 zu meiner Abhörposition, links hinter dem Publikum. Die Elektrik ist auf einem aktuellen Stand und ich erwarte keine Probleme mit HF-Einstreuung. Da ist es eher von Vorteil die Anzahl potentieller Stolperfallen im Publikumsbereich zu minimieren. Verlegt, gestöpselt, geprüft. Auch diese Quellen klingen gut. Jetzt muss ich nur noch auf das Einsingen von TONIKUM und das Stimmen des Orchesters warten, um die Pegel optimal einzustellen und dann gibt es sogar noch einen kurzen Soundcheck. So kann man mich glücklich machen.

**LINKS:**  
<http://tonikum.rathje-und-schulz.com/dido/>  
[http://tonikum.rathje-und-schulz.com/wp-content/uploads/11\\_Dido\\_Konzept.pdf](http://tonikum.rathje-und-schulz.com/wp-content/uploads/11_Dido_Konzept.pdf)