

BOSE

PROFESSIONAL

東京理科大学

Tokyo University of Science

CASE STUDY - BILDUNGSEINRICHTUNGEN
MOT - NATURWISSENSCHAFTLICHE UNIVERSITÄT TOKIO



EINE STÄRKUNG DES MITEINANDERS IM ZEITALTER DER TECHNOLOGISCHEN INNOVATION

Die Naturwissenschaftliche Universität Tokio im Stadtteil Kagurazaka ist eine der führenden naturwissenschaftlichen und technischen Universitäten Japans. Das Department of Management of Technology (MOT) gehört zum Graduiertenprogramm innerhalb der Graduate School of Management. Im engen Austausch mit seinen Studierenden bildet das MOT die nächste Generation hochqualifizierter Experten aus, die Naturwissenschaft, Technologien und Grundsätze des Managements im Angesicht einer sich stetig wandelnden Gesellschaft und Geschäftswelt miteinander in Einklang bringen.

Da die Naturwissenschaftliche Universität Tokio großen Wert auf Vielfalt legt, zieht das MOT Studierende mit verschiedensten Hintergründen und unterschiedlichen Erfahrungsleveln an. Viele arbeiten bei führenden japanischen Unternehmen, während andere bereits im Ruhestand sind und das Studium nutzen möchten, um ihre Kenntnisse zu vertiefen und gleichzeitig ihre eigenen beruflichen Erfahrungen weiterzugeben.

Die Vorlesungen finden hauptsächlich abends und an den Wochenenden statt, sodass auch Studierende von außerhalb problemlos an den Lehrveranstaltungen teilnehmen können. Auf diese Weise hat sich das MOT zu einem Treffpunkt etabliert, an dem die Studierenden von den Kenntnissen angesehener Professoren profitieren und sich in einem regen Austausch weiterentwickeln können.

Ergänzend zum Lehrangebot entsteht durch das intellektuelle Umfeld sowie das Aufeinandertreffen verschiedener Wertvorstellungen eine einzigartige Lernatmosphäre, die einmal mehr verdeutlicht, wie wichtig eine klar verständliche Kommunikation sowohl für das MOT als auch für die Studierenden ist.

EIN HYBRIDER ANSATZ, DER VERBUNDENHEIT UND ENTHUSIASMUS FÖRDERT

Als der Präsenzunterricht infolge der Coronapandemie stark eingeschränkt wurde, suchte das MOT nach Möglichkeiten, die Studierenden und Lehrkräfte virtuell miteinander in Verbindung zu bringen. Schnell erwies sich Zoom als Mittel der Wahl, um Lehrveranstaltungen online abzuhalten – der Beginn des hybriden Unterrichtskonzepts am MOT.

Zum Start des Wintersemesters wurde eine flexible Lernumgebung eingeführt, um Präsenz- und Online-Unterricht gleichzeitig abzuhalten.

Professor Hideki Wakabayashi, Leiter des MOT, erinnert sich: „Anfangs nutzten wir Kameras in Verbindung mit den Laptop-Mikrofonen für den Unterricht, aber die Klangqualität für die zugeschalteten Teilnehmer ließ zu wünschen übrig. Wir probierten es dann mit mehreren Tischmikrofonen, in der Hoffnung, der Klang würde dadurch besser werden. Uns wurde jedoch schnell klar, dass wir eine Lösung benötigten, die für einen klaren, gut verständlichen Klang sorgt und gleichzeitig die Bewegungen der Lehrkräfte und die Whiteboards erfasst.“



Eine der größten Herausforderungen des hybriden Unterrichtskonzepts bestand darin, den Online-Teilnehmern die Begeisterung und die Energie der vor Ort anwesenden Studierenden zu vermitteln. Die Universität benötigte also eine audiovisuelle Lösung, die den regen Austausch erfasst und digital überträgt, während auch die online zugeschalteten Studierenden einbezogen und zum Lernen motiviert werden.

EINE AUDIOVISUELLE LÖSUNG, DIE MODERNSTE TECHNOLOGIEN VEREINT

Als Bose Professional Partner und einem der führenden Technologieanbieter Japans gelang es Sony Marketing Inc., die passende Lösung für die Anforderungen des MOT zu entwerfen. Sony installierte seine neueste Kamera auf KI-Basis, die dem Dozenten automatisch folgt und die Whiteboards in hoher Videoqualität überträgt. Deckenmikrofone von Sony sorgen für die nötige Qualität bei der Audioübertragung, damit das Gesagte nicht nur für die Studierenden vor Ort, sondern auch für die Teilnehmer zu Hause an den Computern gut zu verstehen ist – angesichts der Pandemie zudem eine wesentlich hygienischere Lösung als Handmikrofone.

In Kombination mit den Panaray MSA12X Steerable Array Lautsprechern von Bose Professional, die für eine bessere Sprachverständlichkeit zum Einsatz kommen, sorgt diese Lösung für eine natürlich klingende Verstärkung bei minimaler Rückkopplung im gesamten fächerförmig aufgebauten Hörsaal. Im Mittelpunkt des Systems steht ein ControlSpace EX-1280C Audiokonferenzprozessor, der den Ton über einen angeschlossenen PC klar und deutlich an die online teilnehmenden Studierenden übermittelt und so das Gefühl eines gemeinsamen Unterrichtsraumes erzeugt. Die Zusammenarbeit zwischen Bose Professional und Sony in puncto Hardware sowie die akustische Feinabstimmung des Raumes durch Techniker beider Unternehmen übertrafen die Erwartungen des MOT und machten den hybriden Hörsaal zu einem vollen Erfolg.

In einem kleineren Seminarraum, der vor allem für Gruppendiskussionen genutzt wird, sowie einem mittelgroßen Unterrichtsraum, in dem die Studierenden alles über Aktienkursbewegungen lernen, wurde darüber hinaus das Videobar VB1 All-in-One-USB-Konferenzsystem installiert. Diese intuitive Lösung bietet nicht nur hochwertigen Bose Professional Klang, sondern auch eine Übertragung in Ultra-HD für eine optimale Online-Kommunikation.

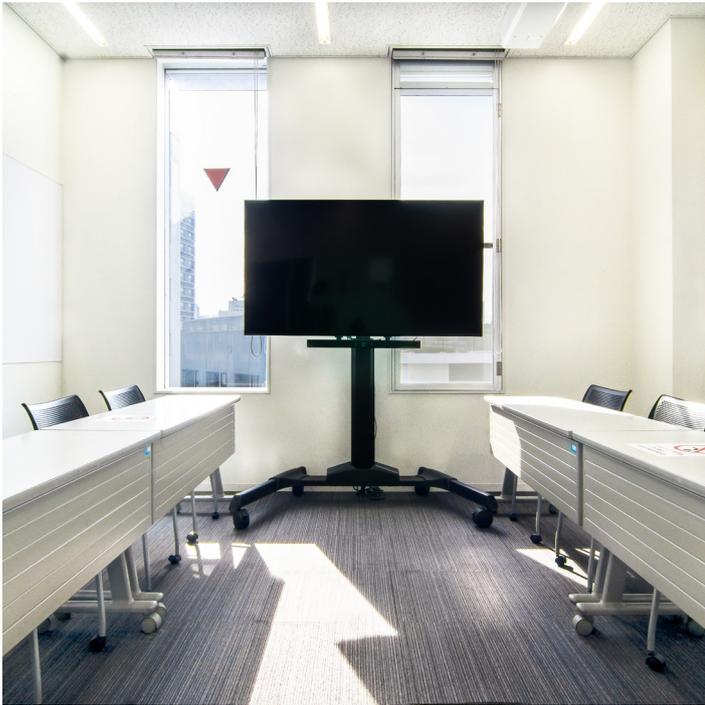
„Die Zoom-Teilnehmer können die Dynamik im Hörsaal nun unmittelbar miterleben“, so Wakabayashi. „Unser Wunsch nach einer transparenten Technologie hat die Grenze zwischen Online- und Präsenzunterricht verschwinden lassen und ein echtes Gemeinschaftsgefühl geschaffen.“

DIE IDEALE LERNUMGEBUNG FÜR DIE NÄCHSTE GENERATION WIRD ZUR REALITÄT

Das MOT verfügt nun über eine hochwertige AV-Lösung auf dem neuesten Stand der Technik mit 4K-Ultra-HD-Kamera, Mikrofon und Lautsprecher für ein nahtloses, flexibles Lernerlebnis. Dank des neuen Systems können die Professoren jetzt hochwertige Vorlesungen mit Gastrednern vor einem größeren Publikum abhalten, da die Anzahl der Teilnehmer nicht mehr nur auf die verfügbaren Plätze im Hörsaal begrenzt ist.

„Die Energie im Hörsaal überträgt sich jetzt auch auf die zugeschalteten Teilnehmer. Unser wichtigstes Ziel war es, die Grenze zwischen Online- und Präsenzunterricht verschwinden zu lassen und ein Gemeinschaftsgefühl zu erzeugen. Das haben wir geschafft.“

– Professor Hideki Wakabayashi
Leiter des MOT



Obwohl hybrides Lernen mit gewissen Herausforderungen einhergeht, hat das MOT die Voraussetzungen optimal genutzt und profitiert nun von einer zukunftsorientierten Lösung, die mit langfristigen Vorteilen verbunden ist. Da man jetzt in der Lage ist, sowohl Präsenzunterricht als auch E-Learning dauerhaft anzubieten, ergibt sich daraus nicht zuletzt die Chance auf mehr Inklusion und Vielfalt, indem das Kursangebot auch berufstätigen und internationalen Studierenden offensteht. Dank der virtuellen Möglichkeiten können Professoren ihre Vorlesungen und die geführten Diskussionen zudem aufzeichnen und so ein Archiv für On-Demand-Learning erstellen.

Wakabayashi sieht in der von Sony und Bose Professional entwickelten hybriden Lösung großes Potenzial. „Es ist ein enormer Vorteil, Video und Audio in einer Lösung zu haben und individuelle Optionen für jeden Lernbereich anbieten zu können“, so Wakabayashi. „Ich hoffe, dass die am MOT gewonnenen Erkenntnisse auch anderswo genutzt werden können. Für die Studierenden des MOT geht es beim Lernen nicht nur um den intellektuellen Aspekt. Es soll auch Spaß machen. Dank fortschrittlicher Technologien ist es jetzt möglich, die gesamte Vorlesung online mit mehr Kontext zu übertragen.“

„Außerdem bin ich überzeugt: Je mehr unser Leben online stattfindet, desto mehr werden wir zu schätzen wissen, wie wertvoll Erfahrungen und Begegnungen in der echten Welt sind“, so Wakabayashi weiter.

Die ideale Lernumgebung für die nächste Generation besteht aus modernsten, intuitiv bedienbaren Video- und Audiotechnologien, die die Begeisterung und den Enthusiasmus im Hörsaal sowohl vor Ort als auch online vermitteln. Das MOT hat einen bedeutenden Schritt auf dem Weg in diese neue Zukunft gemacht. ■

SYSTEMKOMPONENTEN

Videobar VB1 All-in-One-USB-Konferenzsystem

ControlSpace EX-1280C Audiokonferenzprozessor

Panaray MSA12X Steerable Array Lautsprecher

PARTNER: **SONY MARKETING, INC.**



PANARAY **MSA12X**

Der Bose Professional Panaray MSA12X ist ein Lautsprecher mit digitalem Beamsteering, der mit seiner ansprechenden Optik zur Raumästhetik beiträgt und eine ausgezeichnete Sprachverständlichkeit und Klangwiedergabe bietet. Dank der Articulated Array Technologie ist eine raumfüllende, horizontale Abstrahlung von 160° möglich. Das modulare Design des MSA12X erlaubt eine Kombination von bis zu drei Modulen zu einem vertikalen Array. Für die Verbindung mit anderen Dante-fähigen Produkten über ethernetbasierte Netzwerke verfügt der MSA12X standardmäßig über einen digitalen Dante Audio-Netzwerkanschluss.



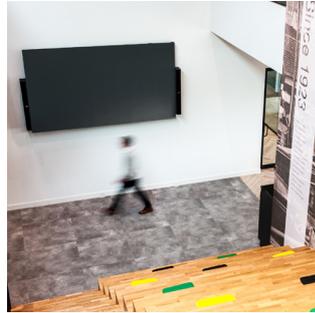
VIDEOBAR **VB1**

Die Videobar VB1 ist ein All-in-One-USB-Konferenzsystem, das hervorragende Audio- und Videoübertragungen für kleine und mittelgroße Meetingräume ermöglicht. Mit sechs automatischen Beamsteering-Mikrofonen, einer 4K-Ultra-HD-Kamera sowie der gewohnt erstklassigen Klangqualität von Bose Professional sorgt die Videobar VB1 für eine noch produktivere Zusammenarbeit.



CONTROLSPACE **EX-1280C**

Als flexible DSP-Plattform für skalierbare Systeme verfügen die ControlSpace EX Konferenzprozessoren über alle Funktionen zum Einsatz in Räumen unterschiedlicher Größe und die Flexibilität, um zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden. Durch das All-in-One-Design mit offener Architektur sind sie als Audiokonferenzprozessor für eine Vielzahl von Audiokonferenzanwendungen geeignet. Der EX-1280C Prozessor verfügt über zwölf Mic/Line-Analogeingänge, acht Analogausgänge, acht digitale AmLink-Ausgänge, zwölf routing-fähige Acoustic Echo-Cancellation (AEC)-Kanäle und 64 x 64 Dante®-Kanäle für digitale Audiokonnektivität. Die ControlSpace Designer Software vereinfacht und beschleunigt den Einrichtungsprozess durch eine Drag-und-Drop-Programmierung.



Die herausragende Klangqualität von Bose Professional ist in Veranstaltungsräumen, Theatern, Gebetsstätten, Stadien, Restaurants, Schulen, Einzelhandelsgeschäften, Hotels und Gastgewerbeeinrichtungen auf der ganzen Welt zu finden.

Wir wissen, dass unsere Kunden uns auf einzigartige Weise vertrauen. Für sie ist es nicht nur ein Verstärker oder ein Lautsprecher – es ist ihr Geschäft, ihr Ruf, ihre Lebensgrundlage. Wenn Sie also ein Produkt von Bose Professional kaufen, steht Ihnen das gesamte Bose Professional Team zur Seite. Für uns ist jeder Kauf der Beginn einer neuen Partnerschaft.



BOSEPROFESSIONAL.COM