

Stefan Heinle

# Heimautomation mit KNX, DALI, 1-Wire und Co.

Das umfassende Handbuch

- ▶ Ihr Smart Home: Grundlagen, Planung, technische Umsetzung
- ▶ Beleuchtung, Beschattung, Heizung, Multimedia, Sicherheit u. v. m.
- ▶ Automation mit HomeServer, Timberwolf, NUC, Raspberry Pi, Cubietruck; mit vollständigem Praxisszenario

2., aktualisierte und erweiterte Auflage

 Rheinwerk  
Technik

- 33.2.6 Der WireGate-Nachfolger: Timberwolf
- 33.2.7 Weitere Visualisierungssysteme

### 33.3 Automatisierungssoftware-Lösungen

## 34 Energiemanagement

---

### 34.1 Wege zur Stromverbrauchserfassung

### 34.2 Messen mit KNX-Stromzählern

- 34.2.1 EMU-Wandlerzähler
- 34.2.2 KNX SmartMeter

### 34.3 Infrarotlesekopf

### 34.4 Eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

- 34.4.1 Welche Geräte eignen sich für USV-Betrieb?
- 34.4.2 Klassifizierung von USVs
- 34.4.3 Ratgeber zur USV-Anschaffung
- 34.4.4 USV-Monitoring

## 35 Sicherheit und Überwachung

---

### 35.1 Der Überwachungsbaustein

### 35.2 Der Störmeldebaustein

### 35.3 Der Betriebsdatenerfassungsbaustein

### 35.4 KNX-Sicherheitsbausteine

## 36 Bedienen und visualisieren

---

### 36.1 Große Vielfalt: klassische Schalterprogramme

- 36.1.1 Große Auswahl bei den Marktführern
- 36.1.2 Die Kombination von Rahmen und Einsatz
- 36.1.3 Die unterschiedlichen Bauarten der Schalterprogramme

### 36.2 Große Flexibilität: Tastsensoren

- 36.2.1 Die Crème de la Crème der KNX-Tastsensoren
- 36.2.2 Der Anschluss eines KNX-Tastsensors in vier Schritten
- 36.2.3 Wenn es auch weniger sein darf
- 36.2.4 »Kommando: Licht umschalten« – ein Produktbeispiel
- 36.2.5 Preis-Leistungs-Tipp: Der MDT Glastaster II Smart
- 36.2.6 Edler Raumcontroller mit mechanischen Wippen: der Enertex MeTa

### 36.3 Konventionelle und programmierbare Fernbedienungen

- 36.3.1 Konventionelle Fernbedienungen
- 36.3.2 Programmierbare Fernbedienungen
- 36.3.3 Die Smart-Home-Anbindung

### 36.4 Intelligente IR-Steuerung

- 36.4.1 Die IRTrans-Produktpalette
- 36.4.2 IRTrans WiFi
- 36.4.3 IRTrans in der Heimautomatisierung

### 36.5 Die schnelle Anzeige über Signal-LEDs

- 36.5.1 KNX-LED-Anzeigen als Komplettgerät
- 36.5.2 Was sich zur Visualisierung mit LEDs eignet
- 36.5.3 Alternative LED-Anzeige
- 36.5.4 Vorhandene Beleuchtung »missbrauchen«

### 36.6 Umfassend visualisieren mit Touchscreen

- 36.6.1 Handheld-Geräte mit Wandhalterung
- 36.6.2 Der Einbau-Touchpanel-PC
- 36.6.3 Touchpanel-PC im Eigenbau

### 36.7 Von unterwegs: Smartphone

- 36.7.1 Wo liegen die Grenzen?

## 37 Vorschaltgeräte, Treiber, Leuchtmittel

---

### 37.1 Elektronische Vorschaltgeräte einsetzen

- 37.1.1 EVG-Produktbeispiele
- 37.1.2 Anschluss eines EVG mit 1–10-V-Schnittstelle
- 37.1.3 Automatisierung über Schalt-/Dimmaktor

### 37.2 Spannende Möglichkeiten mit DALI-EVGs

- 37.2.1 Gerätetypen bei DALI-Betriebsgeräten

- 37.2.2 DALI-EVGs mit T5-Leuchtstofflampen
- 37.2.3 DALI-EVGs für Halogenlampen
- 37.2.4 DALI-EVGs für LEDs

### 37.3 Biorhythmische Beleuchtung: Human Centric Lighting

- 37.3.1 Welche LED-Technik ist geeignet?
- 37.3.2 Warum 24-V-Konstantspannung?
- 37.3.3 DALI oder KNX?

## 38 Bewegen mit Antrieben

---

### 38.1 Schließen nie mehr vergessen: Fensterantriebe

### 38.2 Sie werden es nicht mehr missen wollen: Motorschloss

- 38.2.1 Der Unterschied: halbmotorische und vollmotorische Schlösser
- 38.2.2 Ein Motorschloss, mit KNX angesteuert

### 38.3 Thermoelektrische und elektromotorische Stellantriebe

- 38.3.1 Der thermoelektrische Stellantrieb
- 38.3.2 Der elektromotorische Stellantrieb
- 38.3.3 Produktbeispiele für Stellantriebe
- 38.3.4 Berechnungsbeispiel für Stellantriebe

## 39 Audio im Smart Home

---

### 39.1 Lautsprecher: Wand, Decke, Standgerät

- 39.1.1 Standlautsprecher
- 39.1.2 Deckenlautsprecher
- 39.1.3 Wandlautsprecher
- 39.1.4 Wichtige Hersteller von Einbaulautsprechern

### 39.2 Klassisch verstärken in Stereo und Surround

- 39.2.1 Hi-Fi-Vollverstärker
- 39.2.2 Hutschienenverstärker
- 39.2.3 Mini-Amps

### 39.3 Verstärker für Multiroom-Audio

### 39.4 Automatisierung eingebaut: KNX-Multiroom-Verstärker

39.4.1 Der Jung KNX-Multiroom-Verstärker

39.4.2 Vernetzte Hi-Fi-Audiowiedergabe mit Basalte Asano

39.5 Ton mit dem Rechner erzeugen: Soundkarten

39.6 Sonos und Squeezebox

## 40 Video im Smart Home

---

40.1 TV-Karten

40.2 Multiswitch

40.2.1 Die SAT-Verteilung über Multiswitch

40.2.2 Produktbeispiel SAT-Multiswitch

40.3 Das Smart-TV

40.3.1 Wann ist ein TV smart?

40.3.2 Wer bietet Smart-TVs?

40.3.3 Was funktioniert heute schon und was eher nicht?

40.4 Set-Top-Boxen und SAT-Receiver

40.4.1 Ein offenes Betriebssystem sorgt für optimale Automatisierbarkeit

40.4.2 Möglichkeiten zur Smart-Home-Integration am Beispiel

40.5 Videomatrix

40.5.1 Videoswitch oder Videomatrix

40.5.2 Videoverteilung über IP-Netzwerk

40.6 Beamer und Heimkino

40.6.1 Benötigte Leitungsplanung für Ihren Beamer

40.6.2 Zusatzausstattung für Ihr Heimkinoerlebnis

40.6.3 Den Beamer füttern

40.6.4 Die Automatisierbarkeit des Beamers

40.7 DVD- und Blu-Ray-Player

40.8 Videoüberwachung

40.8.1 Kameratypen und Einbindung

40.8.2 Netzwerkkameras

## 41 Netzwerkkomponenten einsetzen

---

- 41.1 Simpel: der Hub
- 41.2 Robust: der Unmanaged Switch
- 41.3 Flexibel: der Managed Switch
- 41.4 Der Switch: Entscheidungshilfe
- 41.5 Netzwerke koppeln: der Router
- 41.6 Clever verkabeln mit Power over Ethernet (PoE)
  - 41.6.1 Die Technik von PoE
  - 41.6.2 Drei Möglichkeiten zur PoE-Einspeisung

## 42 Das Arbeitstier: Server

---

- 42.1 Der klassische Linux-Server
  - 42.1.1 Der Intel-NUC
  - 42.1.2 Der HP-ProLiant-Microserver Gen8
  - 42.1.3 Einsatzszenarien für Intel NUC und HP ProLiant
  - 42.1.4 Geben Sie Ihrem Server ein Betriebssystem
- 42.2 Kleine Rechenzwerge: Raspberry Pi, BeagleBone Black & Co.
  - 42.2.1 Raspberry Pi
  - 42.2.2 BeagleBone Black
  - 42.2.3 Cubietruck (auch bekannt als Cubieboard 3)
  - 42.2.4 RockPro64
  - 42.2.5 Und welcher Winzling passt jetzt zu mir?

## 43 Speicher: Wohin mit den Daten?

---

- 43.1 Die Auswahl der richtigen Festplatten
  - 43.1.1 Unterschiede in der Bauform
  - 43.1.2 Vergleich der Speichertechniken
  - 43.1.3 Auswahl des Interface-Typs
- 43.2 Direct Attached Storage (DAS)