

## Lawo AoIP Infrastruktur für Toningenieur-Studium



Die Universität für Musik und Darstellende Kunst in Wien (mdw), deren Geschichte bis ins Jahr 1817 zurückreicht, gilt als eine der größten Musikuniversitäten weltweit. Mit mehr als neun Standorten ist die mdw innerhalb Wiens örtlich verteilt. Neben Studiengängen für Musik mit verschiedenen Instrumenten, Dirigat, Musikpädagogik und Darstellende Künste wird auch ein Studium für Tonmeister angeboten.

Gemeinsam mit dem Hersteller installierte ein Projektteam der Universität in der „Tonregie 1“ der mdw ein Lawo mc<sup>2</sup>56 MkIII Audioproduktionspult, an dem nun Studierende geschult werden. Darüber hinaus wird das System auch für Produktionen genutzt. Die neue AoIP-Ausstattung umfasst neben dem mc<sup>2</sup>56 mit A\_UHD Core noch einen Lawo Power Core sowie eine A\_stage64 als Stagebox zur Campus-weiten Integration von Audiosignalen. Die neue Infrastruktur der mdw nutzt ein RAVENNA-Netz, in dem digitale Formate wie MADI und AES/EBU genutzt werden können. DANTE-Geräte im mdw-Netzwerk sind über eine Erweiterungskarte des Lawo Power Core eingebunden. Die Installation ermöglicht Produktionen einer großen Vielfalt an Genres, unterstützt durch die Einbindung eines WAVES-Servers.

„Aus unseren Anforderungen für hochwertige interne Produktionen und unsere tonmeisterliche Ausbildung erschließt sich, weshalb wir uns für das Lawo mc<sup>2</sup>56 entschieden haben“, erklärt Pit Kaufmann von der mdw, verantwortlich für die

Umsetzung dieses Projekts. „Einer unserer Schwerpunkte liegt auf dem Tonmeister-Studiengang. Bis zum Abschluss des auf sechs Jahre angelegten Bachelor/Master Studiums kommen die Absolventen mit marktüblicher Technik und unterschiedlichen Systemen in Berührung und sollen verschiedene Szenarien kennenlernen. Lawo-Pulte warten mit einem sehr offenen Konzept auf, was es erlaubt, verschiedene Anwendungen und Workflows den Anforderungen entsprechend festzulegen, zu unterrichten und Produktionen durchzuführen. Über Presets lassen sich realitätsnah Ensemble- und Orchesterproduktionen bis hin zu Theater- und Operninszenierungen mit all ihren Facetten übertragen und aufzeichnen. Damit bieten wir den Studierenden die Möglichkeit Ergebnisse auf qualitativ höchstem Niveau zu erreichen. Durch die übersichtlich aufgebaute Oberfläche und Konfigurationen können auch unerfahrene Anwender mit dem Pult schnell und ohne tiefergehende Erklärungen bereits erste Produktionen durchführen.“

Kaufmann verweist auf einen weiteren Vorteil: „Bei der mc<sup>2</sup>56-Konsole besteht die Möglichkeit, das Mischpult zu splitten, so dass zwei Leute unabhängig voneinander daran arbeiten können. So kann jetzt beispielsweise bei einer Opernproduktion eine Person das Orchester und eine andere die Solisten mischen. Zukünftig möchten wir über das Lawo-Pult die Produktion und das Streaming von Multikanalformaten ausbauen“, so Kaufmann.

Das Studio der „Tonregie1“ ist eines der größten der Universität und steht neben zahlreichen anderen, die sich im neuen „Future Art Lab“ der mdw befinden, für die Ausbildung im Tonmeisterstudium zur Verfügung. „Hier findet viel Unterricht mit unterschiedlicher Ausrichtung statt, sowohl Gruppen- als auch Einzelunterricht“, erklärt Kaufmann. „Im Gruppenunterricht werden allerdings eher Themengebiete wie beispielsweise Studioproduktionen und Aufnahmeleitung behandelt werden, wobei auch bei letzterer ein Tonmeister für die Musikmischung live am Pult sitzt. In den Lehrveranstaltungen ‚Studiopraxis‘ können Studierende nun ebenfalls am Lawo-Pult unterrichtet werden. Dabei geht es nicht nur um die Bedienung und die Funktionalität, sondern auch um technische Details und der Demonstration verschiedener Mischungsansätze.“

„Die „Tonregie 1“ wird auch für die anderen Bereiche des Studienangebots der mdw genutzt, so z. B. für ganz reguläre Studioproduktionen, die bei Master- oder Diplomstudium verpflichtend sind und die komplett bei uns im Hause durchgeführt werden.“ Eine weitere Besonderheit: In Kooperation mit anderen Universitäten wird bidirektionaler Remote-Unterricht und gemeinsames Remote-Musizieren angeboten. Die sehr latenzarme Übertragung ermöglicht es, ein Zusammenspiel von Instrumentalisten an verschiedenen Standorten über das Lawo-Pult abzumischen. Auch von anderen Orten übertragene Einzelspuren werden über dieses Pult aufbereitet, damit Musikstudierende live remote mitspielen oder unterrichtet werden können.

„Kreative und färbende Effekte lassen sich über den WAVES-Server integrieren und als Snapshots automatisiert abspeichern – mit allen Einstellungen. Nun können wir

mit geringer Latenz auch das Pop- und Rock-Genre sowie Jazz sehr gut abbilden, weil wir Zugriff auf diese ganzen Effekte haben, die über den DSP des Lawo-Pultes hinaus gehen.“ Kaufmann verweist noch auf eine weitere Anwendung: Mehrkamera-Live-Produktionen. „Wir haben eine Mediathek, wo wir so um die 10 größere Live-Streams je Semester streamen und später „on-demand“ anbieten. Der live übertragene Mix sowie die Postproduktion wird in der „Tonregie 1“ der mdw angefertigt.“

“Bei Lawo lief praktisch alles – Projektmanagement und Betreuung der Installation, die wir selbst durchführten – remote“, äußert sich Kaufmann zum Projektverlauf. „Wir mussten nur zwei 19-Zoll-Geräte einschrauben, das Pult aufbauen und ans Netz anbinden – fertig! Nach Absprache der gewünschten Konfiguration und der spezifischen Anpassungen wurde das System auch remote konfiguriert“, berichtet Kaufmann. „Falls jemand Unterstützung bei der Bedienung des Lawo-Pults benötigt oder ein Problem zu lösen ist, können wir über Lawo HOME das Netzwerk nutzen, um von überall im Campus und auch von außerhalb auf den Studiocomputer und das Lawo-Pult zugreifen und über die Visualisierungssoftware Support leisten.“

Erste Erfahrungen mit großen Produktionen konnte die Ton-Crew der mdw unlängst bei einer Opernaufführung am Wiener Schlosstheater sammeln, wo zwar eine Bildregie, jedoch keine Tonregie vor Ort verfügbar war. „Also haben wir dort eine Lawo A\_stage64 aufgestellt, von wo die eingesammelten Signale über fünf Kilometer Luftlinie auf den mdw-Campus übertragen wurden. Dort saßen am Lawo mc<sup>2</sup>56 der Mischer und der Aufnahmeleiter. Der fertig produzierte Mix wurde dann wieder zurück ins Schlosstheater geschickt, und, kombiniert mit dem Bild, als Livestream ausgestrahlt. So eine Produktion gelingt nur mit Audio-over-IP. Während diese Produktion noch in Stereo durchgeführt wurde, soll in Zukunft binaural oder 3D-Audio produziert werden, was besonders für das Streaming spannend ist. Ich freue mich auf unsere AoIP-Zukunft mit dem Lawo“, erklärt Kaufmann abschließend.

[www.lawo.com](http://www.lawo.com)