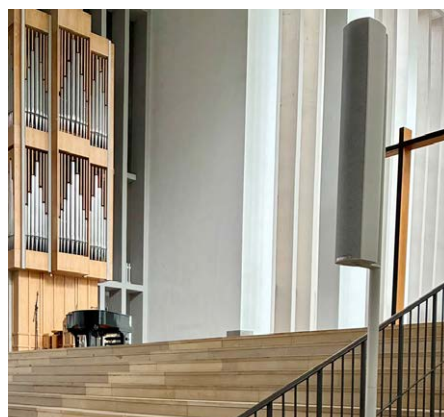


Heilig Kreuz? Klingt gut!

Am 20. Juli war es endlich so weit, die Firma Steffens Systems aus Köln rückte an, um in der Heilig Kreuz Kirche eine komplett neue Beschallungs-Anlage zu installieren. Nach längeren Vorarbeiten durch zahlreiche Handwerker wie z.B. Elektriker, Metallbauer und Steinmetz ging es nun daran, das Herzstück einzubauen, die eigentliche Beschallungstechnik mit Lautsprechern, Endstufen, Funktechnik und einem neuen digitalen Mikrofon- und Audio-Mischer.



■ Den Vorarbeiten und der Installation waren schon intensive Planungen vorangegangen, in die sogar der für die Kirche zuständige Architekt mit einbezogen worden war, um vor allem für eine erforderliche neue Lautsprecher-Position vorne am Stufenberg eine Lösung zu finden, die optisch der Architektur der Kirche am gerechtesten wird.

Das neue System ist „smart“ per Remote steuerbar und beherrscht sogar drahtlose Bluetooth- und Airplay-Wiedergabe zur Einspielung von Musik- oder Wortbeiträgen.

Gute Nachrichten auch für alle Hörgeräte-Träger: Die neue Anlage unterstützt weiterhin die bewährte induktive Hörgeräteschleife, die innerhalb der Sitzbänke funktioniert und ideal für Hörgeräte-Träger mit leichter Schwerhörigkeit geeignet ist, und jetzt neu auch eine moderne WLAN-Hörgeräte-Anbindung, die auch noch außerhalb der Sitzbänke an den Seitenwänden oder der Rückwand der Kirche funktioniert und ideal geeignet ist für Menschen mit starker Schwerhörigkeit. Eine Anleitung zur Nutzung finden Sie auf Seite 17.



Die eleganten Lautsprecher der neuen Beschallungsanlage fügen sich optisch gut in die Kirche ein und sorgen mit einer speziellen Technologie für eine deutlich verbesserte Sprachverständlichkeit im gesamten Kirchenschiff.

Den entscheidenden Part der neuen Beschallungsanlage allerdings bilden die neuen Lautsprecher, die durch eine spezielle Technologie (s. Infobox „Für Technik-Interessierte“ Seite 16) für eine deutlich verbesserte Sprachverständlichkeit im gesamten Kirchenschiff sorgen. Auch bei Musikdarbietungen spielen diese neuen Lautsprecher ihre Qualitäten voll aus und liefern einen vollen, musikalischen Klang auf Konzertniveau, bei Bedarf unterstützt durch einen zusätzlichen Bass-Lautsprecher, einen sogenannten Subwoofer, welcher das musikalische Erlebnis im Tiefenbereich dezent und kontrolliert auffüllt. Von der verbesserten Sprachverständlichkeit

sowie musikalischen Klangqualität konnte sich die Gemeinde nun schon während der fast neunmonatigen Testphase in Gottesdiensten und Konzerten überzeugen, in der eine vergleichbare Anlage als Testaufbau genutzt wurde.

Die Erfahrungen, die wir hier, insbesondere im Bereich der Kirchenmusik, machen durften, flossen auch in die Planung der Verkabelung und Schaltungs-Möglichkeiten ein. So konnten wir zahlreiche Ideen und Möglichkeiten realisieren, die bei musikalischen Beiträgen durch Chor, Solisten, Instrumente oder auch in ganzen Konzerten einen erheblichen Gewinn darstellen, sowohl für die

Barrierefreies Hören in Heilig Kreuz – welche Hör-Unterstützung passt zu Ihnen?



Wir bieten in unserer Kirche zwei Systeme an, um allen Bedürfnissen gerecht zu werden:

■ Für Hörgeräteträger mit gutem Restgehör

INDUKTIVE HÖRSCHLEIFE

T-Spule, über das Hörgerät

Überträgt den Ton absolut verzögerungsfrei (lippensynchron in Echtzeit) und in besserer Telefon-Qualität direkt auf Ihr Hörgerät. Ideal, wenn Sie Hörgeräte zur Unterstützung tragen, aber Schall im Raum noch gut wahrnehmen können. Funktioniert in den Sitzbänken, aber nicht in den Randbereichen.

¹ Anleitung siehe Seite 17

² Tipp für Kopfhörer-Nutzer: Ein mit Kabel an das Smartphone angeschlossener Kopfhörer hat etwas weniger Verzögerung als ein schnurloser Kopfhörer

■ Für Hörgeräteträger mit starker Schwerhörigkeit (und für geschlossene Kopfhörer)

WLAN-HÖRSCHLEIFE

mit Smartphone + App „AudioPoint“¹

Bietet eine glasklare Klangqualität (HiFi) und ein extrem stabiles Signal im gesamten Raum. Technisch bedingt entsteht eine leichte Verzögerung. Ideal, wenn Sie den Raumschall kaum noch wahrnehmen oder geschlossene Kopfhörer² nutzen. Sollten Sie aber hierbei ein störendes Echo wahrnehmen, schalten Sie am besten auf die klassische induktive Hörschleife (T-Spule) um!



Nach vielen Planungen für die Verkabelung und Schaltungs-Möglichkeiten, wurde die neue Beschallungsanlage in Betrieb genommen. Mit Hilfe eines Mess-Lautsprecher (Bild Mitte) wurden die verschiedenen Bereiche in der Kreuzkirche eingerichtet.

Musiker als auch die Zuhörer. Besonders positiv im Sinne der Nachhaltigkeit ist auch zu erwähnen, dass fast sämtliche vorhandene

Mikrofon- und Mischpulttechnik weiter verwendet und in die neue Anlage mit eingebunden werden. | Lars Fockenbrock

■ Sie möchten mehr zur Lautsprecher-Technologie wissen? Dann lesen Sie hier weiter.

Für Technik-Interessierte

Die prozessorgesteuerten Lautsprecher der neuen Beschallungsanlage arbeiten mit „Beam-Forming“ (Schall-Strahlformung), einer Technologie, die durch gezieltes Formen und Ausrichten des Abstrahlverhaltens eine sehr starke und kontrollierte Richtwirkung erzielt. Dies wird erreicht durch individuelle Ansteuerung der einzelnen Lautsprecher-Membranen, wobei sich durch gezielte Phasenverschiebungen und Amplituden-Manipulation Schallwellen an unerwünschten Stellen im Raum auslösen und an gewünschten Stellen überlagern. Vielleicht ist Ihnen aufgefallen, dass die Lautsprecher deutlich höher als auf Ohrhöhe montiert, aber nicht nach unten geneigt sind? Dennoch strahlen sie leicht nach unten ab, ebenfalls dank gezielter Phasenverschiebung. Durch diese virtuelle Ausrichtung der Lautsprecher sowohl in vertikaler als auch horizontaler Richtung wird die Schallenergie auf die Hörfläche konzentriert und Bereiche außerhalb werden gezielt „abgeschattet“, so dass störende Reflexionen von Wänden im

Raum stark vermindert und so die Sprachverständlichkeit massiv verbessert werden, was in einem Raum wie der Heilig-Kreuz-Kirche mit über sieben Sekunden Nachhallzeit sehr wichtig ist. Dieses Verfahren lässt die Schallquelle subjektiv deutlich näher an den Hörer heranrücken, da bis zu 80% mehr Direkt-Schall und entsprechend weniger Diffus-Schall an das Ohr des Zuhörers gelangen.

Da jede Frequenz aufgrund ihrer Wellenlänge anders interferiert, muss die Signalphase für alle Frequenzen separat kontrolliert werden. Dies erfordert hochauflösende digitale Filter und damit sehr leistungsstarke Signalprozessoren (DSP), was ungefähr seit Anfang der 2000er Jahre überhaupt möglich war, wobei erste ähnliche Systeme zwar auch schon für mehr Sprachverständlichkeit sorgen konnten, aber mitunter sehr metallisch, kalt und dünn klangen.

Mittlerweile ist die Technologie weit fortgeschritten, die Klangqualität der in Deutschland hergestellten Lautsprecher der Firma STEFFENS Systems aus Köln hat HiFi-/Konzert-Niveau erreicht, worüber wir uns besonders bei musikalischen Beiträgen in unserer Kirche freuen dürfen.

Anleitung zur Nutzung der WLAN-Hörschleife

für starke Schwerhörigkeit mit Hörgerät oder mit geschlossenem Kopfhörer mit Hilfe der App „Barix AudioPoint“



1. App „AudioPoint“ von Barix

- Laden Sie die App „AudioPoint“ kostenlos aus dem Apple App Store oder dem Google Play Store.
- Berechtigungs-Anfragen der App (insbesondere Zugriff auf „Lokales Netzwerk“) genehmigen!

Apple App Store



2. Verbindung zum WLAN herstellen

- Verbinden Sie Ihr Handy mit dem WLAN: „Steffens-Hörschleife“
- Kein Passwort notwendig

Google Play Store



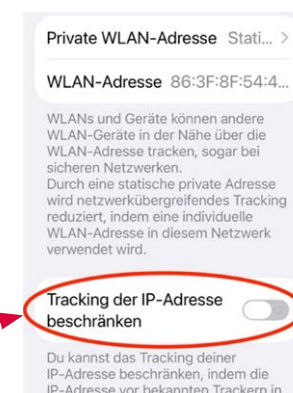
3.

Starten der App und des Audio-Streams

- Verbinden Sie die Hörgeräte (bzw. Kopfhörer) mit dem Handy und starten Sie „AudioPoint“.
- Anschließend können Sie die Audio-Übertragung durch Klick auf „Steffens-Audio“ starten.
- Passen Sie gegebenenfalls die Lautstärke an Ihrem Handy an.



Beim iPhone
WICHTIG
Auf **i** klicken
und
diese Funktion
ausschalten



Benötigen Sie konkrete Hilfe bei der Einrichtung und Nutzung der Hörschleifen? Dann melden Sie sich gerne im Pfarrbüro Telefon 2126 oder per Mail hkreuz-duelmen@bistum-muenster.de Wir versuchen dann, Ihnen persönlich zu helfen.