

Medientechnik & Systemintegration

Präsentationstechnik • Digital Signage • Mediensysteme



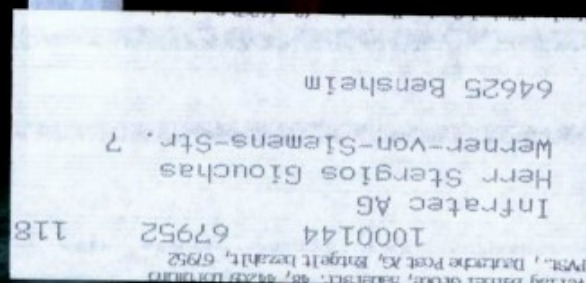
EnBW-City



„Steglos“-LCD



Digital Signage



4 196795 202500 04

Coverthema: RFID-Technologie bei Beatlemania in Hamburg

Star-Club

Rock n' Twist - Parade 1962

ENGANG

Soft





Audi Multimedia System oder: Warum ein Automobilhersteller einen Digital Signage Player (mit-)entwickelt

Dieter Michel

Ein Digital Signage System soll laufen, und die Inhalte sollen möglichst interessant und aktuell sein - jedenfalls dann, wenn man mit dem System etwas bewirken möchte. Das klingt trivial, ist es der Praxis aber offenbar keineswegs, da man doch häufiger mit Systemen konfrontiert ist, bei denen der Content veraltet ist - oder lediglich aus der Wiedergabe eines TV Kanals wie etwa ntv besteht. Nichts gegen den TV Sender, aber zielgerichteter Content für ein Digital Signage System sind weder TV Werbespots, noch TV Sender, speziell dann nicht wenn - worst case - beim Eintreffen eines wichtigen Kunden zufällig Werbeclips eines Mitbewerbers laufen.

Nicht minder komplex ist jedoch das Aufrechterhalten eines reibungslosen Betriebs der technischen Infrastruktur, insbesondere der Media Player und der Displays. Das gilt speziell dann, wenn das

Digital Signage System nicht nur im eigenen Hause - wo der zuständige Techniker bei Problemen schnell vor Ort ist - sondern überregional oder sogar global aufgestellt ist. Vor diesem Problem stand auch die IT Fachabteilung Prozess und Systemintegration des Automobilherstellers Audi, in der Wolfgang Vogt das Fachgebiet IT-Planung Multimedia betreut. Um die Betriebssicherheit der weltweit installierten Systeme sicherzustellen, entschied man sich, in Zusammenarbeit mit der infratec AG, einem Hersteller von Netzwerkkomponenten, ein spezielles Zuspielsystem sowie eine Managementeinheit zu entwickeln, die speziell auf die Anforderungen an die Betriebssicherheit eines Digital Signage Systems ausgelegt sind. Der Automobilhersteller Audi unterhält ein weltweites Fachhändlernetz und unterstützt die Fachhändler auch mit einer dedizierten Netzwerkanbindung und der Möglichkeit, ein Digital Signage System zu betreiben, das von Ingolstadt aus ferngewartet wird. Der Fachhändler vor Ort kann zwar für lokale Aktionen - zum Beispiel Veranstaltungen, Sonderangebote etc. - Inhalte bearbeiten, aber auch auf das "Standardprogramm" zurück greifen. Der Wartungsaufwand von Seiten des Fachhändlers soll dabei sehr gering bis möglichst null sein. Um diesem Ziel möglichst nahe zu kommen, wurde kürzlich eine neue Infrastruktur-Generation dieses Systems aufgelegt, deren Herzstück ein neu entwickelter Media Player, das Audio Multimedia System (AMMS) ist, der in enger Zusammenarbeit mit der infratec AG entwickelt wurde. Besonders interessant an diesem System ist, dass die langjährige Erfahrung, die

in die Entwicklung des Systems geflossen ist, nicht Audi allein zugute kommt - vielmehr soll das System über infratec auch auf dem freien Markt vertrieben werden.

Anforderung an einen wartungsarmen Media Player

Wartungskosten können einen ganz erheblichen Teil der Betriebskosten eines Digital Signage Systems ausmachen, und die Beschaffungskosten für die Hardware sehr schnell übersteigen, wenn diese nicht zuverlässig arbeitet - Manpower ist eben normalerweise das teuerste, was man für Geld kaufen kann. Das gilt speziell in Gegenden der Welt, wo der nächste qualifizierte (und gegebenenfalls zertifizierte) Servicetechniker nicht an der nächsten Straßenecke zu finden ist. Gleichzeitig gilt es natürlich, die Investitionskosten für die Hardware auch nicht ins Unendliche steigen zu lassen, weil sonst bereits der Einstieg für den Fachhändler zu unattraktiv wird. Das Konzept für die neue Generation des Audi Digital Signage Systems sieht daher sowohl Änderungen bei der Beschaffung der Systemkomponenten, als auch den Einsatz eines neuen Media Players vor. Für den lokalen Betrieb beim Fachhändler benötigt man in aller Regel ein bis mehrere Displays, Media Player, eine lokale Vernetzung und ein Netzwerk beziehungsweise Internetzugang für die Anbindung an die Server für das Content-Management.



Das lüfterlose Innenleben des AMMS



Das Montagekonzept des AMMS erlaubt eine verdeckte Kabelführung durch die Montageplatte, die mit der Installationsbasis verschraubt wird - das AMMS rastet dort verriegelbar ein.

Das bisherige Konzept sah eine Komplettlieferung aller Hardwarekomponenten an den Fachhändler vor. Dabei kennt man zwar die Hardware sehr genau - was eigentlich den Supportaufwand mindern würde - dafür hat man aber in vielen Gegenden der Welt Zollprobleme und enorme Frachtkosten, was den potentiellen Nutzen unterm Strich zumindest diskussionswürdig macht.

Das neue Konzept sieht vor, bestimmte Hardwarekomponenten wie Displays "nur" zu zertifizieren, dann aber lokal zu beschaffen. Der Aufwand, zu ermitteln welche Hardwarekomponenten in welchen Regionen lokal verfügbar sind und geeignete Komponenten zu zertifizieren, ist zwar etwas grösser, dafür kann aber ein großer Teil des Digital Signage Systems lokal beschafft werden, was den Gesamtaufwand und letztendlich auch die Kosten spürbar reduziert. Letztendlich wird dem Fachhändler nur noch der bzw. die Media Player sowie die Management-Einheit(en) zugeschickt. In einem Servicefall, in dem die Fernwartung nicht mehr greift, sondern ein echter Hardwaredefekt vorliegt, muss dann nur noch der relativ handliche Media Player eingeschickt bzw. ausgetauscht werden.

Ein vorkonfiguriertes Austauschsystem meldet sich nach dem Booten beim Server an und identifiziert sich. Das Scala Content-Managementsystem kennt die erforderlichen Inhalte und aktualisiert diese gegebenenfalls über die Netzwerkanbindung, so dass der neue Media Player in kürzestmöglicher Zeit wieder die aktuellen Inhalte zuspielden kann.

AMMS

Multi Media Player für Digital Signage Systeme klingt einfach, ist es aber in Wirklichkeit nicht. Wenn man einfach einen kompakten Industrie-PC mit aufgelöteter Stromspar-CPU (z.B. Intel Atom) verwendet, wird man sehr schnell feststellen, dass dieser bei der Wiedergabe hochauflösender HD-Videoclips (womöglich in 720p/50) sehr schnell an seine Grenzen stößt - über ruckelfreie Laufschriften in einer Overlay-Ebene braucht man dann gar nicht mehr nachzudenken.

Der erste Gedanke an eine Stromspar-CPU ist aber gar nicht einmal so abwegig, auch wenn sie sich vielleicht nicht direkt umsetzen lässt. Ein Media Player mit geringem Leistungsbedarf ist durchaus eine sehr wünschenswerte Angelegenheit, nicht nur weil es im Sinne grüner IT gilt,

Medientechnik & Systemintegration

erscheint im Verlag Bärbel Grote
Hauerstr. 48, 44269 Dortmund

Redaktion:

Hauerstr. 48, 44269 Dortmund
Telefon: 0 231 3981 969 0
E-Mail: info@mt-si.de

Herausgeberin:

Bärbel Grote

Chefredakteur:

Dieter Michel (verantwortlich für den Inhalt)

Redaktion:

Dieter Michel, Bärbel Grote

Fotos:

Barco
Dieter Michel

Graphische Gestaltung:

Dieter Michel, Bärbel Grote

Anzeigenleitung und -verkauf:

Bärbel Grote
Telefon: 0231 3981 969 0
mobil: 0178 858 6334
bgrote@mt-si.de

Anzeigenverkauf:

Martina Müller
Gartenstr. 46, 53721 Siegburg
Telefon: 02241 / 147 3568
mobil: 0173 / 54 14 213
Telefax: 02241 / 147 35 59

Belichtung, Druck und Herstellung:

WAZ Druck GmbH
Theodor-Heuss-Str. 77, 47167 Duisburg

Vertrieb:

Verlag Bärbel Grote
Hauerstr. 48, 44269 Dortmund

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright für alle Beiträge bei der Redaktion.

Nachdruck auch auszugsweise sowie Vielfältigungen jeder Art nur mit schriftlicher Genehmigung der Redaktion. Für unverlangte Einsendungen keine Gewähr. Namentlich gekennzeichnete Beiträge von Autoren stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Verlages dar.

Bezug: Über den Verlag und im Abonnement Einzelpreis: EUR 2,50 (zzgl. Versandkosten)

Jahresabonnement 4 Ausgaben

(plus ggf. Messe- und Sonderausgaben)

Inland: EUR 10,- (incl. Versandkosten)

Ausland: EUR 10,- (zzgl. Versandkosten)

(Abonnenten in EG-Ländern

ohne USt. ID-Nr. +7% MwSt.)

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1/2009



Die Management-Einheit

Energieverbrauch und CO₂-Emissionen zu drosseln. Mindestens ebenso wichtig ist der Faktor Wärmezeugung im Betrieb, da dieser die Lebensdauer verschiedener Komponenten negativ beeinflussen kann. Dabei ist zu bedenken, dass speziell der Media Player nicht selten in Schränke, Fächer, Stelen oder sonstige Möbel oder architektonische Baugruppen integriert wird, wo er nicht immer die nötige Luftzufuhr für seine Kühlung bekommt. Ähnliches gilt nicht nur für den Media Player, sondern im Grunde auch für das Display - es gibt durchaus Displayhersteller, die ausgeklügelte Kühlkonzepte für die Verlängerung der Lebensdauer von Digital Signage Displays entwerfen, dies ist jedoch nicht Gegenstand des vorliegenden Beitrages. Interessant ist es in diesem Zusammenhang eventuell, dass es nicht immer Sinn ergibt, Display und Media Player auch räumlich eng zu koppeln. Das wäre z.B. dann der Fall, wenn beide Komponenten auf begrenztem Raum, zumeist in einem Schutzgehäuse, zusammen kämen und die Wärmelast beider Komponenten zu einer unzulässigen Erwärmung führen würde.

Für die Entwicklung des neuen Media Players war es daher erforderlich, ein Hardwarekonzept zu entwerfen, das einen möglichst sicheren Dauerbetrieb mit einem definierten thermischen Verhalten sicherstellen konnte. Ein wichtiger Schritt zu diesem Ziel ist die konsequente Vermeidung von Lüftern, weil diese im Dauerbetrieb aufgrund der bewegten Teile meist als erste ausfallen und dann weitere Baugruppen mit in den (Wärme-)Tod reißen. Gleichzeitig soll aber die Grafikleistung eines solchen Systems für hoch aufgelöste Videoclips und ruckelfreie Laufschriften ausreichen, was den Einsatz eines performanten Grafiks subsystems, gegebenenfalls mit Hardwareunterstützung für eine H.264-Dekodierung (Videoclips) erfordert. Schnelle Grafikkarten werden aber normalerweise aktiv gekühlt. An dieser Stelle war also bereits die Erfahrung des Hardwareherstellers gefordert: Bei Netzwerk-Appliances wie etwa Switches und Routern ist es im Sinne einer Dauerbetriebssicherheit ja auch erforderlich, die Hardware so performant wie nötig - aber auch nicht zu leistungsfähig zu machen, damit die Wärmelast und die Dauerbetriebstauglichkeit nicht leiden.

Im vorliegenden Fall wurde ein Mini-ATX-Board für den geplanten Einsatzzweck angepasst, das über eine integrierte Chipsatzgrafik von ATI verfügt. Gleichzeitig wurde von Seiten Audi das Digital Signage System so konzipiert, dass alle Ausspielungen im Format 720p erfolgen, was erstens weltweit definierte Verhältnisse schafft und zweitens den Bedarf an Grafikleistung so

dosiert, dass man mit einem passiven Kühlkonzept für den Media Player auskommt. Trotz dieser konzeptuellen Maßnahmen ist ein gewisser Aufwand beim Kühlsystem erforderlich: CPU und Chipsatz mit Grafiks subsystem kommen nicht mit einem einfachen Fingerkühlkörper aus - Lüftereinsatz scheidet ja aus - vielmehr sind Heat-Pipes erforderlich, die die Wärme von den ICs zum Gehäuse abzuführen, das in seiner Gänze als Kühlkörper ausgebildet ist. Der größte Teil des Entwicklungsaufwandes entfiel im vorliegenden Falle also auf die Gehäuseentwicklung. Das Audi MMS ist für einen vertikalen Betrieb konzipiert und hat an den Stirnseiten große Kühlrippen, besteht aber als Ganzes aus gut wärmeleitendem, dickem Aluminium-Material.

Beim Entwurf des Gehäusekonzeptes war es möglich, das Äußere des Media Players so zu gestalten, dass es mit zusätzlicher Verblendungen an den Seiten sich nicht als hässliches technisches Gerät entpuppt, das man am besten versteckt, sondern als Systemkomponente, die auch in architektonisch und ausstellungsbaulich designorientierten Umgebungen ohne weiteres herzeigbar ist und frei stehend auf Podesten oder anderen Oberflächen installiert werden kann. Dies hat dann natürlich den Vorteil, dass genügend kühle Luft für eine Konvektionskühlung zur Verfügung steht.

Um dieser Einbauvariante Rechnung zu tragen, haben die Entwicklungsingenieure ein spezielles Montagekonzept entwickelt, das sowohl für die freistehende Montage, als auch die Installation in einem Möbel oder einer Stele geeignet ist. Das normale Micro-ATX-Anschlussfeld ist dabei versenkt in einem der stirnseitigen Kühlkörper zugänglich. Für diese Zugangsöffnung gibt es zwei verschiedene Abdeckbleche: Eines erlaubt die gerade Kabelzuführung von hinten, das andere schließt die Zugangsöffnung nach hinten komplett ab und gibt den Kabelweg nach unten frei. Montiert wird das AMMS auf einem speziellen Montagerahmen mit Verriegelung, der entsprechende Öffnungen für die Kabelzuführungen aufweist. Wird das AMMS auf freistehende offene Oberflächen montiert, gehen alle Kabelwege direkt nach unten durch die Montagefläche, so dass von außen keine Anschlüsse sichtbar oder zugänglich sind. Die Verriegelung mit der Montageplatte ist so gelöst, dass im Servicefall das AMMS leicht demontiert werden kann.

Managementeinheit

Eine Besonderheit beim neuen Audi Multimedia System ist, dass nicht nur der reine Media Player neu entwickelt wurde, sondern auch eine weitere Komponente, die für einen reibungslosen Betrieb mindestens ebenso wichtig ist: die Managementeinheit. Sie enthält wichtige Komponenten, die es dem Digital Signage System erstens ermöglichen, etwaige Problemsituationen in einem gewissen Rahmen selbst zu meistern, und zweitens dem Wartungspersonal die Möglichkeit verschaffen, sehr viele Serviceoperationen aus der Ferne durchzuführen, ohne einen direkten Zugang zu den Media Player zu haben. Dies ist natürlich besonders wichtig bei einem System, das mit überregional oder sogar weltweit installierten Komponenten arbeitet. Die Management Unit ist daher netzwerkfähig oder also auch im Rahmen der Fernwartung ansprechbar.