

**Richard Tigges**



# **Traum vom intelligenten Zuhause**

Ratgeber zum Local Control Network



**Band 1: Praxistipps für Bauherren und Architekten**

# Inhalt

## **Die Vision vom intelligenten Haus**

- Komfort steigern durch intelligente Vernetzung
- Energie sparen bei Heizung und Licht
- Kontrolle auch aus der Ferne
- Sicherheit erhöhen bei An- und Abwesenheit
- Funktionen jederzeit an künftige Bedürfnisse anpassen

## **Verteilte Intelligenz: Bus ohne Zentrale**

- alles beginnt mit einer einfachen Idee: die vierpolige Verkabelung bei der Elektroinstallation
- wie sich die Computermodule ohne Zentrale im schnellsten Übertragungsprotokoll aller Installationsbusse miteinander verständigen
- fühlen, denken und handeln – wie die Kopplung von Sensoren an Aktoren viel Geld spart

## **Projekte zum Staunen aus aller Welt**

- Praxisbeispiele vom Museum über den Tigerkäfig bis zum größten Busprojekt Deutschlands mit 30.000 Modulen

## **Mein Bestellzettel**

## **LCN-Drittanbieter und -Schulungen**

## **Anwendungsbeispiele**

- Licht schalten und dimmen

- LED Farbsteuerung direkt per Bus
- Unsichtbare Taster hinter Holz oder Fliesen
- Einsatz von Bewegungsmeldern
- Helligkeitsregelung
- über Transponder Nutzerberechtigungen erkennen
- der magische Türknauf als kapazitiver Tastsensor
- Audio-Anlage
- Lüftungsautomatik
- Wetterszenarien
- Heizungsregelung
- Räume und Gebäude überwachen, Alarmprogramme starten

## **Fernsteuern und Visualisieren**

## **Blick in die Zukunft**

## **LCN automation solution center**

## **Stichwortverzeichnis**

# Die Vision vom intelligenten Haus

**V**orab ein Hinweis: Es gibt es **zwei Bücher** von mir zu diesem Thema: Dieses erste Buch wendet sich an Bauherren, Architekten und Elektriker, die wenig Erfahrung mit Bussteuerung besitzen und wissen wollen, was in der Planungsphase wichtig ist und welche Möglichkeiten es gibt. Ein zweiter Band enthält Experten-Tipps für LCN-Nutzer und Installateure – Schritt für Schritt erklärt.<sup>1</sup>

Ein Haus mit Bussystem! Aha...“- Wenn Sie vor wenigen Jahren noch einem Bekannten von ihren Plänen erzählten, dann mussten Sie unweigerlich mit diesem gewissen Unterton rechnen, der weniger Bewunderung als Unverständnis ausdrückt. Eine Spielerei des Bauherren, da möge er noch viel Spaß haben damit. Und wahrscheinlich für Jahre, denn irgendwas funktioniere ja doch nie, so das Urteil.

Doch es hat sich vieles verändert. Wer heute ein bisschen technisch interessiert und anspruchsvoll ist und nicht so leben will wie vor zwanzig Jahren, der kann heute für eine Investition von zwei- bis fünftausend Euro schon erste Intelligenz in seinem Einfamilienhaus realisieren. Sobald nicht nur eine einzelne Funktion wie Jalousie- oder Heizungssteuerung benötigt wird, sondern mehrere Gewerke auf einem Bus liegen, wird die Haussteuerung preisgünstiger als jede Insellösung. Je umfangreicher die Gebäudetechnik ist, desto stärker machen sich Kosteneffekte bemerkbar. In der Richtlinie für Elektroinstallationen in Deutschland<sup>2</sup> ist sogar vorgesehen, dass eine Neuinstallation bereits so ausgeführt werden soll,

dass zumindest eine spätere intelligente Vernetzung erfolgen kann. Energieeffizienzmaßnahmen und Gebäudesystemtechnik werden darin empfohlen. Die Richtlinie unterscheidet dabei in den Funktionsbereichen „Schalten und Dimmen“, „Sonnenschutz“, „Sicherheit“, „Heizen, Lüften, Kühlen“ sowie „schaltbare Steckdosen/Energiemanagement“.

Energieoptimierende Effizienztechnologien halten in Bürogebäuden, Hotels und Privathäusern Einzug, denn das „intelligente Haus“ stellt auch eine Chance dar, der Endlichkeit der Ressourcen und steigenden Energiepreisen wirksam zu begegnen. Nicht erst seit dem Atomausstiegs-Moratorium der deutschen Bundesregierung im Jahr 2011 und der folgenden Regierungserklärung zur Energiewende in Deutschland fordert der Gesetzgeber zum bewussten Umgang mit Strom und Heizenergie auf. Auch die Selbstverpflichtung der internationalen Staatengemeinschaft, den Ausstoß des klimaschädlichen CO<sub>2</sub> drastisch zu reduzieren, hat in vielen Ländern Energiesparprogramme bewirkt. Es tut sich was!

Und welcher ideenreiche Bauherr käme nicht auf den Geschmack, seine Nebenkosten so zu senken, dass sich das spürbar im Geldbeutel bemerkbar macht – und ganz nebenbei der Nachhaltigkeit als dem neuen Gebot der Stunde gerecht wird?

Bussysteme zur Gebäudesteuerung liegen auch technologisch voll im Trend. Im Jahr 2020 werden 80 Milliarden Gegenstände auf der Erde miteinander vernetzt sein<sup>3</sup>. Mit dem Internet of Things, dem neuen Internet der Dinge und Dienstleistungen, bekommen alle relevanten Objekte eine eigene IP-Adresse als ihre „Hausnummer“ im Internet, über die sie mobil (und natürlich auch immobil) erreichbar sind. Was liegt da näher, auch Licht, Verbraucher,

Fenster, Türen, Heizung und vieles mehr so miteinander zu vernetzen, dass sie sich an die Lebensgewohnheiten der Haus-Bewohner anpassen und bedarfsgerecht aktiviert und deaktiviert werden können?

Erfahren Sie in diesem Buch, was ein Endkunde mit LCN sehen und erleben kann. Verschaffen Sie sich als Elektriker einen Überblick, wie Sie das Bussystem planen und wie einfach es zu installieren ist. Und für Architekten und Bauträger von Großprojekten sind wir auch den Grenzen der Leistungsfähigkeit auf der Spur: wie schnell sind die gängigen Systeme, wie leistungsfähig und wie kombinierbar mit anderen Drittsystemen.

Wir leben im Zeitalter der Generation „Touchpad“, in der Kleinkinder schon gar nicht mehr wissen, wie man eine Zeitung umblättert – so sehr lässt sich die mediale Wirklichkeit interaktiv mit ein paar lässigen Wischbewegungen bedienen. Die tastaturlosen Endgeräte mit ihrer spielerischen Natur haben in den Umgang mit Elektronik eine Leichtigkeit gezaubert, die auch vor Senioren nicht halt macht.

Die mobile Kommunikation hat ihr Übriges getan und weckt von Woche zu Woche neue Wünsche, was der mobile Mensch von heute damit realisieren kann. Es gilt der neue Grundsatz „Alles, jederzeit und überall“. Wir Verbraucher sind es zunehmend gewohnt, all unsere Daten immer bei uns zu haben und alle möglichen Produkte und Dienstleistungen von unterwegs aus ordern zu können.

„Ach, da könnte ich ja meine Sauna auf dem Weg vom Skifahren nach Hause schon einschalten“ – oder: „Wenn ich mal fürchte, das Bügeleisen angelassen zu haben, könnte ich das dann aus der Ferne ausschalten?“ Die Phantasie des mobilen Menschen kennt keine Grenzen mehr. Und der Lösungsraum der Technik offenbar auch nicht.

Dem steht das tradierte Konzept von „Schalter schaltet Lampe ein“ diametral gegenüber, das seit den ersten Elektroinstallationen um 1890 verfolgt wird. Der festverdrahtete Weg zwischen dem Schalter in der Wand bis zur Hängelampe wenige Meter entfernt darf getrost als Relikt der alten Zeit gelten, in der man noch froh über eine Wechselschaltung zu sein hatte, mit der man ein Licht abwechselnd von der einen oder der anderen Stelle des Raums ein- und ausschalten konnte.

So viel vorweg, mit einem Bussystem wird alles anders: Komfort, Effizienz, Flexibilität, Sicherheit und Zukunftsfähigkeit. Die Beweggründe für ein Bussystem mögen unterschiedlich sein:

- **Komfort steigern** durch Vernetzung
- **Energie sparen** durch Regeln von Licht und Heizung
- **Mehr Flexibilität erlangen**, unter anderem durch Kontrolle über das eigene Haus auch aus der Ferne
- **Sicherheit erhöhen** bei An- und Abwesenheit
- **Zukunftsfähigkeit** besitzen durch Anpassen der Funktionen an künftige Bedürfnisse

Diese fünf Dimensionen werden uns in diesem Buch über das „intelligente Haus“ begleiten.

Worin liegt nun der **Komfortgewinn** für die Bewohner eines intelligenten Hauses?

- Alles lässt sich auf Wunsch von einem einzigen Platz im Haus fernsteuern.
- Sie können Funktionen zusammengefasst mit nur einem Knopfdruck auslösen, etwa beim Heimkommen das Licht auf einer Etage auf genau die Dimmwerte einstellen, die Ihnen am frühen Abend angenehm sind.