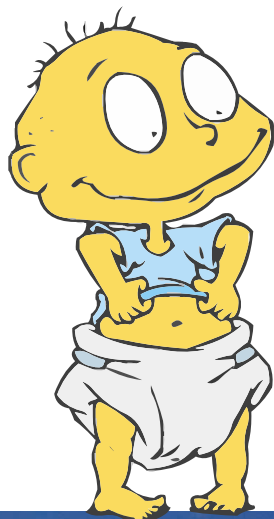


LCN-System in Ziersdorf:

Kinderleicht und Kindergerecht



...und der Bus fährt weiter – so hätte man ebenso titeln können. Denn das LCN-System – mit seinem heimischen Vertriebsteam der Linzer Firma Lumenform unter der Leitung von Jörg Wetzenstein – bekommt scheinbar auch hierzulande eine immer größer werdende Fangemeinde. Kein Wunder – so simpel wie es handzuhaben ist.



Jörg Wetzenstein ist beim Linzer Unternehmen Lumenform verantwortlich für den Vertrieb von LCN in Österreich.

Ziersdorf sei nicht irgendeine niederösterreichische Gemeinde – so brachten wir in Erfahrung. Es sei vielmehr die Heimatgemeinde so manch politischer Prominenz. Deswegen sei es auch nicht verwunderlich, dass ausgerechnet hier ein Projekt dieses Stellenwertes entstehe.

Der neue Kindergarten am Rande der Ortschaft ist kein Großprojekt. Aber dafür eines, das sowohl ökologisch als auch ökonomisch höchste Beachtung findet: Das Gebäude des Kindergartens in Ziersdorf vom Architekturbüro Kislinger & Kislinger, Atelier Hauptplatz Drei aus Horn in Niederösterreich ist ein so genanntes Passivhaus und stellt damit hinsichtlich der Bauweise den höchsten Stand der Technik dar. So wird in einem Pilotprojekt über einen Zeitraum von zwei Jahren die Temperatur, die Raumfeuchte und der Energieverbrauch in jedem Gruppen-, Personal

und Bewegungsraum gemessen und anschließend ausgewertet, um Erkenntnisse für künftige Bauwerke dieser Machart zu bekommen.

Der Kindergarten in Ziersdorf kann aber auch als Gewinn für die Elektrotechnikbranche verbucht werden. „Wir haben es hier geschafft, tatsächlich alle Gewerke miteinander zu verbinden. Und LCN gibt dabei den Ton an. Ein System übernimmt hier die

Datenübertragung von sämtlichen Werten im Haus – und das mit einer Geschwindigkeit von 100 Telegrammen pro Sekunde“, so Jörg Wetzenstein mit unverkennbar stolzem Unterton. Verständlich – denn hier gibt es tatsächlich keine Steuerungen anderer Gewerke, die dem Elektroinstallations-Bussystem von LCN vorgezogen wurden. Das Elektrogewerbe muss sich hier nicht unterordnen – im Gegenteil: Das vom »Technisches Büro Käferhaus« mit Sitz in Langenzersdorf bei Wien geplante und vom Elektrounternehmen Leister aus Groß Gerungs (Bezirk Zwettl) installierte LCN-System verbindet und steuert, was in einem Gebäude dieser Machart vorstellbar ist. Ing. Jürgen Obermayer vom Technisches Büro Käferhaus und verantwortlich für die Planung des Projektes in Ziersdorf zur Entstehungs-Geschichte: „Wir haben ursprünglich drei verschiedene Regelungsvarianten ausgeschrieben: Eine DDC, eine Mini-DDC – eine abgespeckte Version der DDC und die dritte Variante wäre ein System aus Kleinstreglern gewesen. Wir haben uns im ersten Stepp für die Mini-DDC entschieden, hatten dann aber immer noch das Problem, fünf verschiedenen Regelsysteme (Heizung, Licht, Lüftung, Fenster, Jalousien) handeln zu müssen. Also haben wir uns schlau gemacht und fanden mit LCN eine Alternative, die nicht nur günstiger sondern im Vergleich zur Mini-DDC-Lösung auch viel einfacher war. Und nachdem die LCN-Module 0 bis 10 V-Signale einlesen und wieder ausgeben können, war die Entscheidung für LCN gefallen.“

Doch vor der Verlegung mussten noch ein paar kleine Hürden gemeistert werden: Die installationstechnische Montage im Ziersdorfer Passivhaus-Kindergarten stellte sich für die Monteure von Elektro Leister alles anders als einfach dar. Denn aus wärmetechnischen Gründen durften die Leitungen nicht im Boden verlegt werden. Also mussten die Techniker, statt wie üblich zu stemmen, die Leitungen in die Heraklit-Dämmplatten – die an den Innenflächen des Gebäudes angebracht sind – sowie in die zum Teil ausgeführten Voll-



Jürgen Grubmüller vom Elektrounternehmen Leister aus Groß Gerungs (Bezirk Zwettl) machte sich in null Komma nichts mit dem LCN-Bus vertraut.



Jürgen Obermayer vom Technischen Büro Käferhaus will auch bei künftigen Projekten auf LCN setzen und den Bus ausschreiben.



holzwände einfräsen. Für Elektrotechniker eher ungewohnte Materialien, in die es galt, die Leitungen zu verlegen. Aber Probleme sind nun einmal da, um gelöst zu werden. Apropos Material: „Die Verlegung von LCN-Modulen in derartige Wände ist auch hinsichtlich der Temperatur kein Problem. Unsere Unterputz-Module werden bei einer Maximalbeanspruchung von 600 VA-Dauerstrom am Leistungsausgang nicht einmal »handwarm«,“ unterstreicht Jörg Wetzenstein die Sicherheit des Systems. Ein wichtiges Thema – immerhin sitzen die LCN-Module an vielen Stellen im Haus – Wetzenstein dazu: „Das LCN-System sorgt für die Steuerung der Heizung, der Beleuchtung, der Fensterklapp-Motoren, der Verschattung, der Ventilatoren – also für die

– wie es beim LCN-System üblich ist – auf einer normalen Installationsleitung. Eine vierte Ader neben den üblichen drei verlegen – und schon hat man die Basis für ein funktionierendes System Marke LCN. Es ist nicht notwendig, eine Busleitung vorzusehen.“ Ein großer Vorteil, den auch das installierende Elektrounternehmen mittlerweile zu schätzen weiß. Mittlerweile deswegen, weil man bis kurz vor dem Projekt in Ziersdorf noch keine Bekanntschaft mit LCN gemacht hatte. Jürgen Grubmüller, vom Elektrounternehmen Leister und Leiter der Montage, dazu: „Eines unserer letzten Projekte war eine Hauptschule im nördlichen Niederösterreich – das war sozusagen unsere Premiere in Sachen »Installieren eines Bussystems«. Dabei handelte es sich allerdings um ein Bus-System anderer Bauart. In

Lüftung – und die CO₂-Fühler. Und der Clou an der Sache: Die Datenübertragung im Gebäude läuft

Ziersdorf war LCN vom Technischen Büro Käferhaus bereits vorgedacht. Also machten wir uns – nachdem wir die öffentliche Ausschreibung ohne Abgabe eines Kampfpfeises gewonnen hatten – zunächst einmal schlau, was hinter LCN tatsächlich steckt und trafen dabei auf die Firma Lumenform und Jörg Wetzenstein. Innerhalb kürzester Zeit waren die Vorbereitungen getroffen: Eine LCN-Schulung an einem Tag – quasi im Schnellverfahren – und frei nach dem Motto »learning by doing« eignete sich Grubmüller die Funktionsweise von LCN ohne nennenswerte Probleme an. Heute weiß er um die Einfachheit von LCN Bescheid: „Wenn man zum Beispiel einen Fühler – wie hier den CO₂-Fühler – vorsieht, dann braucht man dafür keine eigene Fühlerleitung legen sondern schließt ihn direkt an. Man muss nur zu den drei üblichen Installationsleitungen eine vierte verlegen, und schon hat man zu jedem Zeitpunkt – auch nach Fertigstellung der Installation – die Möglichkeit, Änderungen oder auch Erweiterungen vorzunehmen. Das jeweilige LCN-Modul, das auf seinem EEPROM alle Informationen (keine CD oder Diskette für die



Die Elektroinstallation musste in die Heraklit-Dämmplatten eingearbeitet werden.

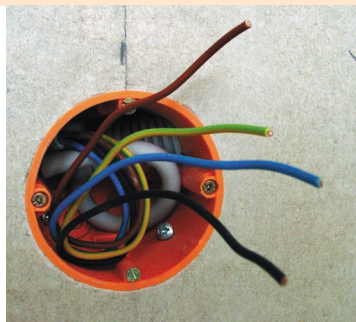
...und so funktioniert die Heizungssteuerung:

Raum 1 sendet über einen Temperatursensor, der direkt auf der normalen Installationsleitung sitzt und damit auch über den LCN-Bus, eine Information an den Verteiler des Heizraumes. Hier sitzt ein LCN-Modul mit einem Relaisblock. Wenn die Temperatur in Raum 1 unter einen definierten Schwellpunkt – fünf Schwellwerte bzw. 10 Schwellpunkte pro Raum sind möglich – absinkt, dann schaltet das LCN-Modul den Heizkreis (Raum 1) ein. Wenn ein thermoelektrisches Ventil zum Einsatz kommt, wird es vom LCN-Modul angedimmt – mit LCN kann man also auch eine so genannte »Stetigregelung« durchführen.

All das war bisher die Aufgabe der Heizungssteuerung – mit dem Unterschied, dass der Heizungstechniker extra ein Leitungsnetz verlegen musste. Mit der LCN-Gebäudesteuerung ist diese aufwändige Installation nicht mehr nötig.



Sicherlich eine noch größere »materialverarbeitende Herausforderung« waren die Vorbereitungsarbeiten für die Verlegung in die Holzwände.



Es genügt neben den drei üblichen Adern eine vierte zu verlegen – diese Voraussetzung reicht dem Bussystem von LCN für einen reibungslosen Betrieb.



An einem neuralgischen Punkt wird der Luxsensor installiert damit die tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung über den LCN-Bus betrieben werden kann.



Die großen Fenster im oberen Bereich werden von einem Motor geöffnet und geschlossen – je nach Wetterbedingung und Bedarf.

Programmierung notwendig!) abgespeichert hat, muss dann nur noch an die vierte Ader angeklemmt, adressiert und im System zugewiesen werden – fertig. Im Grunde sind es viele Kleinigkeiten, die den Installationsaufwand mit LCN enorm verringern.“ Und Jörg Wetzenstein ergänzt: „Der Monteur muss sich an keine neue Installationsweise gewöhnen. Wir geben ihm nur das Rüstzeug für eine Aufwertung seiner Kompetenz mit.“

Ein ganz heikles Thema aus der Sicht der Gewerke-Kompetenz ist sicherlich das der Heizungssteuerung – Wetzenstein dazu: „Wir reden hier nicht von der Kesselsteuerung, sondern einzig und alleine von der Nachtabsenkung, der Temperaturüberwachung und -steuerung in den einzelnen Räumen. Und hierfür ist unsere Lösung die weitaus bessere. Denn die Frage, ob der Heizungstechniker den Part mit seiner eigenen – meistens kostenintensiven – Steuerung, die er erst verlegen muss, erledigen soll, oder ob die Temperaturabfrage im gesamten Haus über einen Bus laufen soll, der ohnehin installiert ist und der Elektriker auch gleich die Ventile ansteuert – also die einzelnen Heizkreise steuert – erübrigt sich wohl von selbst. Für den Bauherrn ist die Lösung, die Heizung mit dem Bus von LCN zu steuern, nicht nur günstiger, sondern auch hinsichtlich der Gewährleistung von Nutzen. Denn sollte im Betrieb eine Störung auftauchen, dann ist der Bauherr beim Elektriker tatsächlich an der richtigen Adresse für die Behebung des Fehlers. Und dem Elektrotechniker gelingt es gleichzeitig, seinen angestammten Bereich – das Steuern von Systemen – wieder zurückzuerobern.“

Aber auch im »Stammbereich« der Bussysteme – der Beleuchtungssteuerung – punktet LCN: „In den Gruppenräumen hat Elektro Leister an neuralgischen Punkten Luxsensoren platziert, welche die Informationen für eine tageslichtabhängige Steuerung über den Bus an die Beleuchtungskörper schickt. Die Funktion »Zen-

tral-Aus« gehört natürlich zum Standard-Repertoire. Abgesehen davon ist das System höchst flexibel. Wenn man in einem Raum heute eine Leuchte vorsieht und in fünf Jahren um fünf Leuchten erweitern will, dann kann man auf der Datenader auch um dementsprechend viele Module ergänzen, ohne auf eine so genannte Busversorgung der Module Rücksicht nehmen zu müssen, da die LCN-Bauteile direkt an das 230-V-Netz angeschlossen werden.“ Auch die Fensterstellmotoren werden über den LCN-Bus gesteuert – sie sorgen in der Nacht für ein Öffnen der Fenster und damit für Frischluftzufuhr – eine Ergänzung zur Lüftungsanlage im Haus. Wind- und Regensensoren sorgen für das Schließen der Fenster bzw. Einfahren der Jalousien und Rollläden bei ungünstigen Wetterbedingungen. Ein CO₂-Fühler kontrolliert darüber hinaus in jedem Gruppenraum die Luftqualität. LCN sendet die Informationen an die Lüftungsanlage, die bei Bedarf die Luft für jede Zone einzeln absaugt und Frischluft – im Winter wird diese über einen Erdwärmetauscher erwärmt – zuführt. Der Bauherr wählte darüber hinaus eine Visualisierung, an die er übrigens jederzeit selbst »Hand anlegen« kann – derart simpel und anwenderfreundlich ist sie ausgeführt. In welchem Raum die Visualisierung schlussendlich stattfinden wird, stand zum Zeitpunkt der Recherche noch gar nicht fest –

Grubmüller dazu: „Auch das ist ein großer Vorteil vom LCN-System. Wir müssen uns heute noch keine Gedanken machen, wo der technische Verantwortliche in Zukunft seinen Arbeitsplatz haben wird – die Visualisierung kann theoretisch ohne großen Aufwand an jeder Stelle im Haus stattfinden – der Techniker kann die Daten über seinen PC oder Laptop an wirklich jedem beliebigen Ort über die Busleitung abfragen.“

Eine Fülle an Funktionen – und der Preis dafür? Jörg Wetzenstein abschließend: „Uns ging es nicht darum, unnötige Funktionen unterzubringen und damit eine Fülle an Modulen zu verkaufen, sondern eine sinnvolle Lösung zustande zu bringen zu einem Preis, der keinen Vergleich zu scheuen braucht.“

Auch für Jürgen Obermayer vom Technischen Büro Käferhaus steht fest: „Wir werden künftig LCN – wo es uns möglich ist – als Standardsystem einplanen. Denn durch den Einsatz von LCN kann man einen großen Teil an Aufwand und Kosten, die durch andere Gewerke entstehen, reduzieren. Und der Elektrotechniker schließt die Geräte anderer Gewerke damit nicht nur an, sondern nimmt sie auch in Betrieb.“

Kennziffer 050300
Infos über die Seite 82

Die Vorteile eines Passivhauses

- Einsparung von 80 bis 90 % der gesamten Energiekosten
- Verbesserung der Wohnqualität durch geregelte Frischluft
- Reduktion der Belastungen durch Lärm, Staub, Pollen, Russ etc.
- Großzügigere architektonische Gestaltungsmöglichkeiten durch Minimierung der Heizungsanlagen
- Neue Impulse und Qualitätssteigerung in der Bauwirtschaft
- Beitrag zu umfassendem Klimaschutz
- Vorsprung für heimische Betriebe am internationalen Markt

Quelle: www.ig-passivhaus.at