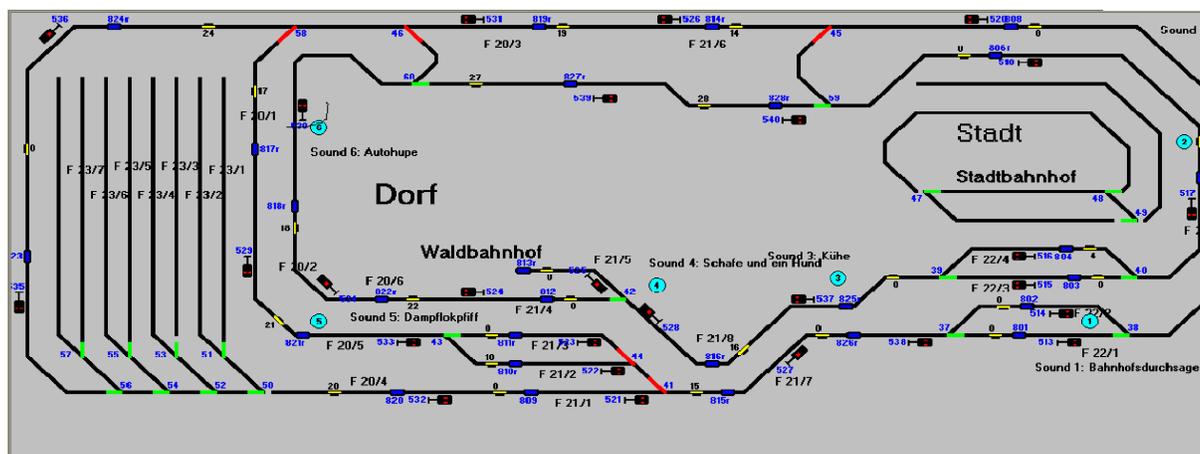
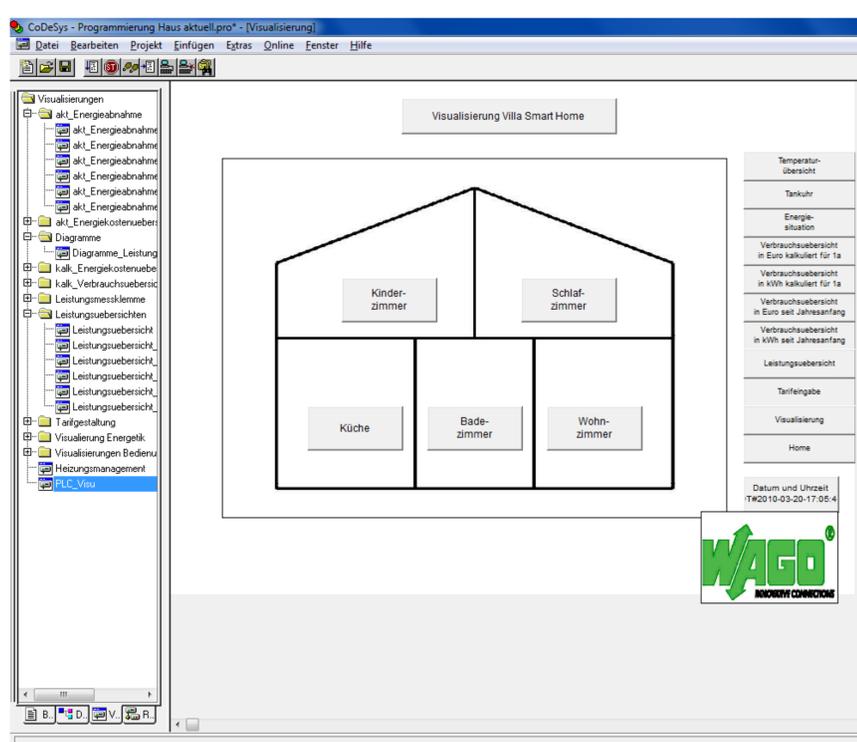


# Automatisieren Sie Ihr Haus und bedienen Sie es so einfach wie eine Modelleisenbahn



Träumen Sie schon immer davon Ihr Haus über Handy und Bildschirm zu Bedienen ?

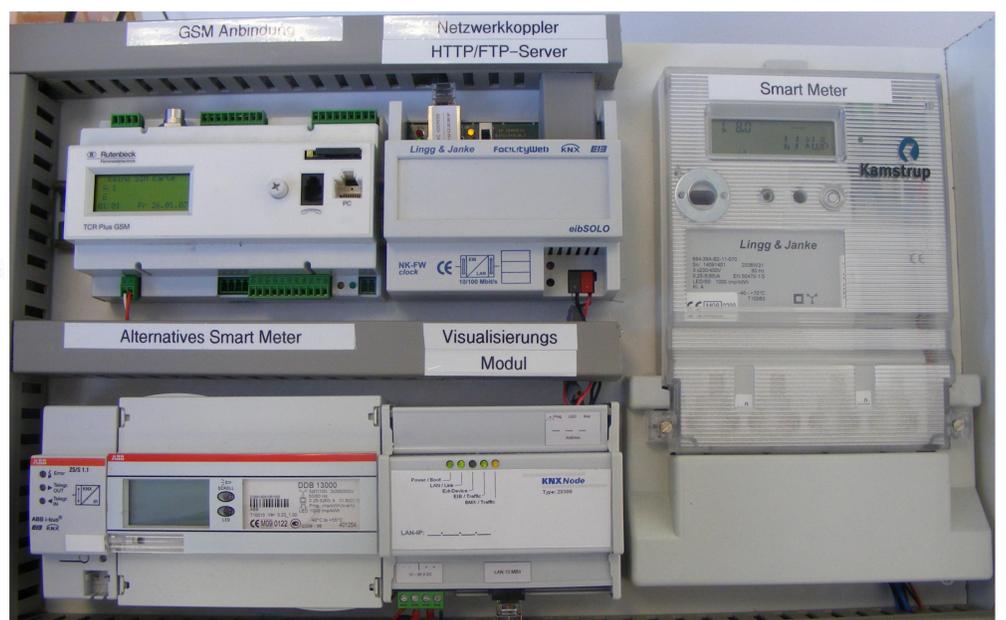
Die aktuelle Technik ermöglicht bereits zu geringen Kosten die Gebäudeautomation nicht nur für Neubauten !



## Neutrale Bauherrenberatung hier am Messestand !

Informieren Sie sich über Möglichkeiten der Gebäudeautomation zur Steigerung von Komfort Sicherheit und Energiekostensenkung !

# Der neue eHz, die Zukunft heißt SmartMetering und Energiekostensenkung



## Gebäudeautomation mit KNX (EIB)

Der KNX (EIB) gehört seit mehr als 15 Jahren zu den am Markt etabliertesten Gebäudeautomationssystemen, die sowohl im Einfamilienhaus bis hin zu größten Liegenschaften eingesetzt werden. Mehr als 100 Hersteller, wie z. B. Berker, GIRA, Jung, Merten, Busch-Jaeger, ABB, Siemens garantieren eine große Geräte- und Funktionsvielfalt für alle Bereiche des Hauses. Damit ist sichergestellt, daß auf Jahre hinaus Nachrüstung und Erweiterungsmöglichkeiten garantiert sind. Durch dezentrale, flexible Einbaulösungen können die notwendigen Automationsgeräte im Stromkreisverteiler als REG-Gerät, unter Decken und Platten als Einbaugerät oder direkt in der Installationsdose als Unterputzgerät im Haus installiert werden.

Durch die Verfügbarkeit verschiedenster Kommunikationsmedien, wie z.B. 2-Drahtleitung (TP), Powerline (Stromnetz), Funk (RF) und Ethernet-IP (Netzwerk) kann der KNX (EIB) sowohl in Neubauten, Altbauten, aber auch im Sanierungs- und Erweiterungsbereich flexibel eingesetzt werden.

Vertrieben wird der KNX ausschließlich über den Elektroinstallateur, der dieses System im Haus installiert und programmiert.

Die Bedienung des Hauses ist möglich über PC, Internet, Handy, komplexeste Automatisierungen sind realisierbar.

Informieren sie sich hier am Messestand am Beispiel eines vollständig durchautomatisierten Hauses über die Möglichkeiten des KNX (EIB) zur Automation ihres Hauses.

## Gebäudeautomation mit LCN

Der LCN gehört seit mehr als 15 Jahren zu den am Markt etablierten Gebäudeautomationssystemen, die sowohl im Einfamilienhaus bis hin zu größten Liegenschaften eingesetzt werden. Hersteller ist die Firma Issendorff in der Nähe von Hannover. Durch die Möglichkeit Design-Bedien-Elemente, wie z. B. Taster, Bewegungsmelder der verschiedensten Elektroinstallationsunternehmen, wie z. B. Berker, GIRA, Jung, Merten, Busch-Jaeger, ABB, Siemens im Haus zu verwenden, ist der LCN flexibel einsetzbar. Damit ist auch sichergestellt, daß auf Jahre hinaus Bedienelemente verfügbar sind. Durch flexible Einbaulösungen im Stromkreisverteiler als REG-Gerät oder unter Decken und Platten oder direkt in der Installationsdose als Unterputzgerät stehen verschiedenste Installationsmöglichkeiten zur Verfügung. Bereits mit einem einzelnen Modul können komplexeste Gebäudefunktionen, wie z. B. gedimmte Lichtsteuerungen realisiert werden.

Durch die Verwendung einer Ader im Kabel kann der LCN im allgemeinen sowohl im Neubau, als auch im Altbau und für Sanierungs- und Erweiterungsmöglichkeiten Verwendung finden. Durch die Einbindbarkeit von batterielosen Funktastern kann Bedienung auch von Stellen erfolgen, an denen keine Kabel vorhanden sind.

Die Bedienung des Hauses über PC, Internet, Handy und komplexeste Automatisierungen sind möglich.

Informieren Sie sich hier am Messestand am Beispiel eines vollständig durchautomatisierten Hauses über die Möglichkeiten des LCN zur Automation ihres Hauses und Energieeinsparung.

## Gebäudeautomation mit WAGO

Die Firma WAGO ist seit Jahren im Haus mit Elektroinstallationsmaterialien, wie z. B. der WAGO-Klemme, vertreten. Als klassischer Anbieter von Industrie- und Energieautomation stehen seit Jahren stabile und preiswerte SPS-Lösungen auch für Häuser zur Verfügung. Durch die Erweiterung des Systems um Schnittstellen zu anderen leitungs-, funk- und ethernet-basierten Gebäudeautomationssystemen können diese kostengünstig eingebunden werden, um auch Design-Bedien-Elemente, wie z. B. Taster, Bewegungsmelder und viele andere Komponenten der verschiedensten Elektroinstallationsunternehmen, wie z. B. Berker, GIRA, Jung, Merten, Busch-Jaeger, ABB, Siemens, im Haus zu verwenden. Damit ist sichergestellt, daß auf Jahre hinaus die Steuerung sicher ist und Komponenten flexibel ausgetauscht oder ergänzt werden können. Durch die flexible Verteilung von Steuerungskomponenten in den Stromkreisverteiltern, die über Mehrdrahtleitungen oder Ethernetleitungen verbunden werden, ist eine raumnahe Installation mit Vorteilen der zentralen Steuerung und Bedienung auch über PC, Internet und Handy möglich.

Durch die Verwendung von industriereiften und tausendfach dort verwendeten Soft- und Hardwarekomponenten ist eine sehr kostengünstige und in alle Richtungen offene Gebäudeautomationslösung möglich.

Informieren Sie sich hier am Messestand am Beispiel eines vollständig durchautomatisierten Hauses über die Möglichkeiten der WAGO-SPS zur Automation ihres Hauses.

## Gebäudeautomation mit ELV/FS20 und homeputer

Die Firma ELV vertreibt seit Jahren Elektronikartikel über Internet, Katalog und die Firmen Conrad und Contronics. Die immense Anzahl verschiedenster Sensoren und Aktoren zu günstigsten Preisen ermöglicht bereits im kleinen den Aufbau von Einzelraumtemperaturregelungen zur Heizungssteuerung, der Bedienung von Lampen und Geräten über Fernbedienungen und Funktaster und vieles mehr. Durch Integration einer Schnittstelle zum Computer und Nutzung der Hausautomationssoftware homeputer können auch komplexeste Gebäudesteuerungsmöglichkeiten realisiert werden, die auch die Steuerung des Hauses über PC, Internet und Handy ermöglichen.

Den immensen Vorteilen im Kosten- und Funktionsbereich steht nachteilig gegenüber, daß aufgrund des Vertriebs über Katalog, Internet und Kaufhäuser nur wenige Elektroinstallateure bereit sind dieses System zu installieren, da sie nur wenig an diesen Aufträgen verdienen und zudem die Garantie für diese Systeme nicht übernehmen wollen.

Homeputer/FS20 ist daher eher für den engagierten Hobby-Elektroniker geeignet, der über genügend KnowHow verfügt, um selbst die Elektroinstallation zu verändern und die Gebäudeautomation zu programmieren.

Anhand des am Messestand aufgebauten homeputer/FS20-Systems kann sich der Messebesucher von den immensen Gebäudeautomationsfunktionalitäten zu niedrigsten Kosten informieren.

## Gebäudeautomation mit ELV/homematic und homeputer

Nach dem großen Erfolg mit dem Hausautomationssystem FS20 hat die Firma ELV vor wenigen Jahren das neue Hausautomationssystem homematic/eq3 auf den Markt gebracht. Mit diesem neuen System wurden viele Nachteile des Vorgängersystems FS20 behoben, der Funktions- und Möglichkeitsumfang durch eine LAN-, WLAN- und RS485-fähige Zentrale erheblich gesteigert, während die Preissteigerungen moderat ausfielen. Vertrieben wird nach wie vor über das Internet, Katalog und die Firmen Conrad und Contronics. Die immense Anzahl verschiedenster Sensoren und Aktoren zu günstigsten Preisen in Verbindung mit der Software homeputer ermöglicht komplexeste Gebäudesteuerungsmöglichkeiten, die auch die Steuerung des Hauses über PC, Internet und Handy erlaubt.

Den immensen Vorteilen im Kosten- und Funktionsbereich steht noch immer nachteilig gegenüber, daß aufgrund des Vertriebs über Katalog, Internet und Kaufhäuser nur wenige Elektroinstallateure bereit sind dieses System zu installieren, da sie nur wenig an diesen Aufträgen verdienen und zudem die Garantie für diese Systeme nicht übernehmen wollen. Dieses Problem wird kurzfristig durch eine kleine Systemänderung und die Kooperation der Firmen ELV und RWE korrigiert, da das System als neuer Standard im Markt eingeführt werden soll.

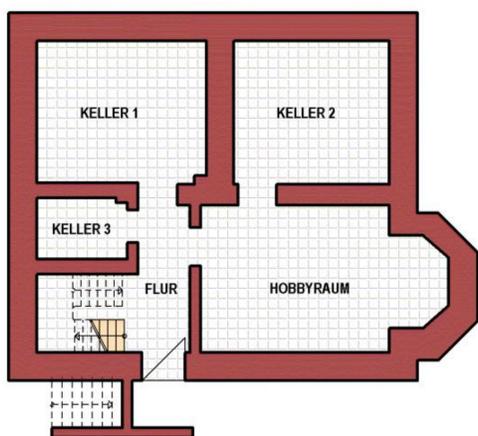
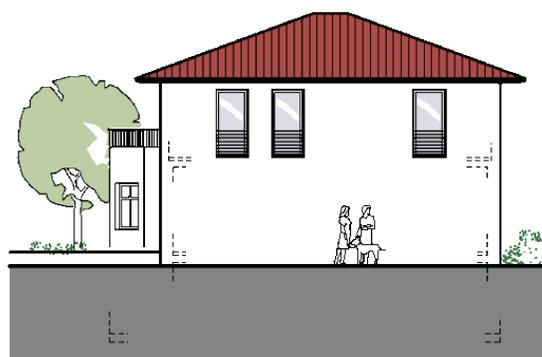
Homematic/homeputer ist daher derzeit noch eher für den engagierten Hobby-Elektroniker geeignet, der über genügend Know-How verfügt, um selbst die Elektroinstallation zu verändern und die Gebäudeautomation zu programmieren.

## Gebäudesteuerung über Handy oder Internet

Neben Senkung von Energiekosten ist Fernsteuerung und Überwachung des Gebäudes über Handy, Internet und PC die größte Anforderung von Bauherren an Gebäudesteuerung. Bislang waren derartige Lösungen äußerst kostspielig und nur mit großem Aufwand zu realisieren. Im Rahmen eines Entwicklungsprojekts wurde die Möglichkeit des WEB-Services einer WAGO-SPS genutzt, um auf einfache Art und Weise auf die Gebäudesteuerung mit WAGO-SPS, KNX oder EnOcean zurückzugreifen.



Stadtvilla



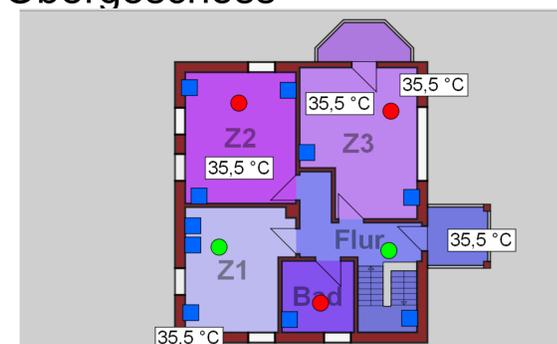
Kellergeschoss



Erdgeschoss



Obergeschoss



Über einen in nahezu jedem Haushalt verfügbaren DSL-/WLAN-Router werden Anfragen an den WAGO-Controller abgehandelt, um das Haus zu überwachen oder steuern.

## Demonstrationsmodell mit KNX

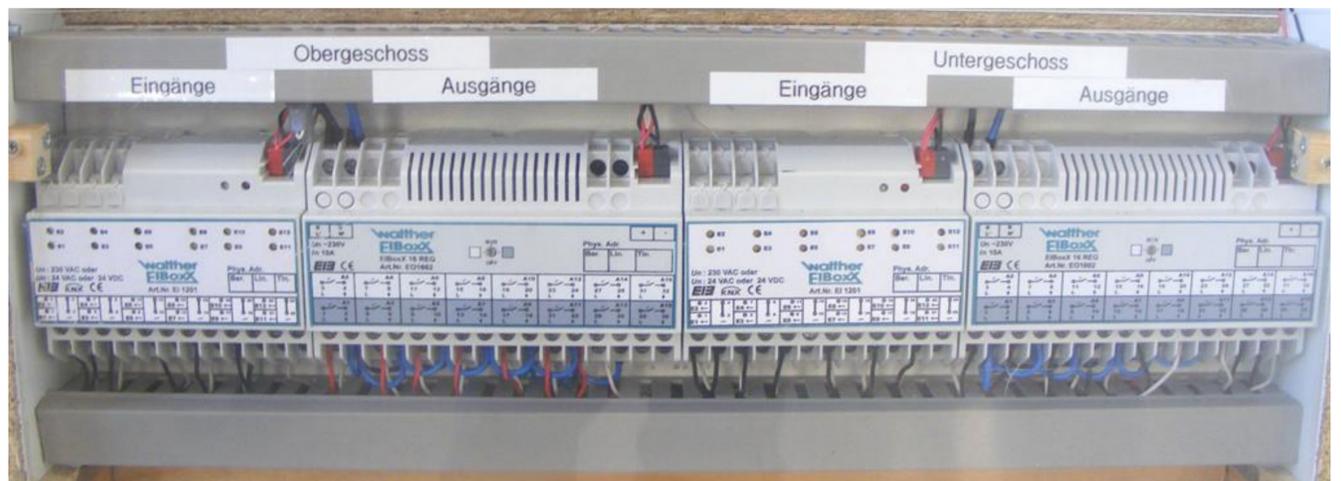
Das auf der Messe ausgestellte KNX-Demonstrationsmodell zeigt die Realisierung von Komfort-, Sicherheits-, Energieeinsparfunktionen in Verbindung mit Smart Metering. Implementiert sind Geräte von Walther, ABB, Lingg&Janke und Eldat.



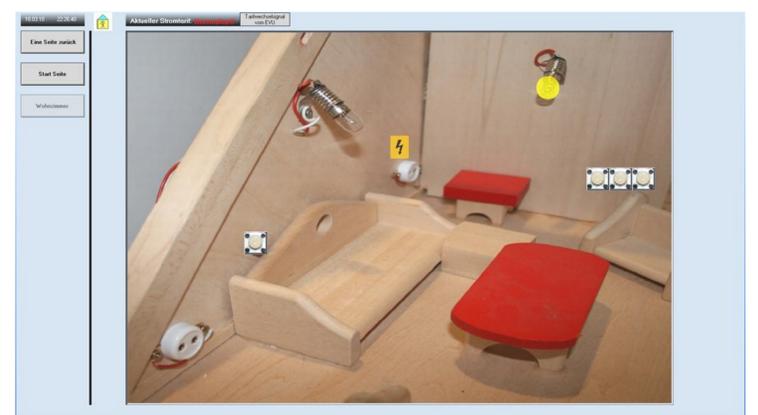
Die Energiedatenerfassung erfolgt über einen eHZ der Firma Lingg&Janke, der die Meßdaten an den KNX liefert.



Das Gebäude wird über KNX-Komponenten der Firma Walther betrieben.



Die Auswertung der SmartMetering-Daten, die Automatisierung und Visualisierung und damit Bedienung des Gebäudes erfolgt über einen KNXnode mit der Software KNXvision auf einem Monitor.



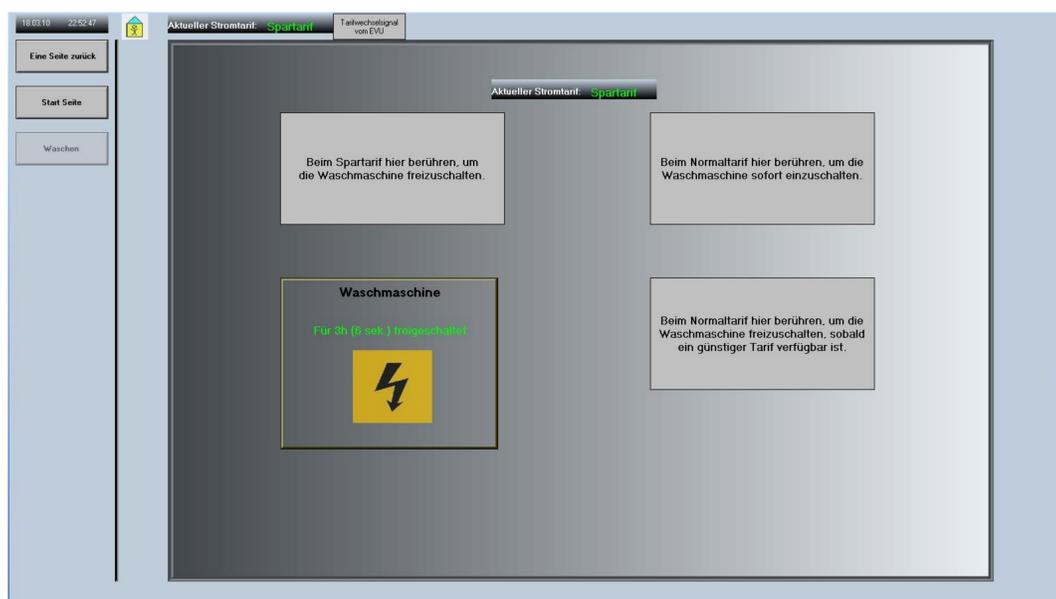
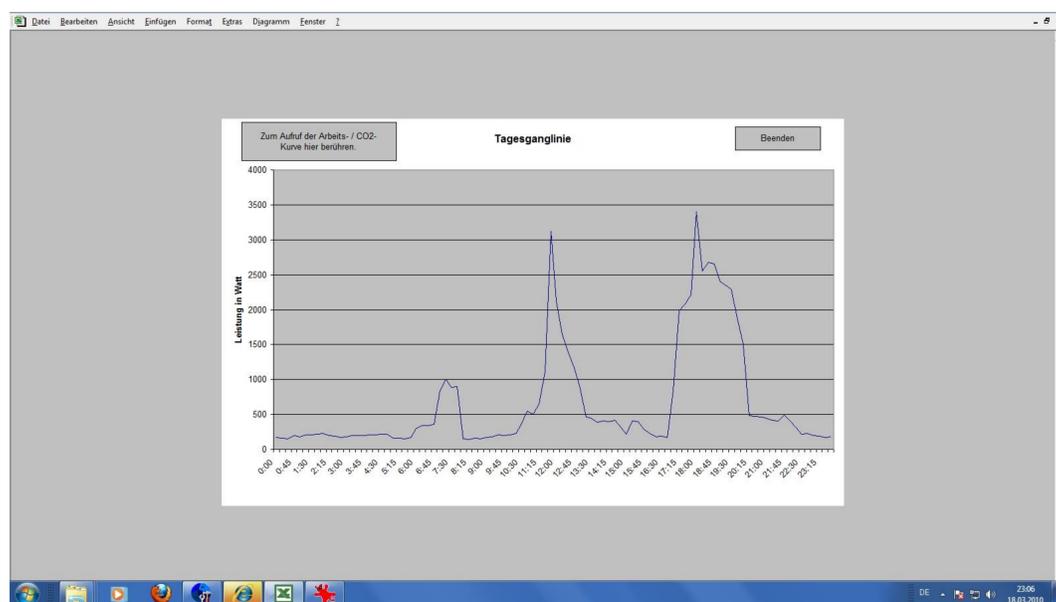
Durch das Zusammenspiel der Soft- und Hardware-Komponenten können auf der Basis der ermittelten Energiemeßdaten Verbraucher im Gebäude gezielt gesteuert werden, indem diese zeit- oder tarifgesteuert geschaltet werden.

# SmartMetering und Energiemanagement mit KNX und KNXnode



Das installierte System misst über einen eHz der Firma Lingg&Janke den Energieverbrauch und die aktuelle Leistung des Gebäudes.

Das Steuerungsmodul KNXnode bereitet die Meßdaten auf und ermöglicht die Darstellung z. B. der Energiegangskurve über Excel. Die Bewohner erhalten damit einen Eindruck ihres energetischen Verbrauchsverhaltens.



Auf der Basis des aktuellen Energieverbrauchs oder der Tarifsituation können Verbraucher, wie z.B. Waschmaschinen oder Geschirrspüler dann vom System eingeschaltet werden, wenn es kostenmäßig günstig ist.

Durch das intelligente Zusammenspiel von Gebäudeautomationssystem KNX mit Steuerungskomponenten KNXvision und entsprechender Programmierung lassen sich erhebliche Kosten sparen.



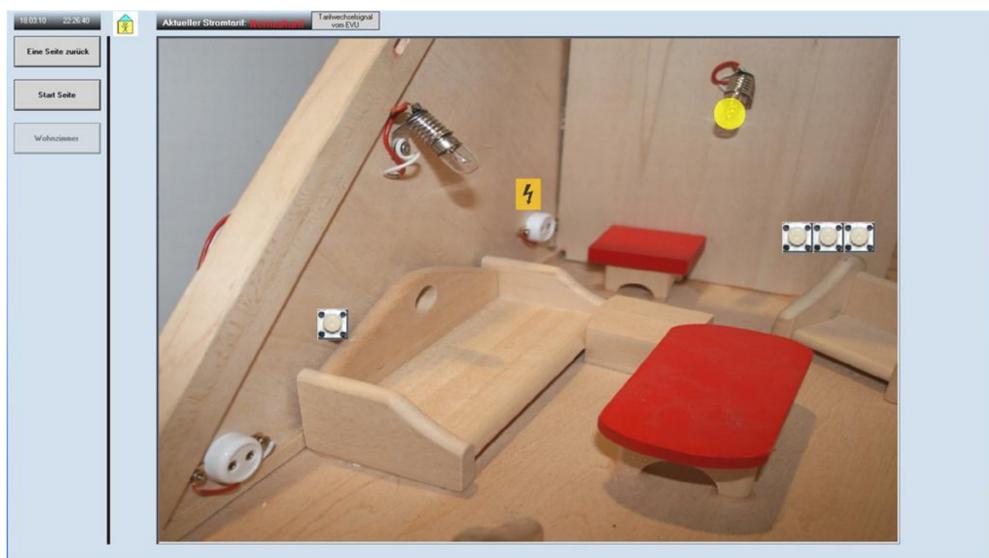
## Multimedia und Informationsmanagement

Sobald ein Haus mit einer Gebäudeautomationskomponente in Verbindung mit einem Gebädebussystem und einem Monitor ausgestattet ist, können neben der Gebäudesteuerung auch weitere Funktionen vom Gesamtsystem übernommen werden.



So kann die Gebäudeautomation zeit-, temperatur- und helligkeitsgesteuert Verbraucher zu- und abschalten, bei geöffneten Fenstern Heizkörper abschalten, bei Abwesenheit die Anwesenheit durch intervallgesteuertes Schalten von Lampen die Anwesenheit simulieren und das Haus überwachen und Einbrüche melden.

Als Multimediasystem mit Internetzugang können auf dem Monitor Einkaufsbestellsysteme, Stundenpläne, Wetterdaten und vieles mehr abgerufen werden.



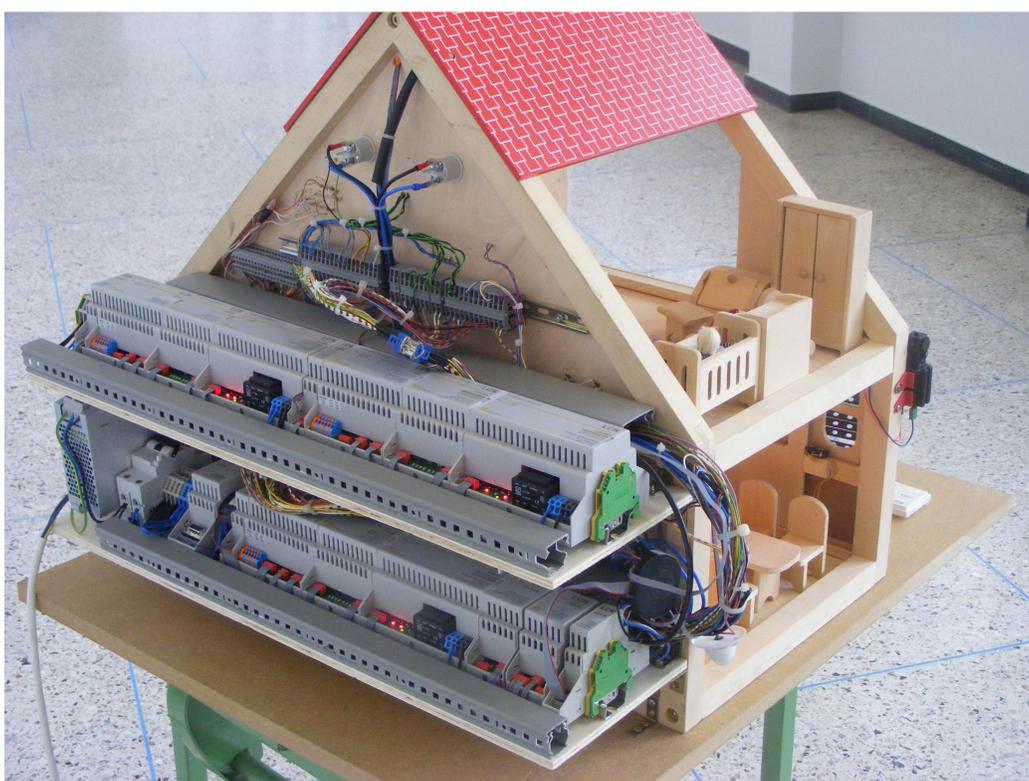
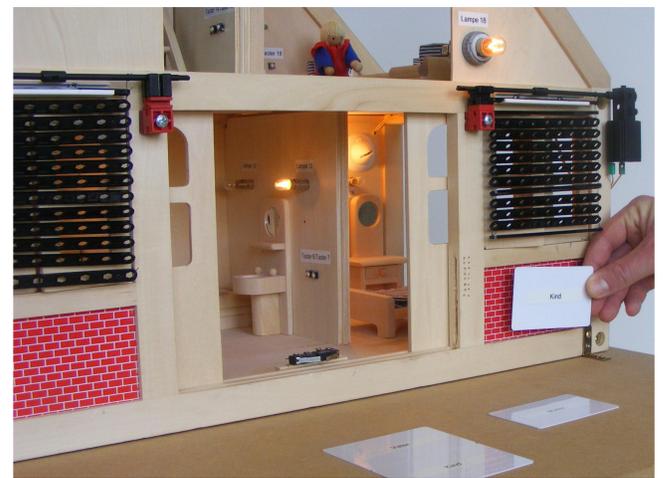
Per Internet-Fernzugriff können WEB-Cams im Gebäude abgerufen werden und im Bedarfsfall Schalthandlungen im Gebäude, wie z.B. das Abschalten von Bügeleisen, etc. erfolgen.

## Demonstrationsmodell mit LCN



Das LCN-Demonstrationsmodell verfügt über eine Gebäudeautomation mit Komfort-, Sicherheits- und Energiesparfunktionen. Die Beleuchtung wird zum Teil geschaltet und gedimmt, eine Konstantlichtregelung ist implementiert. Zur Einzelraumtemperaturregelung wird in jedem Raum die Temperatur gemessen.

Der Haus-ist-verlassen-Zustand wird über eine kartenbasierte Transponderlösung erfaßt. Über verschiedene Zutrittskarten wird die Anwesenheit registriert und bei völliger Abwesenheit das Haus soweit notwendig energielos geschaltet.

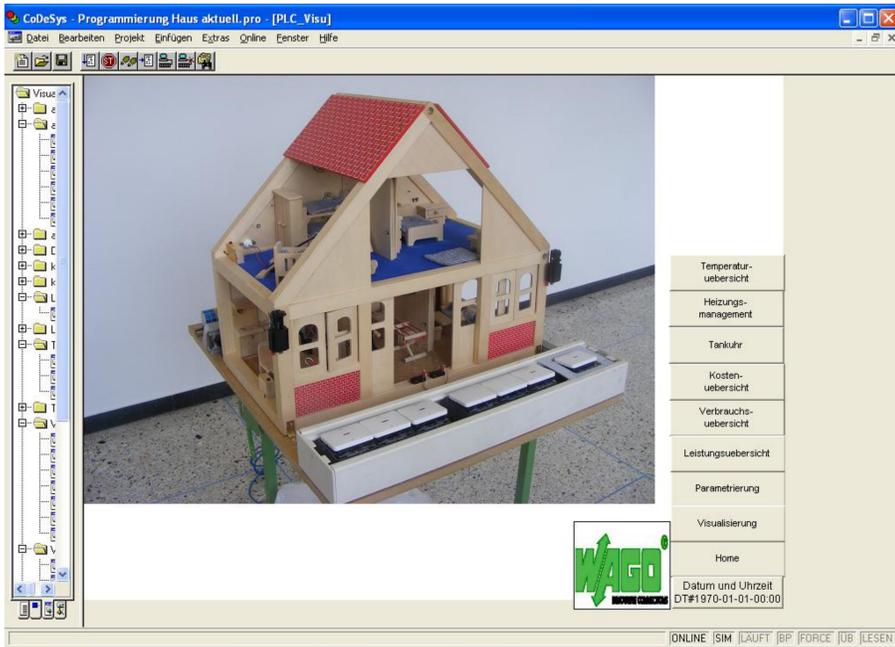


Das Gebäude wird über eine neue Visualisierungssoftware der Firma Issendorff visualisiert und gesteuert. Zur Unterstützung des Energiemanagements wird der Bewohner über mangelhaftes Energieverhalten informiert und zu Aktionen aufgefordert.

Das gesamte LCN-Demonstrationsmodell wird über 6 LCN-Module mit Peripherie gesteuert.

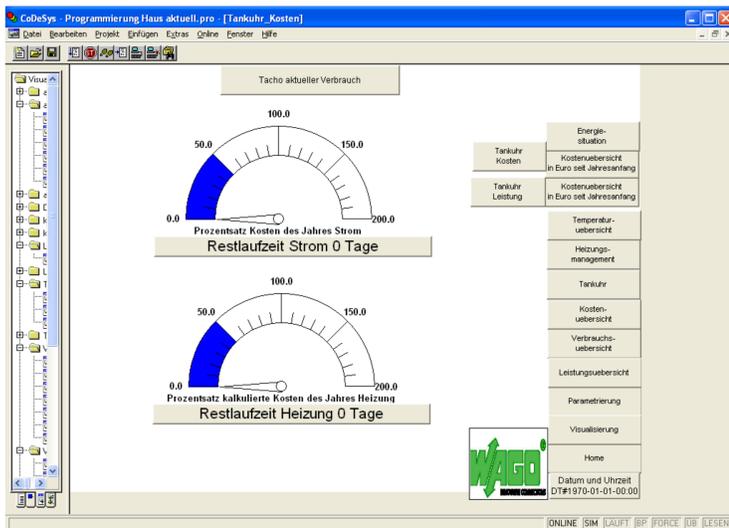
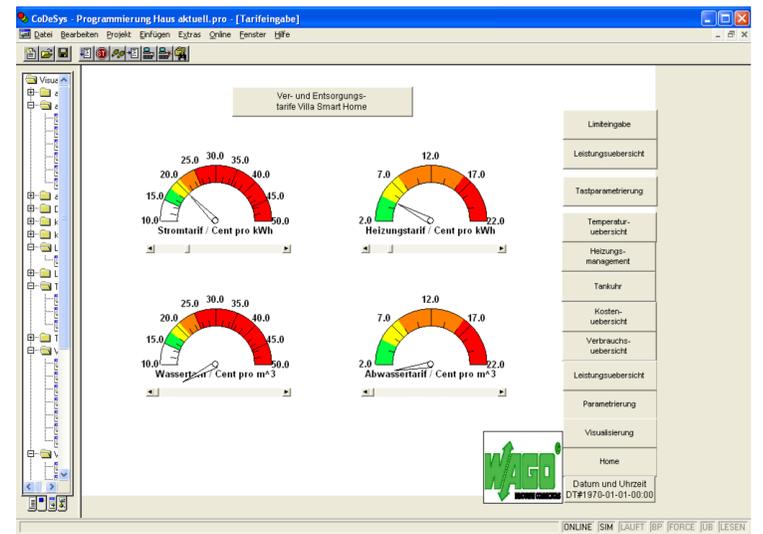


## Demonstrationsmodell Villa WAGO



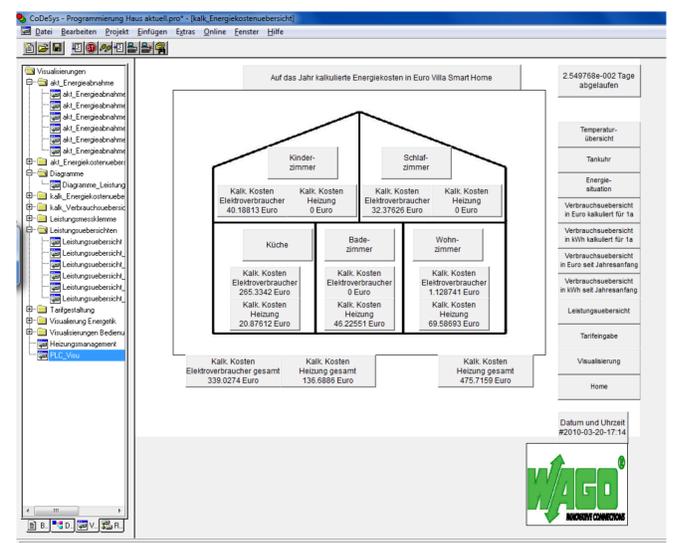
Das WAGO-Demonstrationsmodell verfügt über eine komplexe Gebäudeautomation mit vollständiger Energiemanagement-Implementierung. Auf der Basis von Limit-Vorgaben werden Sollwerte der Heizungen angepaßt und Verbraucher lastgesteuert abgeschaltet.

Auf der Basis sämtlicher Ver- und Entsorgungstarife werden die aktuellen und kalkulierten Ver- und Entsorgungsdaten in kWh oder Euro ermittelt und zur Anzeige gebracht. Neben der visuellen Darstellung werden die Daten für das Lastmanagement genutzt.



Anhand vorgegebener Limits werden aktuelle Leistungen, Verbräuche und aktuelle Kosten hinsichtlich deren Ausnutzungsgrad ständig als Tankuhr visualisiert.

Die Leistungs-, Verbrauchs- und Kostenübersicht wird sowohl stromkreisbasiert, raumbasiert, für Elektroverbraucher, Heizungen und das gesamte Haus aufbereitet und zahlenmäßig oder als Trendkurve zur Anzeige gebracht.



## Komfortfunktionen der Gebäudeautomation

- Automatisches, zeitgesteuertes Einschalten von Verbrauchern
  - Automatisches Licht zum Aufstehen im Schlafzimmer
  - Automatisches Licht im Badezimmer
  - Zeit- und helligkeitsgesteuertes Außenlicht
  - Zeitgesteuerte Aquarienbeleuchtung
- Automatisches, zeitgesteuertes Ausschalten von Verbrauchern
  - Zeitgesteuerte Abschaltung des Lichts zur Nacht
  - Zeitgeschaltete Verriegelung der Türschlösser
- Jalousie-, Markisen- und Fensterfunktionen
  - Automatisches Zufahren von Markisen und Fenstern bei Regen
  - Herrunterfahren von Jalousien bei Sonneneinstrahlung
  - Herrauffahren von Jalousien bei fehlendem Sonnenlicht
- Lichtszenen
  - Lichtszene der Beleuchtung für das Fernsehen
  - Lichtszene der Beleuchtung für das Essen
  - Lichtszene der Beleuchtung für Videovorführungen
- Heizung
  - Sollwertabsenkung bei kurzzeitiger Abwesenheit
  - Sollwertabsenkung bei längerer Abwesenheit (Frostschutz)
  - Frostschutz bei Fensterkontakt
- Garten
  - Zeit- und helligkeitsgesteuerte Gartenbeleuchtung
  - Niederschlagsabhängige Berieselung des Rasens

# Sicherheitsfunktionen der Gebäudeautomation

## Einbruchsmeldung

- Automatische Meldung von Tasterbedienung bei Abwesenheit
  - Automatische Meldung der Öffnung von Fenstern
  - Automatische Meldung der Öffnung von Türen und Toren
  - Auswertung von Bewegungs- und Präsenzmeldern
  - Webcam-Auswertung auf Bewegung im Haus
- 
- Schaltzustandsüberwachung und -steuerung
    - Abschaltung von Herden, Kochstellen bei Abwesenheit
    - Abschaltung und Überwachung von Steckdosen (Bügeleisen)
- 
- Kleinkindüberwachung
    - Meldung der Lichteinschaltung im Kinderzimmer
    - Meldung von Bewegung im Kinderzimmer
- 
- Stromkreisüberwachung
    - Überwachung von Kurzschlüssen
    - Überwachung defekter Verbraucher und Leuchtmittel
    - Überwachung von Überlastungen
- 
- Überwachungsmöglichkeit und Meldungen
    - Meldungen per SMS und E-Mail
    - WEB-Zugang zur Gebäudesteuerung
    - Handy-Zugang zur Gebäudesteuerung
- 
- Meldung von Wasserlecks und Überschwemmung
  - Meldung von fehlerhaften Kühlgeräten

## Energiesparfunktionen der Gebäudeautomation

### Intelligentes Smart-Smart-Metering

- Überwachung des aktuellen Leistungszustands der Verbraucher
  - Überwachung des aktuellen Verbrauchs der Verbraucher
  - Überwachung der aktuellen Kosten der Verbraucher
  - Überwachung des aktuellen Leistungszustands des Hauses
  - Überwachung des aktuellen Verbrauchs des Hauses
  - Überwachung der aktuellen Kosten des Hauses
- 
- Heizungssteuerung
    - Sollwertabsenkung bei kurzzeitiger Abwesenheit (Standby)
    - Sollwertabsenkung bei längerer Abwesenheit (Frostschutz)
    - Sollwertabsenkung bei Nachtbetrieb
    - Heizungspumpensteuerung
    - Kesselsteuerung
- 
- Lichtsteuerung
    - Lichtzuschaltung bei Dämmerung
    - Lichtabschaltung bei Helligkeit
    - Konstantlichtregelung in Abhängigkeit der Helligkeit
- 
- Lichtszenen
    - Lichtszene der Beleuchtung für das Fernsehen
    - Lichtszene der Beleuchtung für das Essen
    - Lichtszene der Beleuchtung für Videovorführungen
    - Licht- und Verbraucherabschaltung bei Abwesenheit
- 
- Jalousien und Rollläden
    - Jalousieabsenkung zur Vermeidung von Überhitzung
    - Jalousieanhebung zur Nutzung von Sonneneinstrahlung