LCN

www.LCN.eu

Planungsbeispiele

Der **High-End** Installationsbus

LCN

Immer für Sie da!

Instagram	@lcn_automation
Telefon	+49 - (0) 50 66 99 80
facebook	@LCN-Gebäudeautomation
E-Mail	info-de@LCN.de
YouTube	@lcn_automation
Website	www.LCN.eu

Konzept des Planungsbeispiels

Dieses Planungsbeispiel zeigt die Flexibilität von LCN. Es besteht aus einem Grundpaket, in dem grundlegende Funktionen wie Lichtsteuerung, Zentralsteuerung und Rollladensteuerung integriert sind.

Zur Funktionserweiterung des Bussystems stehen fünf verschiedene Ausbaupakete zur Verfügung. So kann der Bauherr ganz individuell abgestimmt auf seine Bedürfnisse die passenden Pakete aus-wählen.

Für die Grundinstallation werden tiefe Dosen oder besser Elektronikdosen (zum Einbau von LCN-UPx Modulen), eine freie Ader und etwas Platz in der Verteilung benötigt. Die Zuleitung zu den Räumen erfolgt z.B. durch ein NYM 5 x 1,5 mm^2.

Damit steht nicht nur eine freie Ader für die Datenader zur Verfügung, sondern auch noch eine weitere, mit der z.B. geschaltete Steckdosen ver-sorgt werden können.

Inhaltsverzeichnis

Auf den folgenden Seiten haben wir für Sie die wichtigsten Details über LCN zusammengefasst:

Wo kann Smart Home eingesetzt werden	5
Wie wird ein Projekt LCN-fähig?	6
Vorteile auf einen Blick	7
1. Grundpaket	8-9
2. Ausbaupakete	
2.1 Heizungssteuerung / Einzelraumregelung	10-11
2.2 Alarmanlage	12
2.3 Visualisierung	13
2.4 Transponder / Zutrittskontrolle	14
2.5 Wetterstation	15
3. Zusammenfassung	16
4. Vergleich mit konventioneller Technik	17

Wo kann Smart Home eingesetzt werden?

LCN ist in der Lage, alle drei Säulen der modernen Gebäudeautomation abzudecken:

1. Sicherheit

- Alarmanlagen, Mehrzonen-Alarm
- Bedientableaus / Gebäudeüberwachung
- Einbrecher-Abwehr (“aktive Alarmanlage“)
- Panik-Taster
- Schließsystem pro Tür (“kleine Zugangskontrolle“)
- Rollladensteuerung /-überwachung
- Visualisierung mit Push Meldungen, SMS
- Zugangskontrolle umfassend

2. Energie-Optimierung

- Optimierte Einzelraumregelung: Heizung / Kühlung
- Messwerterfassung/-auswertung: Temperatur, Licht, Wind, Regen, Feuchtigkeit, CO2 , etc.
- Lüftungssteuerung und -regelung
- Rollladensteuerung: Sonnenschutz
- Passive Nachtauskühlung
- Erfassung des aktuellen Energieverbrauchs
- Erfassung des absoluten Gesamtverbrauchs
- Erfassung des Solarertrags
- Optimierung der Einschaltzeiten von Verbrauchern
- Laden von E-Autos mit Solarstrom / Spitzenlastkontrolle

3. Komfort

- Automatische Steuerungen / Gruppensteuerungen
- Bedienung über Smartphone
- Visualisierung / Bedientableaus
- Infrarot Fernbedienung
- Lichtszenen (100 pro Modul)
- Memory Dimmer, Helligkeitsbegrenzung
- Physiologische Lichtregelung: Tunable White
- RGBW-Steuerungen z.B. Wecken mit Sonnenaufgang
- Zentralsteuerung aller LCN-gesteuerten Funktionen

Wie wird ein Projekt LCN-fähig?

Ein Projekt kann durch einfache Maßnahmen LCN-fähig gemacht werden, die nur einen geringen Mehraufwand bei der Installation bedeuten:

1. Leitungsnetz

Es ist eine freie Ader in der konventionellen Niederspannungsleitung (z.B. NYM) erforderlich. Es ist kein zweites Leitungsnetz erforderlich!

2. Installationsmaterial

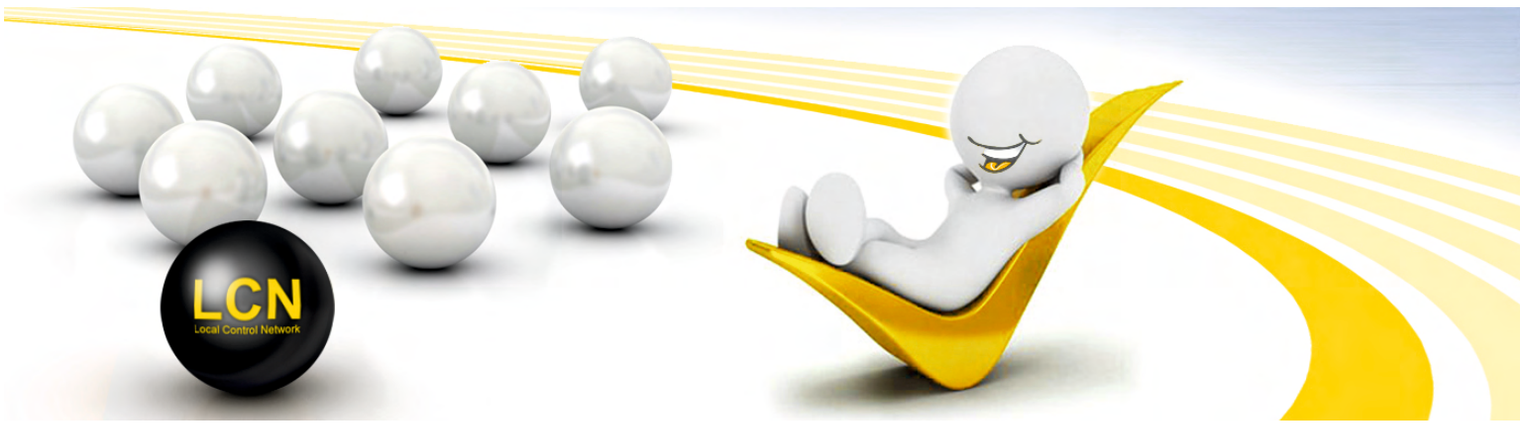
An den geplanten Schaltstellen werden nur tiefe Dosen oder Elektronikdosen eingesetzt.

3. Verteilung

LCN kann so geplant bzw. installiert werden, dass die gewünschten Funktionen des Gebäudes von dezentralen Modulen übernommen werden. Diese Variante der Planung und Installation sieht nahezu keinen Platzbedarf in Verteilungen vor und spart somit nicht nur Zeit, sondern bares Geld.
Da im Einzelfall mit einigen Baugruppen auf der Hutschiene Kosten gespart werden können, ist es trotzdem sinnvoll zwei bis drei Reihen Reserve vorzusehen.

Tipp: Installieren Sie so, dass alle Gebäude „Smart Home ready“ sind - mit LCN geht das ganz einfach!
Ihre Kunden werden Ihnen die gute Beratung danken!

Vorteile auf einen Blick



LCN bietet wesentliche Vorteile:

- LCN ist sehr leistungsfähig – es steht in Punkto Übertragungsleistung der Installationsbusse weltweit an der Spitze.
- LCN bietet unerreicht viele Funktionen pro Modul. Dank dieser Vielfalt passt LCN sich dem Gebäude und den Ansprüche der Bauherren flexibel an und das bei sehr einfacher Planung.
- LCN verfügt als einziges System über ein vierstufiges Quittungs- und Meldewesen.
- Dank hoher Integration ist es preiswerter als andere Systeme:
  Das senkt die Einstiegsschwelle des Bauherren.
- Es ist unerreicht einfach zu installieren und zu programmieren.
  Das hilft dem Fachingenieur und dem Installateur.
- LCN ist vollständig rückwärts auslesbar!
- Es entstehen keine Folgekosten (Gebühren, Softwareupdate, Service, etc....).

Damit zeigt LCN den Weg in die Zukunft:

Langfristig werden nur solche Systeme wirklich flächendeckend erfolgreich sein, die sich perfekt an den Bedürfnissen der Bauherren, der Planer und der Installateure orientieren - wie LCN!

Besonders wichtig für die Praxis:

LCN bietet für die gleiche Aufgabe immer mehrere Lösungen, je nach Größe des Objekts und Etat der Bauherren. Mit einer preiswerten Variante kann ein sparsamer Bauherr für die Bustechnik gewonnen und mit einer Luxusvariante auch der anspruchs-vollste Bauherr begeistert werden.

LCN verträgt sich gut mit konventioneller Installationstechnik. Es lässt den Bauherren die Freiheit, LCN nach Bedarf bis zum Vollausbau installieren zu lassen.

Funktionen:

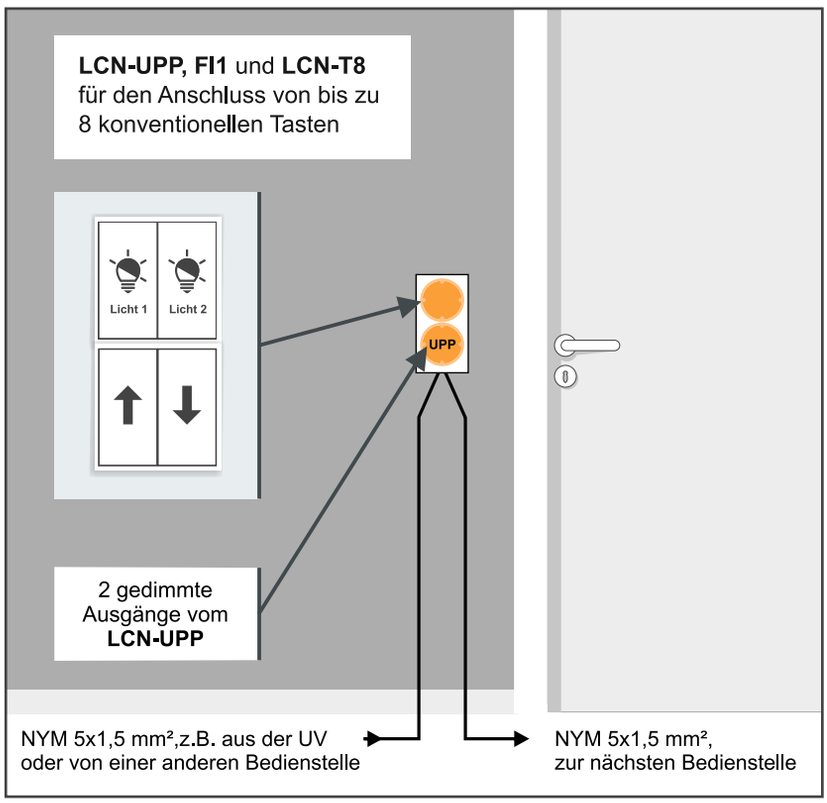
- Steuerung der Beleuchtung im Erd- und Obergeschoss (16 dimmbare Ausgänge aufgeteilt auf 8 Wohnräume), jeweils 300 VA pro Brennstelle sowie einzeln und zentral steuerbar)
- Ansteuerung von 10 Rollläden (jeder einzeln sowie zentral steuerbar)
- 6 frei belegbare Relaisausgänge für weitere Leuchten, Steckdosen, etc.

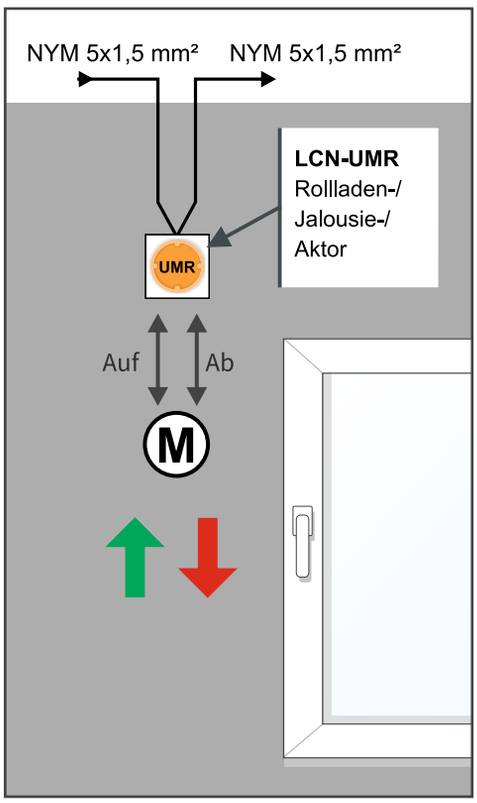
Möglichkeiten mit dieser schon recht hochwertigen Ausstattung:

- Je Wohnraum stehen zwei gedimmte Ausgänge zur Verfügung.
- Licht, Lichtszenen und Rollläden einzeln, in Gruppen und zentral steuerbar.
- Zentralbefehle (Licht EIN/AUS, Rollläden AUF/AB) über LCN Glastaster.
- Einschalten einer Grundbeleuchtung beim Betreten des Hauses.
- Bewegungsabhängige Beleuchtungssteuerung im Eingangsbereich und Flur.

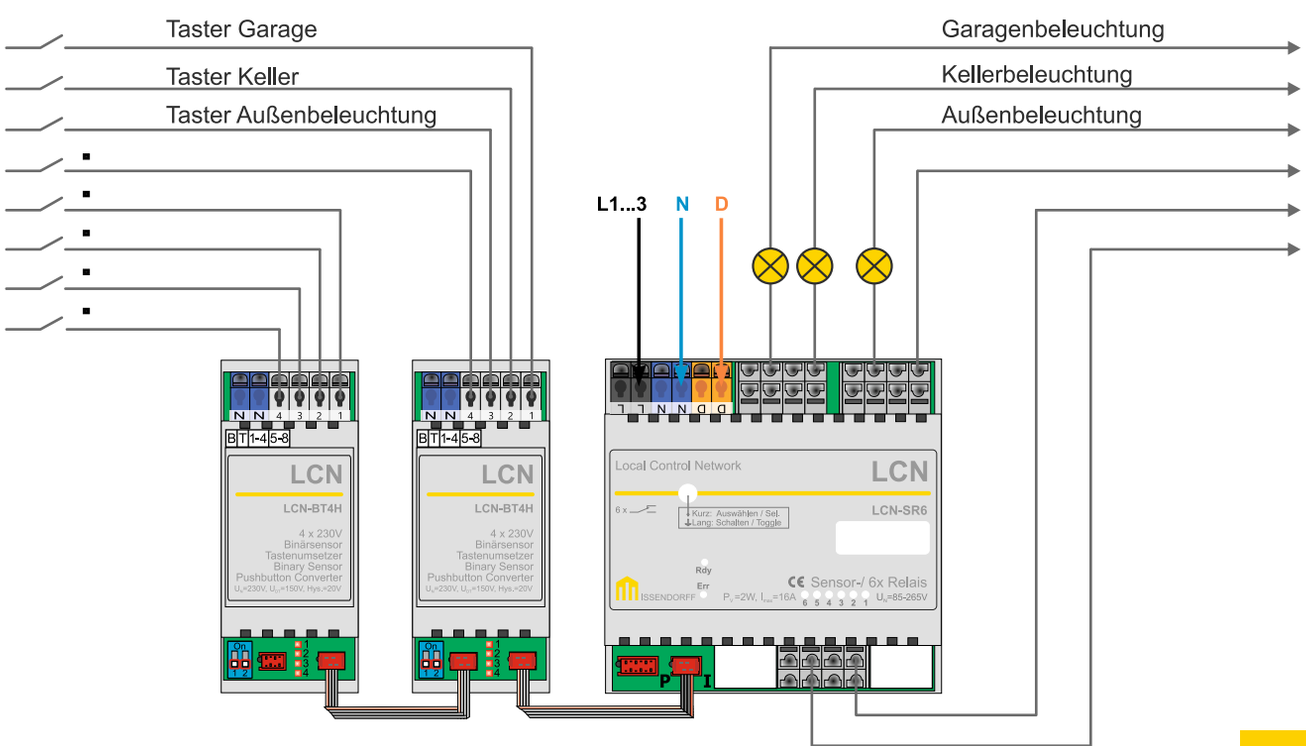
Dazu werden folgende LCN-Komponenten benötigt:

Artikel	Beschreibung	Einzelpreis	Anzahl	Preis
LCN-UPP	Unterputzmodul	197,56 €	8x	1.580,48 €
LCN-FI1	Endstörfilter	21,93 €	8x	175,44 €
LCN-T8	Anschluss für 8 konv. Taster	17,48 €	8x	139,84 €
LCN-UMR	Unterputz Rollladenaktor	128,49 €	10x	1.284,90 €
LCN-SR6	Sensor-Relais-Modul	229,00 €	1x	229,00 €
LCN-BT4H	Umsetzer 4 x 230V	58,49 €	2x	116,98 €
LCN-UPS	Unterputzmodul (ohne Ausgänge)	123,45 €	1x	123,45 €
LCN-GT6	Glastaster für Zentralfunktion	123,53 €	1x	123,53 €
LCN-PMI	Präsenz-/Bewegungsmelder	58,65 €	2x	117,30 €
LCN-IV	I- Anschluss-Verlängerung	12,27 €	4x	49,08 €
		Warenwert LCN Hardware		**3.940,00€**





Unterverteilung



Funktionen:

- Erfassung der Temperatur in jedem Wohnraum
- Ansteuerung der jeweiligen Heizkreise in den Wohnräumen
- Bis zu 96 frei wählbare Zeitschaltpunkte durch den Einsatz des Glas-Farbdisplay LCN-GT4D
- Auswertung der Fensterkontakte

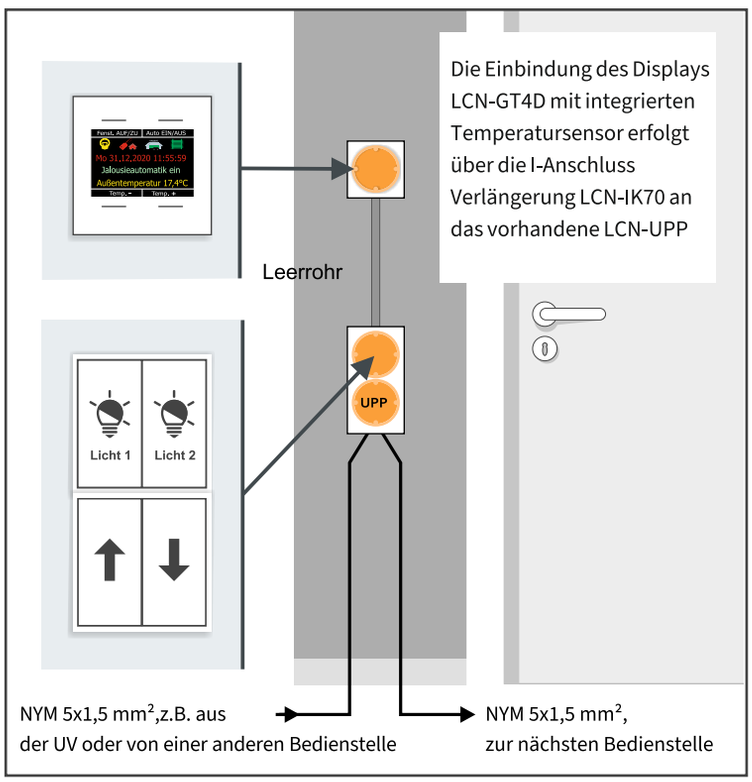
Beispiele der Möglichkeiten, die mit dieser Ausstattung realisierbar sind:

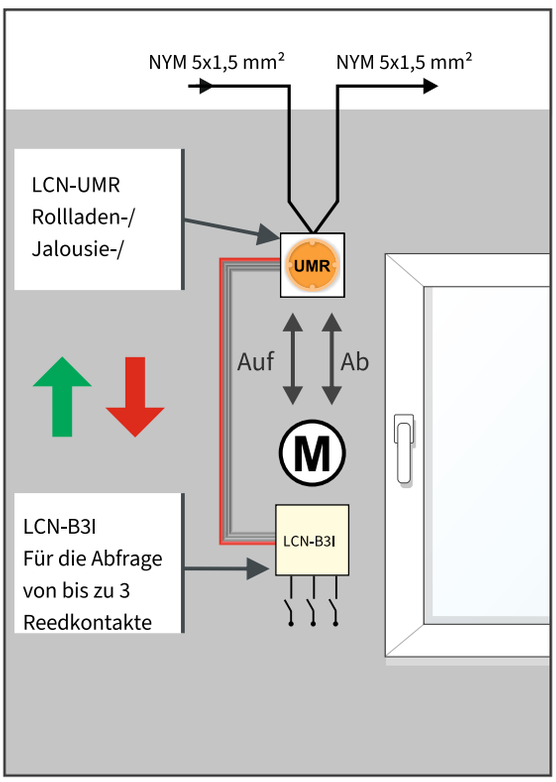
- An dem Glas-Farbdisplay kann per Tastendruck der Temperatur-Sollwert für den jeweiligen Raum eingestellt werden.
- Automatisierte Abläufe für Beschattung und Temperatur dank Zeitschaltfunktionen in den Glas-Farbdisplays.
- Automatisches Schließen des Stellantriebes bei geöffnetem Fenster.

Dazu werden folgende LCN-Komponenten benötigt:

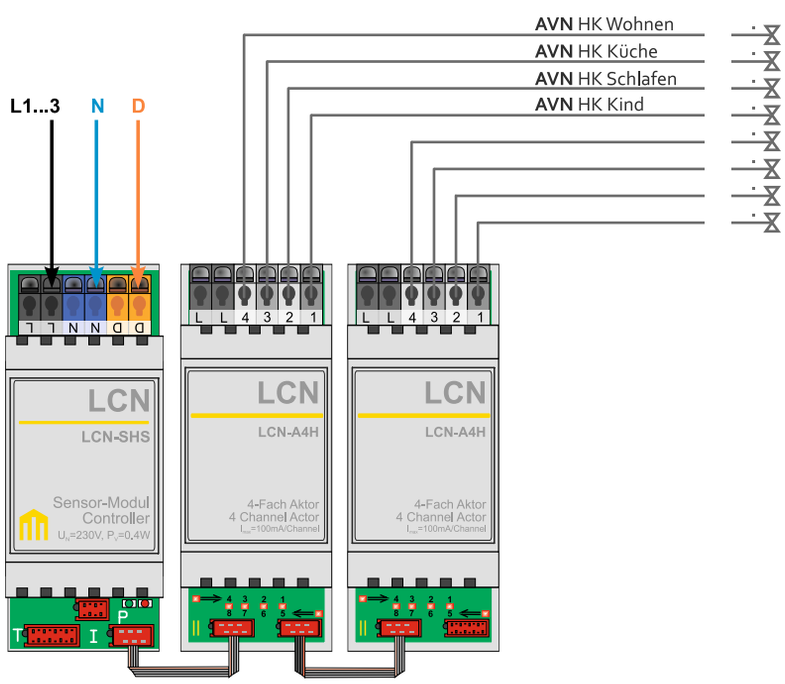
Artikel	Beschreibung	Einzelpreis	Anzahl	Preis
LCN-GT4DW	Farbdisplay 2,8", 4 Tasten, integr. TS	248,49€	7x	1.739,43 €
LCN-IK70	Verlängerung für I-Anschluss (VE 4)	15,55 €	2x	31,10 €
LCN-B3I	Binäreingang Dreifach	32,44 €	7x	227,08 €
LCN-AVN	Stellantrieb 230V	33,11 €	7x	231,77 €
LCN-SHS	Universal-Sensor-Modul	124,79 €	1x	124,79 €
LCN-A4H	Vierfach-Netzspannunngsausgang	75,21 €	2x	150,42€
		Warenwert LCN Hardware		**2.504,59€**

Hinweis: *Die Ansteuerung der Heizkörper erfolgt über elektrische Stellantriebe LCN-AVN. Fensterkontakte wer-den über LCN-B3I abgefragt, aber nicht geliefert. Ist bereits das Ausbaupaket Alarmanlage vorhanden, werden keine zusätzlichen LCN-B3I benötigt. Das Ausbaupaket Heizungssteuerung / Einzelraumregelung müsste nur noch mit 2.277,51 € in die Kalkulation einbezogen werden.*





Heizkreisverteiler



Funktionen:

- Auswertung der Fensterkontakte
- Überwachung aller Räume auf Bewegung
- Außenhautsicherung durch Abfrage konventioneller Bewegunsmelder

Beispiele der Möglichkeiten, die mit dieser Ausstattung realisierbar sind:

- Beim Verlassen des Hauses (leaving home) wird über einen Taster die Alarmanlage „scharf" geschaltet.
- Der Alarm kann über die im Haus eingebauten Leuchten optisch (stiller Alarm) oder über eine extern angesteuerte Sirene akustisch wiedergegeben werden.
- Zusammen mit der Visualisierung kann aus der Ferne überwacht werden, was im Haus geschieht.
- Bewegungsmelder schalten abhängig von der Raumhelligkeit Kunstlicht zu.

Dazu werden folgende LCN-Komponenten benötigt:

Artikel	Beschreibung	Einzelpreis	Anzahl	Preis
LCN-GUS	Bewegungsmelder inkl. Lichtsensor	157,99 €	10x	1.579,90 €
LCN-B3I	Binäreingang Dreifach	32,44 €	7x	227,08 €
LCN-IV	Verlängerung I-Anschluss	12,27 €	10x	122,70 €
LCN-BT4H	Vierfach-Tasten-/Binärsensor	58,49 €	1x	58,49 €
		Warenwert LCN Hardware		**1.988,17 €**

Hinweis: *Ist bereits das Ausbaupaket Heizungssteuerung/Einzelraumregelung vorhanden, werden keine zusätzlichen LCN-B3I benötigt. Das Ausbaupaket Alarmanlage müsste in diesem Fall nur noch mit 1.761,09 € in die Kalkulation einbezogen werden.*

Funktionen:

- Visualisierung aller Funktionen des LCN-Bussystems
- Vollkommene Überwachung des Hauses via Smartphone oder PC aus der Ferne
- Ermittlung der exakten Uhrzeit (Atomuhr) und setzen der Uhrzeit in die Module

Beispiele der Möglichkeiten, die mit dieser Ausstattung realisierbar sind:

- Einsatz als zentrale Schalt- und Anzeigestation.
- Besondere Funktionen werden nur auf Tableau abgelegt, wie z.B. Zentrallicht EIN/AUS, Zentral Rollläden AUF/AB, Notbeleuchtung, Alarmanlage scharfschalten, usw.
- Weiterleiten von Störmeldungen als Pop-up-Fenster (Push-Meldungen) auf das Smartphone (Alarmmeldungen).

Dazu werden folgende LCN-Komponenten benötigt:

Artikel	Beschreibung	Einzelpreis	Anzahl	Preis
LCN-GVShome	Micro-Visualisierungsserver	1.090,00 €	1x	1.090,00 €
LCN-GVSM	Erweiterung 10 Module	155,97 €	1x	155,97 €
LCN-PKU	Koppler	189,75 €	1x	189,75 €
		Warenwert LCN Hardware		**1.435,72 €**

Hinweis: *Die Visualisierung ist auf den Kunden individuell anzupassen und wunschgemäß einzurichten.*

Transponder / Zutrittskontrolle

Funktionen:

- Zutrittskontrolle
- Öffnen von Türen mittels Transponder, ein Schlüssel wird „überflüssig“

Beispiele der Möglichkeiten, die mit dieser Ausstattung realisierbar sind:

- Schlüsselloses betreten des Gebäudes. Ihr Transponder (Chipkarte oder Schlüsselanhänger) oder Autoschlüssel (mit integriertem Transponder) öffnet Ihnen die Tür.
- Ihr Haus erkennt Sie anhand des Transponders und stellt Ihnen z.B. eine Grundbeleuchtung automatisch zur Verfügung.
- In Verbindung mit der Visualisierung ist eine personenbezogene Zutrittskontrolle realisierbar („wer-darf-wann-wo-rein“).

Dazu werden folgende LCN-Komponenten benötigt:

Artikel	Beschreibung	Einzelpreis	Anzahl	Preis
LCN-ET2T	Universelles Lesegerät für Transponder	142,02 €	1x	142,02 €
LCN-UPS	Universal-Sensor-Modul	123,45 €	1x	123,45 €
LCN-R1U	Einfach-Relais für die Unterputzdose	32,44 €	1x	32,44 €
LCN-ZTK	Transponder im Scheckkartenformat	6,22 €	1x	6,22 €
LCN-IV	Verlängerung I-Anschluss	12,27 €	2X	24,54 €
		Warenwert LCN Hardware		**333,33 €**

Wetterstation

Funktionen:

- Erfassen der Wetterdaten wie Wind, Regen, Sonnenstand und Temperatur
- Automatisches setzen der Uhrzeit nach Stromausfall
- Der in der Wetterstation enthaltene GPS Empfänger liefert die genaue Uhrzeit an den LCN-Bus

Beispiele der Möglichkeiten, die mit dieser Ausstattung realisierbar sind:

- Automatisches Einfahren der Markisen bei Sturm oder Regen.
- Schließen der Dachfenster bei Sturm oder Regen.
- Differenzwertmessungen mit einem Innentemperatursensor um beispielsweise eine aktive Nachtauskühlung zu realisieren.

Dazu werden folgende LCN-Komponenten benötigt:

Artikel	Beschreibung	Einzelpreis	Anzahl	Preis
LCN-WIH	Wetterstation	898,99€	1x	898,99 €
		Warenwert LCN Hardware		**898,99 €**

3. Zusammenfassung

Ein komplett mit LCN ausgestattetes Einfamilienhaus muss nicht teuer sein.

Allein eine konventionelle Alarmanlage, deren Funktionalität LCN in diesem Beispiel übernimmt, übersteigt in den meisten Fällen die Kosten einer LCN-Installation.

Als Übersicht eine Zusammenfassung aller Ausbaupakete:

Beschreibung	Preis
Grundpaket (16 gedimmte Ausgänge + 10 Motoren!)	3.940,00 €
2.1 Heizungssteuerung	2.504,59 €
2.2 Alarmanlage	1.988,17 €
2.3 Visualisierung	1.435,72 €
2.4 Transponder / Zutritt	333,33 €
2.5 Wetterstation (optional)	(898,99 €)
Gesamtsumme LCN Vollausstattung	**10.201,81 €**

Anhand dieses Beispiels können Sie Ihre Kunden mit dem „Rundum-sorglos-Paket“ begeistern!

Die genannten Preise sind Listenpreise (exklusive Mehrwertsteuer).
Die Installation und das Parametrieren der LCN-Komponenten muss als Zusatz berücksichtigt werden.

Gerne übernehmen wir für Sie die Ausarbeitung eines Bauvorhabens
und stehen Ihnen bei Planungsfragen mit Rat und Tat zur Seite.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!
Tel.: 05066-998855

Ihr LCN-Team

4. Vergleich mit konventioneller Technik

Wie sinnvoll ist der Einsatz moderner Gebäudesteuerung?
Schließlich kann man Licht auch mit einem einfachen Schalter bedienen - die alte Technik ist seit 100 Jahren bewährt.

Allerdings verzichtet der Bewohner dabei auf:

Komfort:

Mit LCN werden viele Vorgänge automatisiert, das System umsorgt die Anwesenden. So hat das Licht immer die optimale Helligkeit (und Lichtfarbe), damit sich die Bewohner maximal wohl fühlen. Beispiel: Nachts im Bad wird das Licht nur sanft auf z.B. 20% gedimmt, um das Einschlafen zu erleichtern. Per Browser oder LCN-App haben Sie Ihr Gebäude auch aus der Ferne stets im Griff und können es sich schon auf dem Weg zu Hause gemütlich warm machen, bevor Sie ankommen.

Energie-Optimierung:

LCN optimiert die Heizungsregelung, beherrscht die Stoßlüftung und spart so bis zu 40% Primärenergie ein (Berechnungen des Fraunhofer Instituts für Bauphysik). LCN schließt automatisch Rollläden / Jalousien, wenn die Sonne Räume zu sehr aufheizt. Und wenn Sie eine Solaranlage haben, optimiert LCN den Einsatz der kostenlosen Energie - bis hin zum Laden Ihres Autos.

Sicherheit:

Bei LCN gibt es eine hochwertige Alarmanlage fast kostenlos mit dazu: ein paar Schalter an Türen und Fenstern und die Bewohner und ihr Hab und Gut sind sicher. Mit der LCN Zugangskontrolle sind Schlüssel überflüssig, statt dessen reicht ein Finger, der Autoschlüssel oder ein Transponder. Und natürlich schützt LCN auch Jalousien, Markisen und Dachfenster vor Unwetter.

Und die weiteren Vorteile von LCN:

- Einfach zu installieren
- Zuverlässig: der Bus ist fest verdrahtet, Funk wird nur als Problemlöser eingesetzt, zum Beispiel, wenn wirklich kein Kabel für eine Taste zur Verfügung steht.
- Sichert Ihre Privatsphäre: ein nachträglicher Software-Download in den Bus und damit die Installation von Viren ist physikalisch nicht möglich - das ist ein besonderes Alleinstellungsmerkmal von LCN. Die Visualisierung LCN-GVS hat ein umfangreiches Sicherheitszertifikat.
- Langlebig: LCN ist für eine Lebensdauer von über 50 Jahren ausgelegt.

Notizen

www.LCN.eu

ISSENDORFF KG
Wellweg 93
31157 Sarstedt

Werk Rethen
Magdeburger Str. 3
30880 Laatzen - Rethen

Fon +49 5066 998-0
Fax +49 5066 998-899
Mail info-de@lcn.de

HÄNDLERSTEMPEL

Made in Germany

Perfektion.