



Vernetzte AV-Technik im ADAC-Headquarter

Alles Digital, Alles Kontrolliert

Europas größter Automobilclub hat in München einen repräsentativen Neubau bezogen – die Nutzung moderner Medientechnik ist für die ADAC-Mitarbeiter im „Stern von Sendling“ eine Selbstverständlichkeit.



In der neuen Zentrale des ADAC wurden 2012 fünf zuvor über den Großraum München verteilte Standorte des „Allgemeinen Deutschen Automobil-Club e. V.“ zusammengefasst. Das im Stadtteil Sendling gelegene Gebäude setzt sich aus einem fünfstöckigen Sockelbau sowie einem Turm mit 22 Etagen zusammen und bietet rund 2.400 Beschäftigten Platz.

Geschwungene Formen dominieren die Innen- wie Außenarchitektur, rechte Winkel sind im als „Stern von Sendling“ bekannten Neubau eher die Ausnahme als die Regel. Gearbeitet wird

beitswelt basiert auf Erkenntnissen des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) und stellt Arbeitgebern eine effiziente Flächennutzung sowie erhebliche Sparpotenziale in Aussicht.

Raumangebot

Passend zum „Flex-Office“-Konzept sind 36 Konferenz- und Besprechungsräume unterschiedlicher Größen über den weitläufigen Bürokomplex verteilt; die Belegung der Areale wird über ein vom ADAC verwaltetes Raum-

raum gehört. In Letzterem laufen die medientechnischen Signale mehrerer miteinander vernetzter Räume zusammen. Auch das hauseigene TV-Studio ist hier angebunden und kann Veranstaltungen in Bild und Ton aufzeichnen; diverse Kameraanschlüsse sind vorhanden.

Eine Neuerung für ADAC-Mitarbeiter ist ein dedizierter Videokonferenzraum, der u. a. mit einem Cisco TelePresence Codec C40, zwei NEC 55"-Displays, einem Extron HDMI-Switcher und einem digitalen Symetrix-Audioprocessor ausgestattet ist. Die Klangwiedergabe

„... innerhalb des ADAC-Netzwerks mussten geeignete Übertragungslösungen gefunden werden, weshalb die Medientechnik allen Anforderungen unterlag, die gemeinhin bezüglich IT-Sicherheit gestellt werden.“ (Claus Manig, BFE)

mehrheitlich gemäß des Flex-Office-Prinzips: Nur wenige Führungskräfte verfügen über einen festen Schreibtisch – die meisten Angestellten sind dem Zeitgeist entsprechend als „Büro-nomaden“ mit Rollcontainer, Mobiltelefon und Laptop ausgestattet und finden ihren Platz gemäß der zu erledigenden Aufgaben allmorgendlich neu in flexibel zusammenstellbaren Teams. Die non-territoriale Gestaltung der Ar-

buchungssystem koordiniert. 40 Stehbesprechungsbereiche lassen sich darüber hinaus ad hoc nutzen.

Sechs Schulungsräume stehen im Erdgeschoss zur Verfügung, und hinzu kommen vier Sitzungssäle in den obersten Etagen des Turms. Für bis zu 350 Personen ist ein großer Veranstaltungssaal geeignet, zu dem ein angegliederter Regie-

erfolgt über eine Bose Soundbar, und ein Grenzflächenmikrofon wandelt die Stimmen der lokalen Teilnehmer in elektrische Signale.

Teamwork

Die Planung der aktuellen medientechnischen Ausstattung wurde durch das Büro hartmann+mathias Partnerschaft (www.hmpart-



Crestron-Touchpanel im Veranstaltungssaal EG 08



Ausfahrbare Arthur Holm Designmonitore

ner.de) unter Federführung von Detlef Hartmann und Stefan Mathias erstellt. Eine besondere Herausforderung stellte der Umstand dar, dass aufgrund besonderer Gegebenheiten auf Teile der ADAC-eigenen IT-Infrastruktur zurückgegriffen werden musste. In diesem Zusammenhang galt es, diverse Schnittstellenproblematiken in gegenseitigem Einvernehmen zu lösen und einige unerwartete (IT-)Hürden zu nehmen. Von ursprünglichen Plänen, die eine HDMI-Verkabelung beinhalten, wurde aufgrund der benötigten Leitungslängen Abstand genommen. Für die übergreifende Vernetzung von acht besonders wichtigen Räumen wurde das DigitalMedia-Format von Crestron spezifiziert; die Signale werden je nach zu überbrückender Wegstrecke per Cat-Kabel oder Glasfaser transportiert.

Die Integration der AV-Medientechnik übernahm nach dem Gewinn einer beschränkten Ausschreibung federführend die BFE Studio und Medien Systeme GmbH (www.bfe-systemhaus.de) als langjährig erfahrenes Systemhaus;

als Projektleiter standen Claus Manig und Manfred Eiffinger dem BFE-Team vor. Zahlreiche Racks sowie Rahmen für Videowände wurden in den Werkstätten der BFE in Mainz eigens für das ADAC-Projekt gefertigt.

Das neue Gebäude wurde von den ADAC-Mitarbeitern im Frühjahr 2012 bezogen; die Integration der Medientechnik begann im Februar 2012 während des bereits laufenden Betriebs, was den Abstimmungsaufwand erheblich erhöhte und Installationsarbeiten lediglich in genau definierten Zeitfenstern erlaubte. Bereits in einzelnen Besprechungsräumen installierte Displays wurden während einer Übergangsphase von den ADAC-Angestellten mit einer fliegenden Verkabelung genutzt.

Besprechungsräume

Gäste werden im weitläufigen Foyer des ADAC-Gebäudes nicht nur von freundlichen Mitarbeitern, sondern auch durch ein Panasonic 42"-

Display begrüßt. Der Screen ist ebenso wie fünf im Casino installierte Panasonic 47" LC-Displays (digitale Speisekarte, „dampffest“ mit IP66) an ein Besucherleit- und Informationssystem (Display Star) der komma,tec redaction GmbH angebunden. Eine digitale Raumbeschilderung war in der ADAC-Zentrale nicht gefordert.

Bei einem Rundgang durch die medientechnisch relevanten Räume fällt auf, dass als Bildanzeigen im gesamten Gebäude ausschließlich Monitore zum Einsatz kommen. Auf Projektoren wurde verzichtet, was vermutlich auch durch die zu erwartenden Betriebskosten begründet ist. Die kleineren Räume sind mit ein oder zwei Displays ausgestattet, während in großen Räumen Display-Wände diverser Formate zu entdecken sind.

Kleine Besprechungsräume für sechs bis zehn Personen sind durchgängig mit 55" LC-Displays von NEC (MultiSync X551S) bestückt, die mit Befestigungslösungen von UNICOL entweder fest an der Wand oder auf verschiebbaren Monitorwagen montiert sind. Die Besprechungstische sind mit Anschlussstanks (Bachmann „Conni“) ausgestattet; neben einer VGA- und einer Audiobuchse ist auch ein DisplayPort vorhanden. Die Wahl der DisplayPort-Schnittstelle erklärt sich durch den Umstand, dass die ADAC-Mitarbeiter durchweg mit firmeneigenen Laptops ausgestattet sind, welche diese Digital-schnittstelle aufweisen – Adapterkabel für Gäste mit Notebooks ohne DisplayPort werden bereitgehalten. Nach dem Anschluss wird das Signal durch unter dem Tisch montierte Crestron HD-Scaler und HDMI/Cat-Transmitter (HD-EXT-C1) auf den Bildschirm geroutet, der bei detektiertem Sync-Signal per Relaismodul eingeschaltet wird. Ist keine Quelle mehr aktiv, wird das Display nach einer definierten Zeitspanne wieder vom Netz getrennt. In einigen kleinen Räumen werden die Anschlusskabel auf Wunsch des ADAC lediglich durch eine Aussparung auf den Tisch geführt; die Audiowiedergabe erfolgt dort



Ein kleinerer Sitzungssaal des Präsidiums mit Panasonic 103"-Display. Hinter dem schwarzen Stoff rechts und links davon befinden sich elektronisch steuerbare Linienstrahler von Fohn.



Kleine Besprechungsräume für sechs bis zehn Personen sind durchgängig mit 55" LC-Displays von NEC bestückt

durch die zum Display gehörenden Lautsprecher.

In größeren Besprechungsräumen sind Panasonic-Plasmabildschirme (TH-85PF12E) mit Diagonalen von 85 Zoll installiert. In vielen Räumen sind die Displays gemäß Anforderung des ADAC mit Multitouch-Overlays (primeTOUCH) versehen, die ein interaktives Arbeiten in Gruppen begünstigen sollen. Je nach Raumgröße sind fünf oder sechs Tischanschlussfelder installiert; die Bedienung der Medientechnik erfolgt über Crestron-Touchpanels des Typs TPS-6. Die Tischtanks werden über eine Matrix (DM-MD6X4) umgeschaltet – am Touchpanel lassen sich die nahe der Anschlussfelder angebrachten „Show me“-Buttons durch den Besprechungsleiter bei Bedarf deaktivieren. Rechts und links der Displays sind in den großen Räumen Linienstrahler von Fohhn (Linea LX-100) installiert, die über kompakte, hinter den Displays installierte Verstärkermodule angetrieben werden. Für eine Entzerrung der Audiowiedergabe sowie weitere Klanganpassungen sind DSP-Units von Symetrix (SymNet Solus 8) verantwortlich. Die Parameter mussten für jeden Raum individuell eingestellt werden, da sich die einzelnen Grundrisse zum Teil deutlich voneinander unterscheiden. Unter Audiogesichtspunkten vorteilhaft ist der Umstand, dass nur selten parallele Wände vorhanden sind, zwischen denen sich stehende Wellen ausbilden könnten; Akustikdecke und Teppichboden tragen ihren Teil zur Sprachverständlichkeit bei.

Schulungsräume und Sitzungssäle

Die im Haus vorhandenen sechs Schulungsräume sind mit Ausnahme von Raum EG 01 untereinander vernetzt. Teil der Ausstattung sind

Tische mit Anschlussstanks sowie ein Referententpult oder -tisch mit Anschlussfeld und Touchpanel. Die Schulungsräume sind unterschiedlich groß; zwei Areale sind mit Videowalls (NEC 55" und eyevis 60" EYE-LCD-6000-SN) ausgestattet, während die verbleibenden Räumlichkeiten jeweils über zwei Panasonic 85"-Displays (mit/ohne Touch-Overlay) verfügen. Die Räume 3, 4 und 5 lassen sich bei Bedarf durch das Verschieben von zwei Wänden zusammenlegen – die aktuelle Konstellation ist händisch am Touchpanel einzugeben, das drahtlos mit einer Crestron MC3-Steuerzentrale verbunden ist. Da das Trennen bzw. Zusammenfügen der Räume mit einigem Aufwand verbunden ist und in der Regel auch das Mobiliar umgeräumt werden muss, wird in diesem Zusammenhang das hauseigene Technikteam aktiv. Bei kleineren Vorhaben können die Nutzer die Technik in eigener Regie steuern, zumal sich die in Abstimmung mit dem ADAC gestalteten Bedienoberflächen der Touchpanels gebäudeweit gleichen. Für Vortragende stehen UHF-Mikrofonsysteme aus dem Portfolio von Sennheiser (ew 500 G3) bereit.

Gestalterisch besonders reizvoll präsentieren sich die Sitzungssäle des Präsidiums im 21. und 22. Obergeschoss: Raumhöhe, bei Bedarf verdunkelbare Fensterscheiben erlauben einen spektakulären Panoramablick über München. Der größte der insgesamt vier Säle ist mit einer 3 x 3 Videowall (9 x eyevis 60") ausgestattet. Die kleineren Säle sind mit einer eyevis 2 x 2-Wall bzw. Panasonic 103"-Displays (TH-103PF12E) ausgerüstet. Bemerkenswert ist die bogenförmig geschwungene Architektur, die optisch gefällt. Akustisch ist sie jedoch nicht ganz unproblematisch, da die umlaufenden schallharten Glasflächen Audiosignale bündeln und in Richtung der Innenfläche reflektieren. Für Abhilfe sorgen elektronisch steuerbare Linien-

stumpfl®

monoblox®



Monoblox - Das Original

Die mobile Projektionswand ist der weltweite Standard für professionelle Projektionslösungen.

5 jahre garantie
präzisionsgefertigte Schnappgelenke
langzeitstabilität
true aspect ratio
made in austria
einteiliger Faltrahmen

www.AVstumpfl.com/MONOBLOX
AV Stumpfl GmbH Austria | 4702 Wallern



Lokaler Medienschränk in einem der Sitzungssäle



Ein kleinerer Sitzungssaal des Präsidiums mit eyevis 2 x 2-Wall

strahler von Fohhn (Linea Focus LFI-120 und LFI-220), deren per Software neigbare Beams den Schall auf die im Raum sitzenden Personen fokussieren und nicht unnötig Energie in Richtung der Glasscheiben abstrahlen. Die Fohhn-Lautsprecher sind unsichtbar hinter schalldurchlässigem Stoff in die Wand integriert.

Vom ADAC waren für die Sitzungssäle lediglich ein Anschlussfeld am Rednerpult sowie ein ein-

heiser-Mikrofonanlage mit Hand- und Taschensendern bereit. Auf explizit geäußerten Wunsch wurde darauf geachtet, dass Signale von iPads auf den Bildwänden darstellbar sind – ein Crestron HD-Scaler stellt sicher, dass mit jeder Generation von Apples beliebtem Lifestyle-Produkt eine überzeugende Bildwiedergabe möglich ist. In den lokalen Medienschränken sind neben den Symetrix DSP-Einheiten je nach Raum auch eine DigitalMedia-Matrix (DN-MD6X4/8X8),

Veranstaltungssaal EG 08

Der große Veranstaltungssaal EG 08 verfügt über eine 6 x 3-Bildwand (18 x eyevis 60") und bietet 350 Personen Platz. Die Videowall wird über einen Vista-Systems Spyder X20-Videoprozessor/Switcher angesteuert, der Eingangssignale mit HDCP-geschütztem Content unterstützt. Da acht Ausgänge vorhanden sind, werden jeweils drei senkrecht montierte Displays als Strang gemeinsam angesteuert. Die verbleiben-

„Die neue Technik wird von den Kollegen sehr gut angenommen, und die Räume sind bestens ausgelastet.“ (Arne Stöckling, ADAC-Projektmanager)

zelner Tischtank gefordert. Im großen Sitzungssaal stehen auf den Tischen kabelgebundene Sennheiser-Sprechstellen des Typs ADN D1 (plus Vorsitzenden-Sprechstelle ADN C1 und Zentraleinheit ADN CU1) aus vorhandenen Beständen des Automobilclubs, die bislang noch nicht in die übrige Medientechnik integriert wurden. Darüber hinaus steht eine drahtlose Senn-

eine Crestron MP2E/MC2E, ein AVT MAGIC TH2plus Telefonhybrid und ein Panasonic Blu-ray-Player untergebracht. Im Zusammenhang mit der medientechnischen Ausstattung wären weiterhin ausfahrbare Arthur Holm Designmonitore sowie WolfVision-Dokumentenkameras (VZ8-plus) zu erwähnen, die in unterschiedlichen Räumen Verwendung finden.

den zwei Ausgänge sind für den Regieplatz als Vorschau- bzw. Mitschäumöglichkeit gedacht. Verschiedene Konstellationen lassen sich via Touchpanel abrufen; Anregungen von Seite der Anwender sollen künftig in zusätzlich zu programmierenden Konfigurationen berücksichtigt werden. Um den Spyder X20 nicht individuell an divergierende Eingangssignale anpassen zu



Crestron Überwachungs- und Gebäudemanagementsoftware SW-FUSION-RV im Einsatz



Michael Krämer (BFE), Arne Stöckling (ADAC), Detlef Hartmann (hmp), Claus Manig (BFE)

müssen, ist jedem Input ein Converter (TV One C2-2105A) vorgeschaltet, der für eine gleichbleibende Beschaffenheit des eingehenden Videosignals sorgt. Bei besonderen Events lässt sich im großen Veranstaltungssaal ein Audiomischpult aufbauen. Der langgestreckte Referententisch am vorderen Ende des Saals ist mit aufsteckbaren Schwanenhalsmikrofonen und Anschlussfeldern versehen; ein Rednerpult mit diversen Anschlüssen (VGA, DisplayPort, Audio) ist ebenfalls vorhanden.

Wie eingangs erwähnt, laufen im Regieraum, der an den Veranstaltungssaal angrenzt, die Signale der vernetzten Räume (fünf Schulungsräume, Präsidiumssäle) in einer Zentrale zusammen. Herzstück der DigitalMedia-Vernetzung ist eine Crestron DM-MD32X32. „In der Planungsphase haben wir verschiedene Varianten gerechnet und überlegt, wie man die Anforderungen am besten realisieren kann“, berichtet Detlef Hartmann. „Zur DigitalMedia-Matrix hatten wir noch eine Alternative ins Auge gefasst, die sich allerdings in der speziellen ADAC-Konstellation im Gesamtvolumen als deutlich teurere Variante herausstellte.“ Zur Bearbeitung, Verteilung und Überwachung der Audiosignale für Veranstaltungssaal EG 08, die Schulungsareale (EG 02/03/05/06) und Präsidiumssäle sind im Regieraum ein QSC Q-Sys Core 1000 und zwei I/O-Frames vorhanden. Die digitalen Audiosignale werden mit geringer Latenz im pro-



Im an den Veranstaltungssaal angrenzenden Regieraum laufen die Signale der vernetzten Räume in einer Zentrale zusammen

Eingesetzte Medientechnik (Auszug)

- 2 x 103"- und 18 x 85"-Plasmasdisplays von Panasonic als Multitouch-Monitor
- 1 x 18er Videowall mit 60"-Displays und Videowallmanagementsysteme von eyevis
- 2 x 9er Videowall mit 60"-Displays und Videowallmanagementsysteme von eyevis
- 2 x 4er Videowall mit 60"-Displays und Videowallmanagementsysteme von eyevis
- 1 x 9er Videowall mit 55"-Displays NEC
- 69 x 55"-Displays, davon 23 Displays als Multitouch-Monitore NEC
- div. Crestron DigitalMedia-Systeme (DM-MD32X32 / 16X16 / 8X8 / 6X4 in verschiedenen Konstellationen) für die Verwaltung und Übertragung von HDMI-, VGA- und Audio-Signalen
- 114 x Crestron Videoscaler
- 26 x 9"/6"-Touchpanel von Crestron
- 9 x ausfahrbare 21,5"-Monitore von Arthur Holm
- 40 x Linearray-Lautsprechersysteme von Fohhn (34 x LT-100, 6 x LFI-120, 4 x LFI-220)
- Besucherleit- u. Informationssystem von komma,tec zur Darstellung über 1 Großformatdisplay im Foyer sowie 6 Displays im Casinobereich (5 x 42", 1 x 47")
- 23 x 19"-Einbaugestellschränke Middle Atlantic, ausfahrbar u. schwenkbar
- Video-Konferenzsystem von Cisco/Tandberg
- 17 x Audio-DSP-Systeme von Symetrics
- 1 x QSC Q-Sys System mit Core 1000 und 7 x I/O Interfaces
- 14 x Sennheiser ew 500 G3 UHF-Mikrofonstrecken
- 1 x Vista Systems Spyder X20
- 70 x Ethernet-Switches von Cisco in verschiedenen Konfigurationen
- 10 x WolfVision Dokumentenkameras

prietären Q-LAN-Protokoll zu den lokal installierten I/O-Frames via Glasfaser (LAN/LWL-Konverter: KTI Networks KGC-300) über ein separates Netzwerk übertragen, das nicht direkt an die IT-Infrastruktur des ADAC angebunden ist. Zur Bildkontrolle stehen den Technikern in der Regie vier 23" LC-Displays von Samsung zur Verfügung, die an einer Spezialhalterung von BFE befestigt sind.

Fernüberwachung der AV-Komponenten

Nicht zuletzt aufgrund der räumlichen Ausdehnung ist eine Fernüberwachung aller medientechnischen Komponenten sinnvoll: Mittel der Wahl ist die Crestron Überwachungs- und Gebäudemanagementsoftware SW-FUSION-RV („Fusion Roomview“), die nach Ende der Installationsarbeiten in einem virtuellen Server aufgesetzt wurde. Die Kontrolle obliegt der Automobilclub-eigenen IT-Abteilung; maßgeblich verantwortlich ist ADAC-Mitarbeiter Hans-Peter Ludwig. In einem längeren Abstimmungsprozess wurde eruiert, welche Parameter sinnvoll in welchen Intervallen zu überwachen sind: So ist beispielsweise jedes Display je nach Größe mit zwei bis vier Temperatursensoren ausgestattet, was bei kurzen Abfrageintervallen anfangs zu einer unnötigen Datenflut in der SQL-Datenbank führte. Aus rein praktischen Erwägungen wurde zwischenzeitlich ein Schwellenwert festgelegt, ab dem Meldungen in Fusion angezeigt werden. Ausgeklammert aus der „totalen Kon-

trolle“ sind lediglich die 40 Stehbesprechungsbereiche. „Meines Wissens nach handelt es sich bei der Fusion-Implementierung im neuen ADAC-Gebäude um die bislang größte Installation ihrer Art“, so Planer Detlef Hartmann. „Der Administrationsaufwand wird dadurch so gering wie möglich gehalten.“

Im Gespräch lobt Hans-Peter Ludwig die Übersichtlichkeit von Fusion: „Sämtliche Räume von den Sälen in den obersten Turmetagen bis zur Schulungsspanne im Erdgeschoss werden erfasst. Vorteilhaft ist die Möglichkeit, dass ich aus der Ferne sozusagen auf das Touchpanel eines Anwenders im jeweiligen Raum zugreifen kann. Falls ein User einmal nicht mit der Technik zurechtkommt, kann ich von meinem Arbeitsplatz aus komfortabel eingreifen und muss mich nicht in den jeweiligen Gebäudekomplex begeben. Natürlich sehe ich auch, welche Displays aktuell angeschaltet sind; bei Bedarf kann ich in die Admin-Konsole einsteigen und Resets durchführen. Alarmmeldungen bei dramatischen Fehlern erhalte ich über Outlook. Vor dem Umzug in den Neubau kam beim ADAC vergleichsweise einfache Medientechnik mit Beamer und Leinwand zum Einsatz – mit Fusion kommen wir in der nun deutlich komplexeren Umgebung bestens zurecht; mit dieser Software können wir sehr viel anfangen!“

Weiterer Remote-Support wird von einem Off-Site-Helpdesk geleistet, der unabhängig von SW-FUSION-RV die Daten der SNMP-fähigen



LC-Display als digitale Speisekarte

Steuerungen erhält. Das Systemhaus BFE wurde mit der laufenden Wartung der Medientechnik beauftragt.

Akzeptanz

BFE-Projektleiter Claus Manig berichtet im Gespräch über den immensen Aufwand, der mit der Installation im Neubau des ADAC verbunden war: „Es galt sehr viel Material zu bewegen, zu installieren und in Betrieb zu nehmen. Weiterhin musste die Mediensteuerung programmiert und selbstverständlich die Funktionalität überprüft werden. In einem Gebäude, das in weiten Teilen schon in Funktion ist, ergaben sich besondere Herausforderungen wie etwa ein ungewöhnlich hoher Koordinationsaufwand. Hinzu kam, dass die vorhandene IT-Infrastruktur für die Medientechnik mit verwendet werden sollte – es gab also kein separates Medientechniknetzwerk, sondern innerhalb des ADAC-Netzwerks mussten geeignete Übertragungslösungen gefunden werden, weshalb die Medientechnik allen Anforderungen unterlag, die gemeinhin bezüglich IT-Sicherheit gestellt werden. Daraus resultierte ein längerer, durchweg lehrreicher Prozess, der von vielen Besprechungen geprägt war, letztlich aber zu einem überzeugenden Ergebnis führte. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die gute Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten.“

Arne Stöckling, ADAC-Projektmanager und während der Ausstattungsphase als Projektleiter

für den Bereich Medientechnik zuständig, erklärt: „Ich habe die Ausschreibung und die Implementierung hier im Gebäude begleitet. Die neue Technik wird von den Kollegen sehr gut angenommen, und die Räume sind bestens ausgelastet. Die medientechnische Ausstattung wurde durchgeführt, als sich die Räume bereits in Nutzung befanden, und es war nicht immer einfach, freie Zeiten für die Installationsarbeiten zu finden. Wir haben versucht, alles derart zu programmieren, dass die Anwendung selbsterklärend ist – wer das zugrunde liegende Prinzip einmal verstanden hat, sollte aufgrund der weitgehenden Standardisierung in sämtlichen Räumen problemlos zurechtkommen. Auch technisch weniger versierte Anwender haben in der Regel keine Probleme. Anfängliche Berührungsängste konnten rasch abgebaut werden: Beispielsweise habe ich einigen Kolleginnen und Kollegen erklärt, wie sie Technik in den Präsidiumssälen in Betrieb nehmen können – der anfänglich große Respekt wich nach wenigen Minuten der Erkenntnis, dass „das alles ja denkbar einfach“ sei. Nach etwa einem Jahr in Betrieb muss man festhalten, dass so gut wie keine Klagen zu vernehmen sind – das ist immer ein gutes Zeichen!“

Text & Fotos: Jörg Küster