

5. Fachtagung

Vernetzung im Wohnbereich – Stand und Perspektiven

Durchgeführt in Partnerschaft mit der
Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)
am 24. März 2010 in Magdeburg

Kurzfassungen der Vorträge

Kurzfassung



Dipl.-Ing. Ulrich Freyer

Techniken der Vernetzung im Wohnbereich

Die Präsentation zeigt die verschiedenen technischen Aspekte auf, die bei der Vernetzung von Geräten und Komponenten im Wohnbereich zu berücksichtigen sind. Dabei geht es weniger um detaillierte Beschreibungen, sondern primär um die Darstellung der Verfahren und Erfordernisse für das Zusammenwirken von Geräten und Komponenten in nutzerorientierten Netzen, damit die bestimmungsgemäße Funktion des gesamten Systems möglich wird.

Die Ausführungen bilden eine zweckmäßige Basis für die nachfolgenden Beiträge der Fachtagung. Sie erleichtern nämlich das Verständnis für die dabei behandelten spezifischen Anwendungen und stellen deshalb einen optimalen Einstieg in die Thematik der Vernetzung dar.

Kurzfassung



Martin Schmalohr, IRT

Vernetzung von Geräten der Unterhaltungselektronik

Die Vernetzung von Geräten der Unterhaltungselektronik gewinnt zunehmend an Bedeutung. Eine Verteilung von Rundfunksignalen stellt jedoch zusätzliche Anforderungen an die Hersteller. Offene Standards sind Voraussetzung für ein interoperables Heimnetz.

Während die heimische Musiksammlung samt Urlaubsfotos bereits via USB-Speicher, Streaming-Client oder Spielekonsole im Wohnzimmer angekommen ist, lässt eine verlustfreie Speicherung und Verteilung digitalisierter Hörfunk- und Fernsehinhalte im allseits präsenten Heimnetz immer noch auf sich warten. Um einen Nutzen aus der Digitalisierung der Inhalte und der Vernetzung von Endgeräten ziehen zu können, bedarf es einheitlicher Standards. Nur eine verbindliche und überschaubare Auswahl an etablierten Formaten und Übertragungsverfahren ermöglicht die nachhaltige Entwicklung vernetzter Komponenten. Anbieter, die sich im „Walled Garden“ erfolgreich vom breiten Industriekonsens absetzen, bremsen jedoch den technischen Fortschritt des breiten, horizontalen Marktes. Überzogene Forderungen und fehlende Interoperabilität beim Rechtemanagement stellen Hersteller zudem vor unwägbar Risiken bei der Öffnung ihrer Geräte fürs private Netz.

Kurzfassung



Michael Auer, KATHREIN-Werke KG

IP/IT-Hausnetze - Einsatz von modernen Set-Top-Boxen als Media-Gateway

Fernsehsignale zu empfangen und für das TV-Gerät aufzubereiten, das ist die ursprüngliche Aufgabe der Set-Top-Box. Zu Analogzeiten lediglich als „Zappingbox“ zur Umschaltung des Programms verwendet, entwickelte man für die Set-Top-Box im Zeitalter des digitalen Fernsehens (DVB) immer mehr zusätzliche Funktionen und Dienste.

Bereits zur Selbstverständlichkeit geworden ist der Elektronische Programmführer (EPG). Eingebaute Festplatten zur direkten digitalen und verlustfreien Aufnahme sowie zum zeitversetzten Fernsehen (Timeshift) oder zumindest die Möglichkeit der Aufnahme auf externe Medien über USB finden immer größere Verbreitung.

Moderne Set-Top-Boxen der neuesten Generation können durch entsprechende Schnittstellen in das IP-Netzwerk eingebunden werden. Neben dem klassischen Broadcast-Empfang über Antenne oder Kabel wird hierdurch auch der Zugang zu Mediatheken, Internet-TV oder Webradio ermöglicht.

Endgültig zum Media-Gateway wird die Set-Top-Box, wenn sie neben der reinen Client-Funktion auch die Aufgaben eines Servers übernimmt und so in der Lage ist, Mediadaten wie Videoströme, Fotos oder Audiofiles auf Client-boxen oder PC zu übertragen.

Im Vortrag wird das Umfeld von Set-Top-Boxen von heute und morgen dargestellt und die breiten Möglichkeiten von modernen Set-Top-Boxen in ihrer Funktion als Media-Gateway aufgezeigt. Zusätzlich werden konkrete Anwendungsbeispiele für die Set-Top-Box in Heimnetzen gegeben.

Kurzfassung



Dr. Dietrich Westerkamp, Technicolor

Verschlüsselung und Rechtemanagement von Programminhalten

Fernsehen in Deutschland ist in der Vergangenheit im Wesentlichen frei zugänglich gewesen. Mit der Einführung von Pay TV durch Sky (ehemals Premiere) und die digitalen Angebote der Kabelnetzbetreiber wird Conditional Access (CA) immer wichtiger. Es sollte verständlich sein, dass die Eigentümer des angebotenen Programms ihr angemessenes Entgelt für die Nutzung bekommen, und nicht durch Schwarzseher ihrer Geschäftsgrundlage beraubt werden.

Im Zeitalter des digitalen Fernsehens sind Kopien ein 1:1 Abbild des Originals. Da beim Kopieren kein Qualitätsverlust wie beim herkömmlichen VHS mehr existiert, ist es das legitime Interesse der Eigentümer der Inhalte zu verhindern, dass durch illegales Kopieren große Schäden entstehen. Dazu werden digitale Kopierschutz-Verfahren eingesetzt, die im Rahmen der normalen Nutzung niemanden beeinträchtigen. Allerdings gibt es auch bestimmte Inhalte, die aus Sicht der Anbieter gar nicht aufgezeichnet werden dürfen, was mit gleichen Mechanismen dann verhindert werden kann, ...nicht immer im Interesse des Fernsehzuschauers.

Im Zusammenhang mit digitalen Angeboten werden auch immer mehr neue Business-Modelle eingesetzt, die auf der Verwendung von Digital Rights Management (DRM) Verfahren beruhen: Ein Film kann zum Beispiel auf einen mobilen Player in Form eines „Ausleihens“ heruntergeladen werden. Nach einer gewissen Nutzungszeit, für die der Kunde den Anbieter entsprechend bezahlt hat, löscht sich der Film selbsttätig. Eine spezielle Anwendung von DRM wird im Moment im Zusammenhang mit der neuen HDTV Satelliten-Plattform HD+ kontrovers diskutiert: Die Rundfunkanstalten wollen die Aufzeichnung Ihrer Angebote zwar zulassen, aber nur unter der Voraussetzung, dass beim Abspielen die Werbeblöcke nicht übersprungen werden können. Dies wird verständlich, wenn man berücksichtigt, dass die Werbung die Einnahme ist, die letztendlich das Programm finanziert.

Um die skizzierten Funktionen zu realisieren, werden als Basis Verschlüsselungstechniken (Scrambling) eingesetzt. Der Schlüssel wird dann separat, ebenfalls verschlüsselt, übertragen und im Falle von PayTV mit Hilfe der SmartCard, die der Kunde vom Anbieter bekommen hat, wird der Inhalt wieder entschlüsselt. Im Falle von einfachen Kopierschutzverfahren wie z.B. HDCP über HDMI wird der Schlüssel zwischen den beiden verbundenen Geräten „ausgehandelt“. Die Übertragung kann dann zwar unterbrochen und „umgeleitet“ werden, aber ein unerlaubt eingeschleifter Recorder kann den Inhalt nicht entschlüsseln und er ist daher nutzlos.

Die skizzierten Techniken finden immer mehr Einzug in die Haushalte und es gibt Lösungen, auch bereits existente Geräte mit Verschlüsselungsverfahren über Module nachzurüsten. Dazu hat das Digital Video Project (DVB) ein Interface spezifiziert, das in Fernsehgeräte mit digitalem Empfangsteil heute eingebaut sein muss. Dieses sogenannte Common Interface (CI) wurde kürzlich durch eine erweiterte Lösung (CI plus) abgelöst, die den Erfordernissen der Rechteeigner und der Gesetzgeber verschiedener europäischer Staaten Genüge tut. Die Funktion dieser Bausteine in den heute verwendeten Umgebungen wird vielfach kontrovers diskutiert und soll hier umfassend dargestellt werden.

Kurzfassung



Ferdinand Maier, Ruwido

Gerätemanagement mit Systemfernbedienungen

Die Nutzung von Unterhaltungsmedien hat sich im letzten Jahrzehnt stark verschoben. War früher das Fernsehgerät Unterhaltungszentrum, so werden heute eine Vielzahl von Geräten verwendet, um Medieninhalte zu konsumieren. Um heute einen Film im Wohnzimmer zu genießen, kann eine Vielzahl von Fernbedienungen nötig sein – DVD-, HD-DVD- und Blue-Ray-Player, Fernsehgerät, Verstärker, Set-Top-Box und Dolby-Surround-Soundsystem wollen gesteuert werden. Universal- oder Systemfernbedienungen können ein erster Schritt sein um hier die Interaktion im Wohnzimmer zu vereinfachen.

Der Wunsch vieler Anwender ist jedoch, Fernsehen und Unterhaltung im Wohnzimmer (und darüber hinaus in vielen anderen Bereichen) wieder so einfach zu gestalten wie zu den Anfängen des Fernsehens. Die Mission von ruwido ist es, Unterhaltung einfach zu gestalten und Interaktionslösungen zu entwickeln, die eine exzellente User Experience vermitteln.

Dieser Vortrag präsentiert Interaktionslösungen, die in naher Zukunft das Gerätemanagement im Wohnzimmer ermöglichen werden. Basierend auf umfangreichen Forschungsstudien zur Mediennutzung und Interaktion im Wohnzimmer wurde zum Beispiel das System vocomedia entwickelt: ein einfaches, konsistentes System, das den Anwendern ermöglicht, personalisiert und sicher Unterhaltung zu konsumieren. vocomedia zeigt, wie Angebote im interaktiven Fernsehen (zum Beispiel via IPTV) mit der Steuerung von Geräten im Wohnzimmer verknüpft werden können.

Abschließend gibt dieser Vortrag einen Überblick über aktuelle Entwicklungen und Tendenzen, die neue Herausforderungen für die Steuerung von Geräten und Medieninhalten in verschiedenen Anwendungskontexten (Wohnzimmer, Mehrraum-Steuerung, Cross-Media-Nutzung von Inhalten) aufzeigen

Kurzfassung



Dr. Claus Wedemeier, GdW

Vernetzung im Wohnbereich – Stand und Perspektiven

Unter vernetztes Wohnen werden zielgruppenorientierte Dienstleistungen – von Sicherheits-, Komfort-, Energie- bis zu Gesundheitsdienstleistungen – auf der Basis verfügbarer Techniken verstanden. Die Vernetzung zielt im doppelten Sinn auf eine technische und eine soziale Vernetzung. GdW-Studien belegen: Eine Vernetzung der Akteure ist dringend geboten und möglich, um Mietern neue Services anbieten zu können. Zudem ergeben sich Win-Win-Situationen für alle Beteiligten.

Dennoch resultieren Hemmnisse bei der Umsetzung weniger aus bestehenden technischen Problemen als vielmehr aus der Komplexität der sozialen Vernetzung und unterschiedlichen ökonomischen Interessen.

Kurzfassung



Peter Stegner, HomeWay GmbH

Innovative Multimediaverkabelung – normative Anforderung und praktische Umsetzung

Der Beitrag gliedert sich in die folgenden Themenbereiche:

- Aktuelle und zukünftige Anforderungen (Anwendungen)
Trends und notwendige Bandbreiten
- Was sagt DIN EN 50173-4
Struktureller Aufbau einer normgerechten Multimediaverkabelung und Anforderungen an die Komponenten
- Innovative Multimediaverkabelung mit HomeWay
Werthaltigkeit, Zukunftssicherheit und Wohnbautauglichkeit sind die Voraussetzungen einer modernen Heimverkabelung.
- Praxisbeispiele im Einfamilien- und Mehrfamilienhaus
Planungsansätze unter Berücksichtigung eines veränderten Nutzerverhaltens und Umsetzung in der Praxis
- Fazit

Kurzfassung



Winfried Bentz, Bentz Consulting

Wo wohnt die Zukunft? Entwicklungen und Lösungen im inHaus-Zentrum der Fraunhofer Gesellschaft

In dem Beitrag werden Aufbau, Leistungen und Arbeitsweisen des inHaus-Zentrums der Fraunhofer Gesellschaft in Duisburg vorgestellt. Gemäß der inHaus-Mission „SmartHome und SmartBuilding erfolgreich zu machen“ werden mit wissenschaftlich fundierten Methoden integrierte und intelligente Systeme für den Wohnbereich (inHaus1) und für die Prozessoptimierung in Nutzgebäuden (inHaus2) entwickelt und als Lösungen realisiert.

Im inHaus1-Zentrum für den Wohnbereich existiert dazu ein Wohngebäude, in dem ein so genanntes „Wohnlabor“, zu dem Wohnbereich, HomeOffice, Fahrzeug und Garten gehören, und ein „Technologielabor“ mit den notwendigen Testumgebungen und -dienstleistungen untergebracht sind.

Im inHaus-Zentrum arbeitet man dazu mit einer Vielzahl von Partnern auf den System-, Komponenten- und Anwendungsebenen zusammen.

Berichte über aktuelle Forschungsthemen mit Schwerpunkt aus dem Wohnbereich, die Beschreibung einer Mehrwertdienstplattform im Wohnbereich und die Vorstellung des Heimarbeitsplatzes der nächsten Generation runden diesen Beitrag ab.