

An aerial night view of a city, likely Dubai, with a glowing network overlay of white lines and dots connecting various points across the urban landscape. The city lights are visible, and the network lines form a complex web over the buildings and roads.

Das Shure Stem Ecosystem im Test

Über den Frost & Sullivan "Analyst Gauntlet"-Test

Der „Analyst Gauntlet“ von Frost & Sullivan ist ein strukturierter Ansatz, bei dem teilnehmende Hersteller und Dienstleister Branchenanalysten ihre Kollaborationslösungen demonstrieren. Die Analysten nutzen die Lösung über einen bestimmten Zeitraum hinweg und geben anschließend Feedback basierend auf der Nutzungserfahrung aus Sicht von Anwender:innen und Systemadministrator:innen.

Kundenperspektiven und Wachstum schaffen

Über das Stem Ecosystem

Diesen Monat hat das Team von Frost & Sullivan das Stem Ecosystem von Shure getestet. Das Portfolio des Stem Ecosystems besteht aus flexibel kombinierbaren, hochwertigen Audiogeräten, mit denen sich integrierte Lösungen für Kollaborationsräume jeder Größe, Konfiguration und Anwendung schaffen lassen. Die zugehörigen Plattform-Tools des Stem Ecosystems (Stem RoomDesign, RoomAdapt, RoomCheck und Remote Management) helfen bei der Installation, Kalibrierung und Verwaltung von Stem Speaker, Wall, Table, Ceiling, Hub und Control Geräten.

Die Lösung im Test

Die getestete Systemlösung besteht aus folgenden Geräten:

- Das **Stem Wall** Mikrofon-Array mit integriertem Lautsprecher und Subwoofer im Soundbar-Design.
- Das **Stem Table** Speakerphone mit neun Mikrofonkapseln für echtes Beamforming und einem innovativen, nach unten gerichteten Lautsprecher.
- **Stem Control**, ein Touchscreen-Controller zur Steuerung der Stem Ecosystem-Plattform. Er ermöglicht Administrator:innen die ferngesteuerte Systemverwaltung und Nutzer:innen den Start von Videokonferenzen auf Knopfdruck.
- **Stem Hub Express** ist ein internetfähiges Gerät, welches alle Komponenten miteinander vernetzt und sich mit dem Raumcomputer (in diesem Fall ein PC mit Windows 10) verbindet.

Wir haben sowohl Stem Wall als auch Stem Hub auf einem Sideboard platziert und mit unserem Breitbandrouter verbunden. Wall, Hub, Control und Table nutzen für die Stromversorgung Power over Ethernet Plus (PoE+), weswegen wir sie mit einem einzigen PoE+ Switch verbunden haben. Auf dem Sideboard wurde zudem noch ein 42-Zoll-Monitor mit 4K-Auflösung platziert, der via HDMI mit dem PC verbunden war. Das Stem Ecosystem unterstützt alle standardisierten Konferenzkameras. Zum Test haben wir mehrere Modelle zur Raumerfassung genutzt – eine AVer VB130, eine Poly Studio und eine EPOS Expand Vision 3. Alle drei verfügen über eine horizontale Bauform. Die Audiofunktionen der Kameras wurden nicht genutzt, da die Audioabnahme ausschließlich über die oben genannten Komponenten des Stem Ecosystems abgedeckt wurde.

Unser Konferenztisch stand etwa in der Mitte eines 4 x 2,7 m großen Raums, knapp 1,8 Meter vom Sideboard entfernt. Für den Test haben wir mehrere Konferenzlösungen genutzt, darunter Webex by Cisco, Microsoft Teams, Google Meet, GoToMeeting und Zoom. Außerdem konfigurierten wir die Gerätekombination als lizenzierten Zoom Room. Dabei kamen die Wall und Table Audio-Arrays unabhängig voneinander als Einzelgeräte im Standalone-Modus zum Einsatz.

Spezifikationen der getesteten Geräte:

Stem Wall



- Abmessungen (B × H × T):
121,9 × 8,3 × 8,9 cm
- Gewicht: 3,4 kg
- Montage auf einer ebenen Oberfläche oder an der Wand
- 15 integrierte Beamforming-Mikrofonkapseln mit 180 Grad Abdeckung
- 2 Full-Range-Lautsprecher und Subwoofer
- 4,6 m langes CAT-6-Ethernetkabel für PoE+ und Netzwerkverbindungen (Voraussetzung für den Standalone- und den Multi-Gerätemodus)
- 3,7 m langes USB-A-auf-USB-B-Kabel für den Anschluss an einen PC (im Standalone-Wall-Modus)
- Lautstärke- und Stummschalttasten
- Statusanzeigen

Stem Table



- Abmessungen (T × H): 19,7 × 7,6 cm
- Gewicht: 1,1 kg
- 9 Beamforming-Mikrofonkapseln mit 360-Grad-Stimmerfassung
- Nach unten gerichteter Lautsprecher
- 4,6 m langes CAT-6-Ethernetkabel für PoE+ und Netzwerkverbindungen (Voraussetzung für den Standalone- und den Multi-Gerätemodus)
- 3,7 m langes USB-A-auf-USB-B-Kabel für den Anschluss an einen PC (im Standalone-Table-Modus)
- LED-Leuchtring
- Lautstärke- und Stummschalttasten

Stem Hub Express



- Abmessungen (T × H): 18,8 × 3,8 cm
- Gewicht: 0,23 kg
- 4,6 m langes CAT-6-Ethernetkabel für PoE+ und Netzwerkverbindungen
- 3,7 m langes USB-A-auf-USB-B-Kabel (PC zum Hub)
- Klemmleisten für die Verbindung mit analogen Geräten
- Wandmontage-Kit

Stem Control



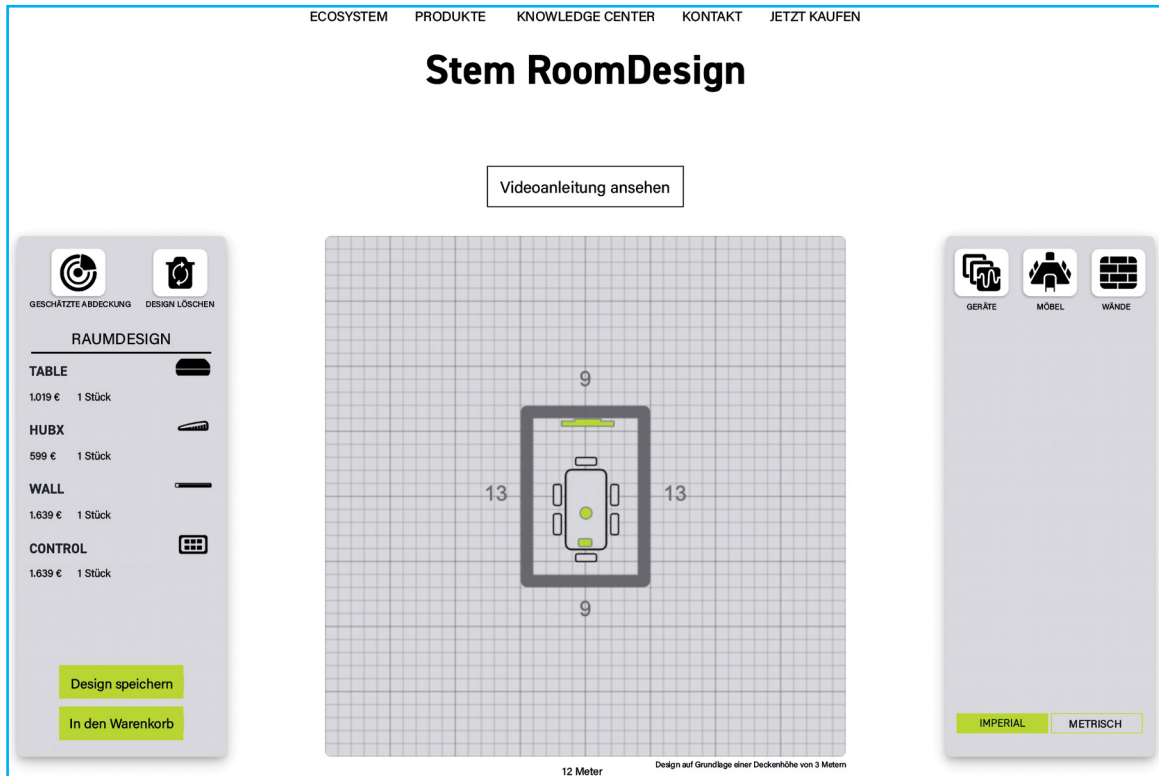
- Abmessungen (B × H × T): 24,4 × 14,5 × 9,4 cm
- Gewicht: 0,77 kg
- 10,1-Zoll-Touchscreen
- 4,6 m langes CAT-6-Ethernetkabel für PoE+ und Netzwerkverbindungen
- Android Pie Betriebssystem vorinstalliert

Administrator:innen-Nutzungserfahrung

Die Geräte des Stem Ecosystems für unsere Test-Konferenzlösung kamen in separaten Verpackungen an. Alle Komponenten waren leicht identifizierbar und wurden mit Benutzerhandbüchern ausgeliefert. Das Kundensupport-Team von Stem hatte uns außerdem Links zu nützlichen Infovideos und Online-Hilfen geschickt. Es wäre hilfreich gewesen, wenn solche Online-Materialien auch über QR-Codes auf den Verpackungen oder in den Handbüchern verfügbar gewesen wären.

Die Installation erfolgte nicht ausschließlich über „plug-and-play“, war aber weder kompliziert noch zeitaufwendig. Um das gesamte Stem Ecosystem Equipment im Raum einzurichten und zu verbinden, benötigten wir knapp 15 Minuten. Mit der Unterstützung des Kundensupport-Teams von Stem wurden dann noch 25 Minuten für die Einrichtung der Stem-Anwendungen benötigt. Wir stellten während des Vorgangs aber viele Fragen. RoomDesign ist ein cleveres Online-Tool, mit dem die Stem-Plattform Raumgrößen, Möbelanordnungen und die Platzierung von Audiogeräten erfassen und verarbeiten kann. RoomAdapt nutzt die Lautsprecher und Mikrofone der Geräte, um die Akustik eines Raums zu analysieren. RoomCheck liefert dann eine Wärmekarte der Audioabdeckung und -qualität auf Basis einer fünfsekündigen Audioaufnahme und der Informationen aus RoomDesign und RoomAdapt. Diese Tools automatisieren einige Aufgaben und Prozesse, für die sonst die Hilfe professioneller AV-Techniker:innen benötigt würde. Insgesamt war der Installations- und Konfigurationsprozess schnell und interessant – wir haben hier nichts zu beanstanden.

Shure empfiehlt Administrator:innen, alle RoomDesign-, RoomAdapt- und RoomCheck-Prozesse noch einmal durchzuführen, wenn Möbel im Raum umgestellt oder Stem Ecosystem Audiogeräte neu platziert werden. Alle drei Prozesse waren auch während der einzelnen Tests von Stem Table und Wall notwendig. In der Praxis ändert sich die Geräteanzahl in einem Raum eher selten, weshalb das Wiederholen dieser Prozesse kaum notwendig sein wird. Dennoch würde eine Änderung der Konfiguration mehr Zeit in Anspruch nehmen als bei USB-basierten Alternativen.



Analyse der Administrator:innen-Nutzungserfahrung

PRO	CON
Mit Stem Control können Administrator:innen per Knopfdruck auf alle Tools der Stem Plattform zugreifen, darunter RoomDesign, RoomCheck, Remote Management und die erweiterten Geräteeinstellungen.	Stem Control bietet derzeit eigene integrierte Funktionen zur Steuerung von Zoom, Lifesize, RingCentral und TrueConf. Microsoft Teams, Google Meet, Webex by Cisco und andere Besprechungslösungen müssen bis zur Einführung entsprechender Updates für Control mit den jeweiligen Apps der Anbieter gesteuert werden.
Das innovative Stem RoomDesign Konfigurationstool erlaubt es Administrator:innen, Räume online oder offline visuell auf Basis ihrer Abmessungen zu gestalten und Möbel sowie Stem Geräte zu platzieren. Mit diesen Daten kann die Stem Plattform Räume besser verstehen und mit RoomCheck und RoomAdapt präzisere Audioeinstellungen vornehmen.	Aktuell ist das Stem Ecosystem noch nicht für Microsoft Teams und Zoom Meetings zertifiziert; es erfüllt die Qualitäts- und Leistungsstandards dieser Plattformen noch nicht. Shure hat uns darüber in Kenntnis gesetzt, dass man diese Zertifizierungen für Stem-Geräte anstrebt.

Analyse der Administrator:innen-Nutzungserfahrung

PRO	CON
<p>Alle Stem Ecosystem Geräte nutzen den in Besprechungsräumen standardisierten PoE+, dadurch werden weniger Kabel zur Verbindung der Geräte benötigt und die Installationen sind aufgeräumter.</p>	<p>Mit 1,22 Metern ist das Stem Wall möglicherweise zu groß für eine „Front-of-Room“-Lösung, bei der sich das Gerät die Wandfläche mit Displays und Raumkameras in kleinen Besprechungsräumen wie Huddle Rooms teilen muss.</p>
<p>Das Stem Ecosystem umfasst eine Reihe netzwerkbasierter Audiogeräte, die sich für die spezifischen Anforderungen von Besprechungsräumen frei kombinieren lassen. Stem Hub unterstützt bis zu 10 Audiogeräte, was die Lösung skalierbar macht.</p>	<p>Stem Table lässt sich dank des integrierten Mikrofons als Standalone-Tischgerät nutzen. Der nach unten gerichtete Lautsprecher deckt kleinere Räume effektiv ab, würde für mittelgroße oder große Räume allerdings nicht ausreichen.</p>
<p>Durch die netzwerkbasieren Komponenten kann die Stem Ecosystem-Plattform vollständig ferngesteuert werden. Zusätzlich können Zoom Room Verwaltungsoptionen über das Zoom Administrator-Portal genutzt werden, sofern die Lösung als lizenzierter Zoom Room konfiguriert ist.</p>	<p>-</p>
<p>Stem Wall und Table können als Standalone-Geräte für Konferenzen via USB-Verbindung genutzt werden, ohne Hub oder Control. Sie sind für viele Räume eine ideale und kostengünstige Lösung.</p>	<p>-</p>
<p>Das Stem Kundensupport-Team hat uns geduldig und detailliert durch alle Schritte der Erstinstallation geführt und unsere Fragen beantwortet. Dieses Support-Team steht allen Kunden und Kundinnen bei der Ersteinrichtung des Stem Ecosystems und zudem für Fragen während der gesamten Nutzungszeit zur Verfügung.</p>	<p>-</p>

Analyse der Nutzungserfahrung

Das Stem Ecosystem liefert eine herausragende Audioqualität. Um die Audioqualität zu testen, haben wir uns in jede Ecke des Raums bewegt. Die Remote-Teilnehmer:innen konnten uns immer in normaler Lautstärke verstehen. Wir hatten auch keine Probleme, sie zu verstehen. Das System hat Hintergrundgeräusche wie Verkehrslärm, bellende Hunde vor dem Haus und andere Geräusche außerhalb des Raums gut unterdrückt. Die Nutzer:innen müssen die Audioeinstellungen nicht manuell anpassen; die Einstellung der Lautstärke über die Table-, Wall- oder Control-Geräte reicht aus.

Mit Stem Control können sich Nutzer:innen schnell und einfach in Videokonferenzdienste wie Zoom, RingCentral, LifeSize und TrueConf einloggen. Durch das SIP-Eingabefeld in der Nutzeroberfläche von Stem Control ist zudem auch die Teilnahme an SIP-Calls sehr leicht. Support für Microsoft Teams, Google Meet und Webex by Cisco wäre allerdings ein großer zusätzlicher Vorteil. Shure hat uns darüber in Kenntnis gesetzt, dass die entsprechenden Zertifizierungen für Stem-Geräte angestrebt werden.

Das Wichtigste bei Konferenzsystemen ist aber in jedem Fall ein hochwertiges, einfach zu bedienendes AV-System, und dies trifft auf das Stem Ecosystem durchweg zu.



Analyse der Nutzungserfahrung

PRO	CON
<p>Sofern das Stem Ecosystem korrekt installiert ist, kalibriert es den Ton automatisch - die Benutzer:innen müssen keine weiteren Einstellungen vornehmen, die über eine einfache Lautstärkeregelung und Stummschaltung hinausgehen.</p>	<p>Wird Stem Control für die Steuerung mit Raumcomputern kombiniert, können Probleme entstehen, weil die Nutzer:innen gezwungen sind, die im Raum installierten Geräte zu bedienen. Sie werden dann gerade zu Beginn mit den Menüs der Controller oder Raumcomputer weniger vertraut sein als mit dem eigenen Laptop.</p>
<p>Die Geräte des Stem Ecosystems liefern eine herausragende Audioqualität, als System oder im Standalone-Betrieb. Die Mikrofone und Lautsprecher sorgen für eine vollständige Raumabdeckung, während Hintergrundgeräusche unterdrückt werden.</p>	<p>Das Stem Ecosystem unterstützt derzeit noch keine synchronisierte Stummschaltung zwischen Stem Table-Geräten und Schnittstellen der Konferenzsoftware (UI oder Clients). Ergänzung des Herstellers: Ab Firmware 2.2.4.0 ist eine synchronisierte Stummschaltung mit Microsoft Teams möglich. Wenn ein:e Nutzer:in die Stummschalttaste an einem Table drückt, schaltet das System sein/ihr Mikrofon stumm und stellt dies auch mithilfe der LEDs dar. Der PC-Softwareclient wird allerdings nicht über die Stummschaltung informiert. Ergänzung des Herstellers: Ab Firmware 2.2.4.0 ist eine synchronisierte Stummschaltung mit Microsoft Teams möglich.</p>
<p>Die Stem Wall LED-Statusanzeige pulsiert blau, wenn das Gerät aktiv ist und leuchtet rot, sobald das Mikrofon stummgeschaltet ist. Auch der LED-Leuchtring des Stem Table pulsiert rot, wenn das Mikrofon stummgeschaltet ist. Blaue LEDs in bestimmten Bereichen des Rings markieren die Position der Sprechenden. Weitere Leuchtsequenzen signalisieren den Gerätestart, Neustarts, Pings und Fehlermeldungen. Auf diese Weise haben Nutzer:innen und Administrator:innen im Raum die Audioaktivitäten jederzeit im Blick.</p>	<p>-</p>

Analyse der Nutzungserfahrung

PRO	CON
Stem Control bietet ein SIP-fähiges Eingabefeld sowie die Integration von Zoom, Lifesize, RingCentral und TrueConf. Dadurch können Nutzer:innen Audio- und Videoanrufe intuitiv vom Controller aus starten, auf Funktionen wie die Stummschaltung oder die Regelung der Lautstärke zugreifen, den Zugriff auf Konfigurationseinstellungen für bestimmte Nutzer:innen deaktivieren und mehr.	-
Das Stem Ecosystem kann von Nutzer:innen über eigenen Geräte (BYOD), Raumcomputer oder mit Stem Control gesteuert werden. Sie haben also die freie Wahl, wie das System unter Berücksichtigung von Vorlieben, Budgets und Vorgaben gesteuert werden soll.	-

Fazit

Das Stem Ecosystem hat den Frost & Sullivan „Analyst Gauntlet“-Test erfolgreich bestanden. Wir bei Frost & Sullivan sind Conferencing-Poweruser, die täglich unterschiedliche Software- und Hardwarelösungen nutzen - allerdings sind wir keine AV-Profis. Das Stem Ecosystem ermöglicht es, weniger technikaffinen Nutzer:innen, umfangreiche Systeme mit vielen Funktionen für eine bessere Konferenzerfahrung vor Ort oder für Remote-Teilnehmer:innen zu implementieren.

Es gibt zwar einfachere Plug-and-Play-Lösungen für Besprechungsräume - und das Stem Ecosystem ist dem Premium-Preissegment zuzuordnen, aber der Qualitätsunterschied ist unmittelbar spürbar. Die Anschaffung des Systems lohnt sich schon, weil sich die Stem-Komponenten auf der Plattform extrem schnell integrieren und miteinander vernetzen lassen.



Zu den bevorstehenden Aktualisierungen des Portfolios gehören vor allem Zertifizierungen und eine erweiterte Integration in Cloud-Videokonferenzdienste. Die Stem-Plattform wird seine Geräte automatisch mit neuen Funktionen upgraden, was noch deutlicher macht, dass Entscheidungsträger nicht zögern sollten, das Stem Ecosystem sofort zu nutzen. [Hier klicken und loslegen.](#)

F R O S T  S U L L I V A N

Wachstum ist eine Reise. Und wir begleiten Sie auf Ihrem Weg.

Seit über sechs Jahrzehnten unterstützt Frost & Sullivan Unternehmen, Regierungen und Investoren mit entscheidenden Erkenntnissen und Informationen, die Wachstumsmöglichkeiten aufweisen, ökonomisches Potential maximieren, die Orientierung in Bezug auf neue Entwicklungen vereinfachen und so nachhaltiges Wachstum fördern.

Sprechen Sie uns an.

Der Inhalt dieser Seiten ist urheberrechtlich geschützt. ©2022 Frost & Sullivan.