

Wohnwertsteigerung durch Internet Versorgung

Aktuelle Modelle für In-House-Triple Play Empfang

Der Wohnungsmarkt verändert sich: Gerade in Ballungsräumen gibt es ein Überangebot. Neue Mieter müssen durch Qualität und Zusatzangebote gewonnen werden. Gleichzeitig zeichnen sich schon jetzt gesellschaftliche Veränderungen ab, die starken Einfluss auf den Wohnungsmarkt haben werden. Die Grenze zwischen Arbeit und Freizeit verschwimmt immer mehr, wodurch neue Technologien für das Arbeiten von zu Hause aus erforderlich sind. Benötigt werden jetzt innovative Technologien, die diesen Veränderungen gerecht werden. Die Versorgung der Wohnungsbestände mit multimedialen Diensten in der freien Wohnungswirtschaft wird immer wichtiger. Das Internet hat sich in wenigen Jahren zu einem neuen Massenmedium entwickelt und es wird für immer mehr Menschen zu einem unverzichtbaren persönlichen Medium neben Fernsehen, Radio oder Tageszeitung. Über 13 Millionen Personen nutzen täglich das Internet, wobei die private häusliche Nutzung das Surfen am Arbeitsplatz längst überholt. Der komfortable Internetzugang wird für Wohnungsnutzer also immer wichtiger. Für die Wohnungswirtschaft ist dies eine Entwicklung hin zu neuen kreativen Geschäftsmodellen, die den Wohnraumbestand aufwerten und Leerstände reduzieren, damit letztendlich die Wettbewerbskraft der einzelnen Wohngesellschaft gestärkt wird.

Projekt Oranienburgerstraße in Hamm

Die Wagner Hausverwaltung GmbH führte seit geraumer Zeit Modernisierungsmaßnahmen in der Oranienburgerstraße in Hamm durch, um die Siedlung für ihre Mieter attraktiver zu gestalten. Die Oranienburgerstraße ist eine Anlage die aus 246 Wohneinheiten besteht, die wiederum über 18 Gebäude verteilt sind. Zur weiteren Modernisierung gehörte auch ein für den Mieter kostenlos zur Verfügung gestellter Internetzugang mit der Zielsetzung, den Wohnwert zu steigern und zu sichern,

sowie die Vermietbarkeit zu verbessern. Mitte 2007 wurde die Firma Grotsche.Net aus Lünen damit beauftragt eine Lösung zu entwickeln. Hierbei waren die Anforderungen:

- 100 % Abdeckung aller Wohneinheiten
- Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- Gute Wartbarkeit
- Einfache Handhabung für den Mieter (Plug and Play)
- Hohe Datensicherheit
- Zukunftssicher auch für Multimedia Anwendungen wie IP-TV und VoIP
- Vorgegebenes Budget 50.000 Euro



dLAN 200 DSpro Mastergeräte zur Versorgung der Gebäudesegmente

Eine effiziente und kostengünstige Lösung zu finden, war die Herausforderung, um in der Wohnanlage einen Internetzugang in jeder Wohnung bereitzustellen, ohne das vorhandene Antennennetz aufrüsten zu müssen. „Vor etwa 20 Jahren stand ich schon einmal vor einer ähnlichen Entscheidung. Sollte ein TV-Kabelanschluss in jede Wohnung? Ich entschied mich dafür und halte den Multimedia-Anschluss nun für den nächsten wichtigen Schritt“, stellt Herr Wagner, Inhaber der Wagner Hausverwaltung, fest.

- Das richtige Übertragungsmedium mit der richtigen Technologie
- Für die Vernetzung der Wohneinheiten kamen technisch mehrere Möglichkeiten in Frage:
- Glasfaser und Ethernetkabel
- Drahtlose Techniken wie Wimax, UMTS und WLAN
- Techniken, die die bestehende Kabelstruktur nutzen, wie DSL, Powerline, DOCSIS und dLAN-Coax

1. Glasfaser und Ethernetkabel

Eine Vernetzung der Wohneinheiten über Ethernet- und Glasfaser-Kabel wurde gleich zu Beginn der Planungsphase, wegen der hohen Kosten für die Verlegung in jede Wohnung und der über Wochen hinweg, starken Belastung der Mieter wieder verworfen.

2. Drahtlose Techniken wie Wimax, UMTS und WLAN

Eine Vernetzung über die drahtlosen Techniken Wimax und UMTS scheiterten sowohl an teuren Basis-Stationen und Endgeräten, als auch an den kostenintensiven Lizenzen.

WLAN schien auf den ersten Blick eine interessante Lösung darzustellen. Jedes Notebook verfügt heute über einen WLAN Adapter und PCs können günstig nachgerüstet werden. Somit fallen auf dieser Seite nur geringe Kosten an. Auch eine erzielte Bandbreite von 54 Mbit klang zunächst sehr gut, aber in der weiteren Planung zeigten sich dann die vielen Nachteile dieser Lösung. Um eine vollständige Netzabdeckung zu erreichen, hätten 60 Outdoor-Hotspots über die Siedlung verteilt werden müssen. Diese hätten untereinander, entweder durch Kabel oder ebenfalls per Funk miteinander verbunden werden müssen, um die Datenpakete der Mieter über den zentralen Internetzugang zu routen. Da heute bereits viele Haushalte über ein eigenes WLAN verfügen und es nach dem gängigen WLAN-Standard lediglich drei nicht überlagernde Funkkanäle gibt, hätte es zu Störungen kommen können.

Des Weiteren steht eine Bandbreite

von 54 MBit/s nur in der Theorie zur Verfügung. Schon nach der ersten Wand halbiert sich der Datendurchsatz. Da die Verlegung von Kabeln auch aus Kostengründen nicht in Frage kam, hätte sich die Bandbreite, durch die Vernetzung der Hotspots per Funk untereinander, nochmals halbiert. Für den Mieter stünden dann nur noch ca. 12 MBit/s Bandbreite zur Verfügung, die er sich zusätzlich noch mit vier bis sechs Mietern in seiner Funkzelle hätte teilen müssen. Somit wäre diese Lösung für Anwendungen wie IPTV, die hohe Anforderungen an die Bandbreite stellen, undenkbar gewesen. Weiterhin hätten fehlende Quality of Service-Funktionen und die hohe Laufzeit der Datenpakete das Telefonieren über VoIP nicht ermöglicht. Starker Regen könnte das Funknetz vollständig zum Erliegen bringen und eisige Kälte im Winter oder Hitze im Sommer hätten hohe Anforderungen an die Outdoor-Hotspots gestellt. WLAN kam demnach nicht in Frage.

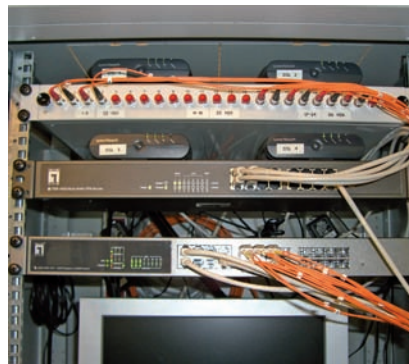
3. Techniken, die die bestehende Kabelstruktur nutzen

Eine Netzwerklösung basierend auf Bestandskabeln, welche im Gebäude zur Verfügung stehen, erfüllte die Anforderungskriterien als Einsatztechnologie weit mehr, da jede Mietwohnung mit einem TV-Kabel-Anschluss ausgestattet ist. Das Telefonkabel gehörte, wie üblich bei vielen größeren Wohnungsbaugesellschaften, nicht dem Hauseigentümer sondern der Deutschen Telekom und daher war auch dieser Lösungsansatz nicht praktikabel. Eine Umsetzung mit einer Netzwerkverbindung über das Stromnetz (Powerline), erschien ebenfalls nicht sinnvoll, da sich diese Technologie bisher nur in kleinen Vernetzungen im Heimbereich bewährt hat.

Coax-TV-Kabel

Das Coax-TV-Kabel ist in Deutschland im Besitz des Hauseigentümers und bietet sich, aufgrund der technischen Eigenschaften, für eine Netzwerkverbindung basierend auf Bestandskabeln hervorragend an.

DOCSIS ist für die großen Kabelnetzbetreiber wie Unitymedia, KabelBW



Zentrales Gateway mit Glasfaser-Verteilstrecken

und Kabel Deutschland, der Standard für die Anbindung ans Internet.

Das richtige Medium war also gefunden, aber eine kostengünstigere Lösung, die keine Änderung an der Verkabelung voraussetzt, musste zunächst noch gefunden werden.

David gegen Goliath – dLAN gegen DOCSIS

Bei der Planung und ersten Feldversuchen stellten sich einige Hürden auf: Eigentlich sollte die Nutzung des bereits

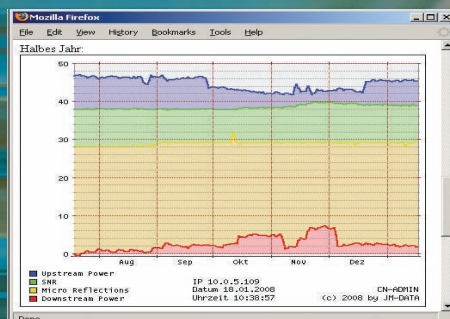
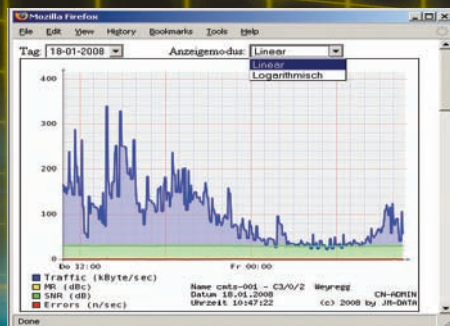
CN-ADMIN V2.5

Cable Network Administration heißt die von JM-DATA entwickelte Software für ein professionelles Netzwerk- und Kundenmanagement.

JM-DATA

IT-Lösungen für Menschen!

Kundenverwaltung per Mouseclick



- Management-Tool für Kabel-, Wireless- und Fiberbetreiber
- Einfache Bedienung via Web-Interface
- Traffic-Abrechnung (Accounting)
- Automatische Bandbreitenbegrenzung
- HF-Analyse aller Geräte

JM-DATA GmbH, Am Winterhafen 13, A-4020 Linz, Tel. +43 (0)50 / 30 50 80-0 www.JM-DATA.at

Telefonie Lösung (Packetcable, SIP, ISDN, Analog, E1, SS7), Billing, Accounting und Provisioning

vorhandenen Kabels das Verlegen von neuen Kabeln überflüssig machen. Da DOCSIS sehr empfindlich gegenüber Störungen auf den Leitungen ist, hätte das derzeit in einer Baumstruktur verlegte Coax-Kabel in eine Sternstruktur geändert werden müssen. Ebenfalls hätten alle Hausverstärker gegen rückkanalfähige Verstärker und TV-Anschlussdosen in den Wohnungen durch spezielle Multimediadosen, die über eingebaute Filter verfügen, getauscht werden müssen. Die Kosten und der Aufwand für ein sogenanntes Backend, CMTS genannt, welches die ausreichende Bandbreite über das Coax-TV-Kabel in die Wohnung zu einem Kabelmodem bringt, hätte das Budget von 50.000 Euro weit überschritten.

Die Umsetzung

Die Aufmerksamkeit richtete sich dann auf ein kleines schwarzes Gerät namens dLAN 200 DSpro der Firma devolo aus Aachen, welches eine Ethernet-Netzwerkverbindung über das hausinterne Antennenkabel (Coax) herstellen kann und dabei keine hohen Anforderungen an das bestehende Kabelnetz stellt. Mit den dLAN 200 DSpro Geräten, konnte das vorhandene Kabelnetz in der Baumstruktur - ohne bauliche Veränderungen der Netzinfrastruktur - weiterhin für die Übertragung der TV-Signale und für die Vernetzung der Wohnungen genutzt werden.

Man entschied sich, vom zentralen Gebäude aus drei Glasfaser-Strecken zu legen. Diese konnten durch entsprechende Leerrohre zwischen den Gebäuden schnell verlegt werden. Das hatte

den Vorteil, dass jedes Haus durch eine Gigabit-Anbindung mit ausreichender Bandbreite versorgt werden konnte. In den Kellern wurden die dLAN 200 DSpro als Master installiert, die eine Schnittstelle zwischen dem Backbone

Eine Peer-to-Peer Isolation in Verbindung mit VLAN Technik kommt den hohen Anforderungen an entsprechender Sicherheit und Datenschutz nach. Die Wohneinheiten wurden vollständig voneinander getrennt. Die VLANs hatten in



Die versorgten Wohneinheiten in der Oranienburgerstraße in Hamm

und dem TV-Kabel-Netz darstellten. Jedem Haus steht jetzt eine Bandbreite von 80 MBit/s zur Verfügung, die auch für Multimedia Anwendungen wie Video on Demand und IP-TV ausreichend sind. Sollte in Zukunft mehr Bandbreite erforderlich sein, ist dies durch das einfache Hinzufügen eines weiteren dLAN 200 DSpro Masters ohne Aufwand zu realisieren. Durch entsprechende Quality of Service-Funktionen können auch Dienste wie VoIP Telefonate priorisiert behandelt werden.

diesem Zusammenhang noch einen weiteren Vorteil: Der Mieter hatte durch einfaches Anstecken seines Computers oder Routers an den dLAN 200 DSpro, der mit der Radio-Anschlussdose in seiner Wohnung verbunden wurde, sofortigen Zugang ins Internet. Auf Zugangsdaten konnte mit dieser Vorgehensweise komplett verzichtet werden. Somit wurde dem Mieter eine echte Plug and Play-Nutzung geboten, mit dem sich auch der administrative Aufwand enorm verringern ließ.

Das speziell für diese Anforderung entwickelte, auf Linux basierte, zentrale Management System der Firma Grosche machte dabei die Installation und Konfiguration durch ein Web-Interface einfach und problemlos. Für die Anbindung der Siedlung an das Internet, wurden vier 16 Mbit/s ADSL-Leitungen der QSC AG angemietet. Durch Loadbalancing konnte der Traffic gleichmäßig verteilt werden. Intelligentes Traffic Shaping ermöglichte es, jedem Mieter nur eine bestimmte Bandbreite, z.B. 2 MBit/s, zur Verfügung zu stellen, diese aber auch zu garantieren.

An die gesetzlichen Vorschriften zur Vorratsdatenspeicherung wurde ebenfalls gedacht. Dabei wird der Traffic von jedem Endgerät entsprechend markiert,

	dLAN	DOCSIS
Management System	5.000,- €	5.000,- €
Infrastruktur	13.895,- €	9.898,- €
Arbeitsaufwand	60 Stunden (3.600,- €)	492 Stunden (29.520,- €)
Master / CMTS	15 x 109,- € (1.635,- €)	4 x 9.800,- € (39.200,- €)
Slaves / Endgeräte	246 x 109,- € (26.814,- €)	246 x 56,- € (13.776,- €)
Kosten pro WE ohne Slave	98,- €	340,- €
Kosten pro WE mit Slave	207,- €	396,- €
Gesamtbandbreite	15 x 80 Mbit/s	4 x 50 Mbit/s
Bandbreite pro WE	4,88 Mbit/s	0,82 Mbit/s

Kostenvergleich DOCSIS und devolo dLAN Technologie in der Wohnanlage Hamm

damit eine eindeutige Zuordnung der Mieter zum Traffic hergestellt werden kann und dieser wird dann für sechs Monate gespeichert.

Eingesetzte Produkte:

- DSGate Coax Gateway der Firma Grosche
- dLAN 200 DSpro der devolo AG

Hoher Nutzen für die Wohngesellschaft und für die Mieter

Das bestehende Antennennetz musste weder aufgerüstet, noch mit kostenintensiven Backends versorgt werden und die Installation war bereits bei einer geringen Anzahl von Teilnehmern effizient und außerdem flexibel erweiterbar. Diese Investition machte sich schon nach kurzer Zeit bezahlt.

Zudem bietet die zeitgemäße Medienversorgung dem Mieter eine erhebliche Wohnwertsteigerung und dem Wohnungsunternehmen einen Wettbe-

werbsvorsprung, denn moderne Mediennutzungsmöglichkeiten sichern zufriedene Mieter. Der Leerstand in der Wohnanlage Hamm konnte innerhalb weniger Monate gesenkt werden.

Die in diesem Fallbeispiel beschriebenen Produkte sind über die ANEDIS erhältlich.

Servicekästen

Hintergrund

Die Wohnungswirtschaft steht heute bei der Internetversorgung vor einer ähnlichen Entscheidung wie vor ca. 20 Jahren, als viele Gesellschaften sich für die standardmäßige Ausstattung mit Kabelanschluss entschieden.

Herausforderung

Wachsenden Leerstandsrisiken von Wohnraum vieler in die Jahre gekommener Wohnbestände gilt es durch Aufwertung des Wohnwerts entgegenzuwirken. Die Grundversorgung mit Internet

kann u.a. diesen Zweck erfüllen. Dabei sollen jedoch die Investitionen im überschaubaren Rahmen bleiben.

Lösung

Die dLAN-Technologie von devolo erlaubt die Nutzung der bestehenden hausinternen Antennenverkabelung ohne Aufrüstung zur Verteilung von Internet bis in die Wohnungen zusätzlich zum normalen TV-Programmangebot.

Nutzen

- Wohnwertsteigerung durch Internetangebot für alle Mieter
- ausbaufähig für Telefonie und Multi-Mediangebote

Eine abgestimmte Komplettlösung bestehend aus der devolo dLAN-Technologie und einem Management-Gateway der Firma Grosche erlaubt den schnellen Aufbau und effizienten Betrieb von Internet Versorgungen in kleinen, mittleren und großen Wohnanlagen.



IET GmbH

Um- und Neubau von Kommunikationsnetzen

Turnkey Solutions
Struktur- & Netzplanung
Training
Altnetzanalyse

Projektkoordination
Bauausführung
Beratung
Netzwerk Service

Ihr zuverlässiger Partner für Tripple Play Deutschlandweit.

IET GmbH

Mathias Brüggem Str. 87-89
50829 Köln
Tel: +49 (0)221-829590
info@ietech.de
www.ietech.de