



Vernetzung in Vollendung

Perfekte Verbindung von Gebäudetechnik und Informationstechnologie

Trunified Messaging lautet der Name des Produktes, das den strapazierten Begriff des intelligenten Hauses mit neuem Leben füllt. Nicht länger existieren viele einzelne Systeme nebeneinander, die mit Gateways verbunden werden müssen, um einige übergreifende Funktionen ausführen zu können: Tobit entwickelte eine Software, die als Zentrale fungiert und alle in einem Haus existierenden Systeme (EIB, LCN, DDC und Funkbus) miteinander verbindet. Damit werden Funktionen möglich, von denen man in der IT-Branche und der Gebäudetechnik bislang nur träumen konnte. G+H hat das erste Haus, das mit dieser Technik ausgestattet wurde, besucht.

Sonja Pfaff

Ob Kettcar in der Tiefgarage, Buntstiftspuren an der Tapete oder ein Knusperhäuschen in der Küche: Man sieht, daß hier Kinder zu Hause

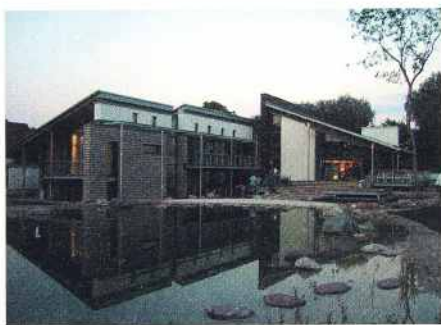


Bild: Tobit

Im Haus des Tobit-Firmengründers wurde Bustechnik auf dem höchsten Stand installiert

sind. Das Referenzobjekt ist keine sterile Ausstellung, sondern ein richtiges Heim, welches vom Tobit-Firmengründer Tobias Groten mit seiner Familie bewohnt wird.

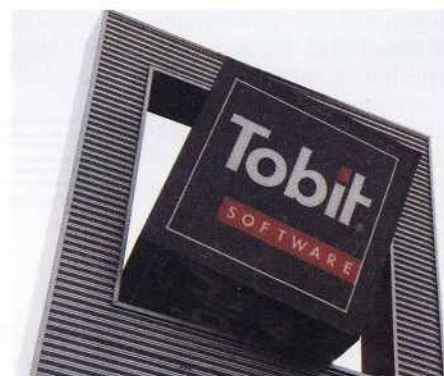
Seit einigen Monaten leben sie schon in dem modernen Einfamilienhaus, das idyllisch zwischen Münster und der niederländischen Grenze im kleinen Städtchen Ahaus zu finden ist. Das Interesse der Medien ist seitdem gigantisch: Sogar Verona Feldbusch war schon da, um für ihre Sendung von echter Intelligenz im

Gebäude zu berichten. Auch sie staunte, als wie von Geisterhand die Mülltonnen aus dem Boden fuhren und zum richtigen Termin zur Abholung bereit standen.

Typisch für das Haus, in dem nicht nur überflüssige Spielereien realisiert wurden, sondern viele Abläufe des täglichen Lebens zu Gunsten von mehr Komfort und Sicherheit vereinfacht und automatisiert wurden.

Kein Gartentor wie jedes andere

Besucher von Familie Groten suchen vergeblich nach dem Klingelknopf: Ein Touchscreen prangt an der Edelstahlwand, die sich zwischen dem Eingangstor und dem mannshohen Gartenzaun



Bilder: Sonja Pfaff

Tobit konnte sich bisher hauptsächlich in der IT-Branche durch innovative Lösungen zur Übertragung von verschiedenen Nachrichten einen Namen machen

befindet. Darauf erscheint, sobald sich jemand nähert, in großen Lettern die Hausnummer 18 und der Satz „zum Klingeln bitte berühren“.

Berührt man den Bildschirm, beginnt das erste von vielen Szenarien, die das Haus so besonders machen.

Die Türklingel erschallt nicht einfach so im Haus. Befindet man sich irgendwo auf dem Grundstück, erscheint „Haupteingang“ auf den schnurlosen Telefonen, und die Bewohner können mit dem Besucher sprechen und ihm sogar aus dem Liegestuhl am Gartenteich die Tür öffnen.

Die Klingel meldet sich sogar auf dem Handy, falls niemand zu Hause ist.

Was bedeutet Trunified Messaging?

■ Trunified ist die Kurzform für True Unified Messaging – also echte, zusammengeführte Übertragung von Informationen.

Unified Messaging war der Begriff, den Tobit im IT-Bereich prägte, als das Unternehmen mit seiner David-Software sämtliche Nachrichten vom Fax bis zur SMS zu einem einzigen Informationsmanagement-System bündelte.

Mit True Unified Messaging, kurz Trunified, geht Tobit noch einen Schritt weiter. Auch die unterschiedlichen Systeme der Gebäudetechnik werden nun in diese vereinigte Nachrichtenübertragung integriert. Trunified bedeutet also auf den Punkt gebracht, daß sämtliche in einem Haus existierenden Nachrichten und Informationen von der E-Mail bis zur Raumtemperatur auf einem zentralen Informations-Server zusammengeführt werden.



Zwischen Münster und der niederländischen Grenze mitten auf dem Land hat die Softwarefirma ihren Sitz



Im Keller befindet sich der Serverraum – das Gehirn des Hauses. Hier laufen die Nervenbahnen der vielen Einzelsysteme zusammen

Durch die integrierte Kamera kann man von der Wohnzimmercouch aber auch vom PC in der Firma sehen, wer vor der Tür steht.

Werden Waren angeliefert, kann man durch Tastendruck eine der zwei Klappen öffnen lassen, die sich neben dem Eingang befinden. Hier kann der Bote seine Pakete abstellen, die je nach Bedarf sogar beheizt oder gekühlt werden. Damit bleibt geliefertes Bier trinkbar kühl und die Pizza heiß – auch wenn man selbst noch gar nicht zu Hause ist.

Ein Maximum an Komfort und Sicherheit

Sensoren für Temperatur, Sonne, Regen und Wind überwachen ständig die Wetterlage rund um das Grundstück. Ob Einschalten der Gartenbewässerung bei anhaltender Trockenheit oder das automatische Einfahren der Wäsche bei Regen: Um diese alltäglichen Dinge müssen sich die Bewohner nicht mehr kümmern. Selbstverständlich werden

auch Dachfenster bei Regen geschlossen und Markisen eingefahren.

Bei Frost heizen die Tiefgaragenzufahrt und der Bürgersteig vor dem Haus automatisch auf.

Schnee zu schieben und Salz zu streuen gehören damit der Vergangenheit an. Registriert der Präsenzmelder im Wohnzimmer länger als fünf Minuten keine



Man spürt den kreativen Geist in allen Winkeln des Unternehmens: Die Kantine ist ein Internet-Café, in dem auch Nicht-Mitarbeiter willkommen sind

Ansprechpartner

■ Tobit Software AG
Dieter van Acken
Parallelstr. 41
48683 Ahaus
Tel.: 02561/913-110
www.tobit.com

ibs Ing. Büro
Stenneken & Partner
Ludger Thies
Augustastr. 9
46397 Bocholt
Tel.: 02871/2330-85
www.stenneken.net

SSW Elektrotechnik GmbH
Peter Schäfer
Gildenstr. 4b
48157 Münster
Tel.: 0251/32806-0
www.ssw-elektrotechnik.de

Tobit: Die Erfolgsgeschichte eines jungen Unternehmens

■ 1986 gründete Tobias Groten mit 19 Jahren im Münsterland seine innovative Software-Schmiede mit dem Ziel, modernste Technologien für alle Unternehmen erschwinglich zu machen. Sein Team entwickelte branchenunabhängige Standardsoftware zur Übermittlung von Nachrichten, die heute in vielen Firmen eingesetzt wird. Fax-Ware ermöglicht das Faxen mit dem PC, Mail-Ware dient dem Aufbau eines Webservers und David stellt ein komplettes Nachrichtensystem dar, in dem E-Mails, Voicemails, Faxe und SMS-Nachrichten empfangen, verschickt und verwaltet werden können. Herzstück all dieser Lösungen ist ein Systemkern mit dem Namen Dvise.

350.000 Unternehmen jeglicher Größe vertrauen inzwischen auf die Produkte von Tobit Software. Den Service vor Ort übernehmen Fachhandelspartner, die von Tobit geschult und unterstützt werden. Heute ist die Firma Aktiengesellschaft und betreibt Niederlassungen in England und Kanada.

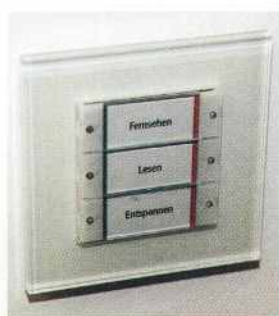


Chancen für das Elektrohandwerk

■ Auch wenn für das Elektrohandwerk viele Begriffe der IT-Branche noch böhmische Dörfer sind: Wer in Zukunft hochwertige Installationen und solvente Kunden haben möchte, muß sich auch mit diesem Thema auseinandersetzen.

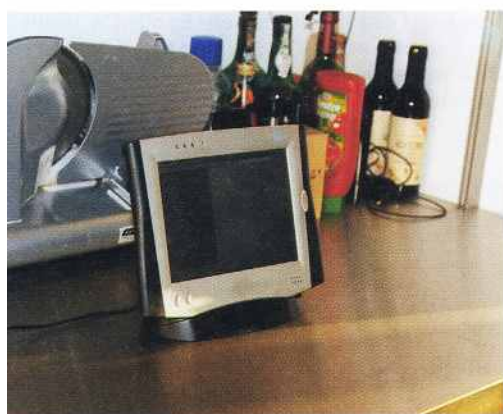
Nicht alle Elektro-Betriebe haben genügend Personal, um Spezialisten für den IT-Bereich auszubilden und zu beschäftigen. Sinnvoll ist dann, eine langfristige Kooperation mit einer Firma dieser Branche aufzubauen. So kann man auch als kleiner Betrieb seinen Kunden umfassende Lösungen aus einer Hand anbieten.

Bewegung im Raum, fährt bei Feuer im Kamin automatisch eine Sicherheits-scheibe herunter, die auch das letzte Risiko durch herausfallende Glut ausschaltet. Bei Sommerhitze sorgen Kühldecken für ein angenehmes Raumklima. Das Pumpensystem des Badeteichs wird in Betrieb gesetzt, sobald eine definierte



Trotz aller Technik bleibt die Bedienung für die Bewohner durch beschriftete Tastsensoren einfach

Wassertiefe unterschritten wird. Bei Regen schaltet die Pumpe sofort wieder aus. Damit wird der Teich regelmäßig mit Frischwasser versorgt und stets eine zum Baden ausreichende Wassertiefe gewährleistet.



High-Tech auch in der Küche. Der Mini-Computer beinhaltet Kochbücher, öffnet die Schränke und ruft die Familie per SMS zum Essen

Szenarien für jeden Zweck

Für verschiedene Alltagssituationen, die immer wiederkehren, wurden spezielle Szenarien zusammengestellt und gespeichert. Drückt man den Tastsensor an der Wohnzimmerwand mit der Aufschrift „Fernsehen“, starten die zugehörigen Abläufe. Der Videobeamer wird eingeschaltet, die Raumtemperatur

regelt auf wohlige 24 Grad Celsius, das Licht dimmt herunter und die Vorhänge schließen automatisch.

Fernsehen im Tobit-Haus hat nicht viel mit dem gemeinsam, was man normalerweise unter Fernsehen versteht.

Ein Beamer projiziert ein großes Bild auf die weiße Wohnzimmerwand gegenüber der Sitzgruppe. Hier sieht man nicht nur das Fernsehprogramm – man hat die Wahl zwischen drei parallelen Bildern. Auch eine PC-Oberfläche mit eingegangenen Mails wird auf Wunsch dort abgebildet. Außerdem kann man die Bilder der auf dem Grundstück verteilten Kameras hier überwachen. So hat man immer die im Garten spielenden Kinder im Blick, aber auch die Eingangstür. Durch eine Funk-Tastatur können eingehende Mails sogar gemütlich auf der Couch liegend während der TV-Werbepause beantwortet werden.

Die einzelnen Systeme im Tobit-Haus

► **DECT:** Digital Enhanced Cordless Telecommunications ist der europäische Standard für schnurlose Telefone. Die Telefone im Gebäude werden durch die DeTeWe-Telefonanlage an das ISDN-Netz und den Server angebunden. Neben normalen Telefonfunktionen werden die Geräte auch für die Türsprechanlage eingesetzt.

► **Fast Ethernet:** Im gesamten Haus sind Cat7-Leitungen verlegt, auf die als Standard Fast-Ethernet mit 100 Mbit/Sek. gelegt wurde. Die Anschlüsse werden für lokale Desktop-PCs genutzt. Außerdem wurden diverse Kameras und Kamera-Server angebunden.

► **Wireless LAN:** Auf dem gesamten Grundstück ist eine Anbindung über 11 Mbit/Sek. Wireless LAN möglich. Notebook-Rechner, Handheld PC und Touch-Pads werden über dieses WLAN angebunden. Zum Teil befinden sich die Touch-Pads in Halterungen an den Wänden und dienen der Kommunikation der Familie untereinander.

Ebenfalls über WLAN wurde die Funkanbindung an das Internet realisiert. Mit einer speziellen Richtfunk-Antenne erfolgt die Verbindung zum Backbone am Firmengebäude von Tobit. Dabei wird eine Distanz von 700 Metern überbrückt.

► **DDC:** Die Steuerung der Stellventile von Fußbodenheizung und Kühldecken erfolgt über eine DDC, die über die klassische V.24-Schnittstelle an den Server angebunden wurde. Die Überwachung der Raumtemperatur geschieht durch Temperaturfühler des LCN-Systems.

► **LCN:** Das Local Control Network steuert mit über 400 Komponenten im Gebäude Bewegungsmelder und Sensoren an Türen und Fenstern.

► **EIB:** Der Europäische Installationsbus ist zum Beispiel mit Funk-Tastsensoren der Firma Gira im Tobit-Haus vertreten.

► **GSM:** Global System for Mobile Communications ist der internationale Standard für den digitalen Mobilfunk. Der Tobit-Server ist direkt an das GSM-Funknetz angebunden. Wird die Türklingel betätigt, entscheidet der Server, ob er den Bewohner über das Haustelefon oder sein GSM-Handy informiert. Außerdem sendet der Server SMS-Informationen auf die Mobiltelefone der Bewohner – zum Beispiel wenn die Gartenbewässerung einschaltet.

► **TIRIS:** Diese Transponder-Technologie von Texas Instruments dient der automatischen Identifikation und Datenerfassung. Ein im Haus installiertes Lesegerät erkennt, wenn ein Transponder in seine Nähe kommt. Ein solcher Transponder kann zum Beispiel in einem Schlüsselanhänger, in einer Uhr oder auf einer Scheckkarte untergebracht werden. Ohne Berührung oder optischen Kontakt können dadurch Personen identifiziert oder Zugang zu bestimmten Bereichen gewährt werden. Sie können also zum Beispiel als Haustürschlüssel eingesetzt werden, den man nur bei sich tragen, aber nie aus der Tasche holen muß.

Durch einen Transponder im Auto, ähnlich dem Keyless-Go verschiedener Automobilhersteller, kann automatisch das Garagentor geöffnet, Licht in der Tiefgarage eingeschaltet und der Fahrstuhl nach unten geholt werden. Der Server registriert außerdem, welcher Bewohner gerade nach Hause kommt und kann eingegangene Nachrichten für dieses Familienmitglied auf dem Display am Eingang bereitstellen.

► **ISDN:** Die Anbindung der Telefonanlage an die Außenwelt und den Server erfolgt über ISDN. Auch die zentrale Sprechanlage am Eingang ist mit der TK-Anlage und damit dem Server verbunden.

So funktioniert das Gehirn des Hauses

■ Die Systeme, die wir aus der Haustechnik kennen, verfügen fast alle über Gateways, die die Verbindung zu bestimmten anderen Systemen ermöglichen. Oft geschieht das über Einsteckkarten oder Softwarelösungen. Je mehr Systeme man miteinander verbinden möchte, desto komplizierter werden die Gateway-Lösungen.

Tobit geht hier einen anderen Weg. Ein handelsüblicher PC, der natürlich dafür ausgelegt sein muß, Tag und Nacht eingeschaltet zu sein und über eine USV abgesichert sein sollte, dient als Server. Dieser Server läuft mit einer speziellen Software, die die unterschiedlichen Systeme zusammenführt und die Protokolle, nach denen die Daten in den jeweiligen Systemen übertragen werden, quasi übersetzt. Ergebnis: Alle Systeme können miteinander kommunizieren. Temperaturdaten aus LCN können über den Server eine Reaktion der DDC auslösen. Ein Tastendruck auf das schnurlose Telefon kann per DECT und EIB die Beleuchtung im Garten einschalten.

Man kauft also künftig die Software, installiert diese auf einem PC und kann dann in der Grundversion bereits sechs verschiedene, beliebige Systeme über Ports an den Rechner anschließen. Dieser PC ist ab jetzt der zentrale Server, der alle Abläufe im Gebäude koordiniert. Die systemübergreifenden Funktionen, die der Server miteinander verbinden soll, müssen zur Zeit leider noch manuell programmiert werden. Dies kann in Zukunft durch speziell geschulte, von Tobit autorisierte Fachbetriebe geschehen, die dann als Dienstleister vom Elektrofachbetrieb zu einem Projekt hinzugezogen werden.

Die Markteinführung der Trunified-Software ist für Mitte 2002 geplant.

Auch für die Planer kein alltäglicher Auftrag

Die Firma IBS in Bocholt stand mit dem Auftrag für das Tobit-Haus vor einer großen Herausforderung. Dort hatte man zwar in den letzten acht Jahren viele EIB-Anlagen und hochwertige Elektroinstallationen geplant.

Nun galt es, die technischen Erfordernisse mit den gestalterischen Wünschen des Architekten in Einklang zu bringen, was aber glücklicherweise gelang. Viele Komponenten wurden in einem Technikraum im Keller versteckt. Außerdem finden sich kleine versteckte Wandschränke in den Fluren, die zum Beispiel Stellventile für die Fußbodenheizungen und Funkstationen des Wireless LAN beherbergen.

Die Massenermittlung und das Leistungsverzeichnis bereiteten bei der weiteren Planung Kopfzerbrechen. Da man auf keinerlei Erfahrungswerte zurückgreifen konnte, mußte die Planung schon sehr früh bis ins kleinste Detail erfolgen. Schließlich sollten auch bei der zeichnerischen Darstellung der Grundrisse alle Komponenten erkennbar und überschaubar bleiben. Entsprechend umfangreich fiel die gesamte Dokumentation aus.

Auf den richtigen Elektroinstallateur kommt es an

Bei der Rücksendung der Leistungsverzeichnisse achtete IBS nicht nur auf den günstigsten Preis der Bieter. Besonders wichtig war es, eine ausführende Firma zu finden, deren Mitarbeiter ausreichend qualifiziert waren, um eine Installation auf so hohem technischen Niveau vornehmen zu können. Auch die Personalstärke war bei der Vergabe ein wichtiges Kriterium, um das Bauvorhaben möglichst schnell fertigzustellen.

Den Zuschlag erhielt schließlich SSW-Elektrotechnik aus Münster. Dort hatte das 30köpfige Team bereits Erfah-

rungen mit Bus- und Netzwerktechnik gesammelt und begann im Mai 2001 mit der Installation. Die hochmotivierten SSW-Installateure setzten die Wünsche des Bauherrn in die Tat um und mußten auch kurzfristig immer wieder auf Planungsänderungen reagieren. Besonders bemerkenswert war für Peter Schäfer von SSW die kurze Bauzeit. Schon im August war die gesamte Installation fertig – im September konnte Familie Groten bereits einziehen.

Planer und Installateur blicken heute voller Stolz auf das Tobit-Haus, das neue Türen in der Gebäudetechnik aufgestoßen hat und zeigt, was der Begriff vom intelligenten Haus bedeuten kann. ■



Bild: Pfaff

Unter einer Klappe neben der Eingangstür sind die Mülltonnen versteckt und belästigen nicht durch Optik oder Duft. Auf Knopfdruck fahren sie wie von Geisterhand aus dem Boden herauf



Das Wohnhaus des Firmengründers Tobias Groten dient als Referenzanlage für die neueste Entwicklung des Unternehmens

Was Tobias Groten für sein Haus wünschte, war aber auch für dieses versierte Ingenieurbüro technisches Neuland. Es galt zu klären, mit welchen konkreten Endgeräten eine Realisierung überhaupt möglich wäre. Außerdem mußten die zahlreichen Komponenten möglichst unsichtbar untergebracht werden – trotzdem aber jederzeit ausgetauscht oder gewartet werden können. Schließlich entschied man sich auf der gebäudetechnischen Seite für EIB, Funkbus, DDC und LCN.

Fazit:

■ In dem Tobit-Haus wurden viele Dinge realisiert, die zwar technisch möglich – für den normalen Häuslebauer aber zur Zeit vermutlich noch undenkbar sind. Es gibt zwar auch heute schon einige zahlungskräftige Kunden, die solche Lösungen haben möchten – für einen Massenmarkt ist der Bedarf jedoch noch nicht ausreichend.

Aber wie in so vielen Bereichen wird auch hier die Zeit für die Technik arbeiten. Wer hätte schon vor fünf Jahren gehaut, daß heute bereits Kinder über Mobiltelefone erreichbar sein werden und viele Senioren im Internet surfen? Auch wenn Tobit seiner Zeit noch ein paar Jahre voraus ist, hat das Unternehmen erkannt, daß dem vernetzten Gebäude die Zukunft gehört.