

Intelligente Installationskonzepte für effiziente Gebäudestrukturen

Einfach und durchgängig installieren und automatisieren

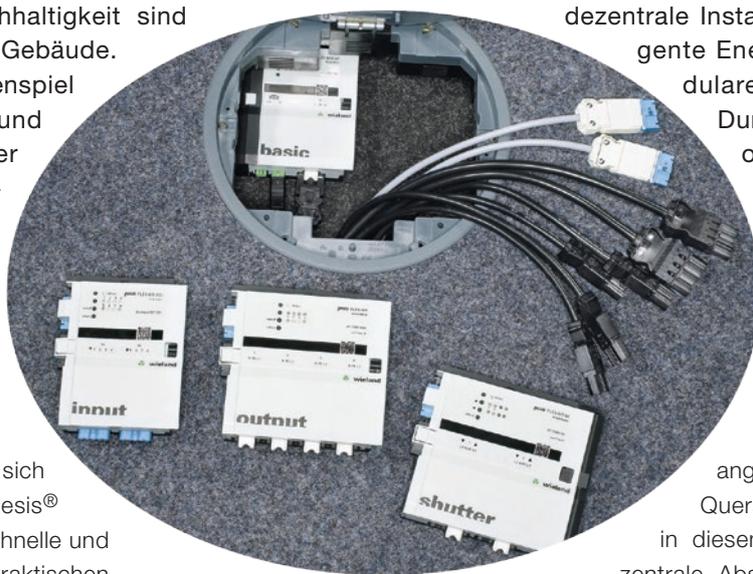
Dipl.-Ing. (Univ.) Andreas Fenn, Produkt Manager, Dipl.-Ing. (FH) Thomas Nieborg, Applikationsingenieur

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit sind ein Muss für moderne Gebäude. Ein intelligentes Zusammenspiel von Gebäudeautomation und Elektroinstallation ist der effizienteste Weg zur Erfüllung dieser Forderung. Wieland Electric setzt daher auf Steckbarkeit,

Seit fast 40 Jahren bewährt sich das Installationssystem gesis® von Wieland Electric durch schnelle und einfache Handhabung im praktischen Einsatz. Die steckbaren und vorkonfigurierten Komponenten des Systems ermöglichen, industrielle Qualität auch auf der Baustelle zu realisieren. Der Erfolg bestätigt das System: seit über 30 Jahren ist Wieland Electric mit diesem Marktführer im Bereich der steckbaren Gebäudeinstallation.

INTELLIGENTE INSTALLATION

Zudem bietet Wieland Electric mit „*smart* Installation“ ein intelligentes und bewährtes Installationskonzept. „*smart* Installation“ bedeutet dabei: Drehstromversorgung bis kurz vor den Verbraucher. Durch einen reduzierten Spannungsfall führt dies zu einer verbesserten Energiebilanz. Zudem werden weniger Leitungen benötigt, was den Kupferbedarf sowie die Brandlast (Isolationsmaterial) verringert. In Verbindung mit dem Flachleitungssystem NRG werden so durchgängige, dezentrale Verkabelungslösungen geschaffen, die aufgrund der Steckbarkeit aller gesis® Produkte enorm flexibel sind. Das Flachleitungssystem zeichnet sich durch schnelle und einfache Handhabung,



dezentrale Installationskonzepte, intelligente Energieverteilung und modulare Raumautomation. Die Durchgängigkeit und Interoperabilität aller Subsysteme spielt dabei eine wichtige Rolle.

Abb. 1: Dezentrale Installation von gesis® FLEX spart Leitungsgut und hält Kabelwege und Technikräume klein.

platzsparende und sichere Installation sowie hohe Flexibilität aus. Ein Beispiel für das Einsparpotential mit „*smart* Installation“ und dem Flachleitungssystem ist die Versorgung von Bodentanks in Bürogebäuden.

Die Versorgung der Schreibtische in Bürogebäuden erfolgt in der Regel über Bodentanks, die mit zwei getrennten Stromkreisen eingespeist werden. Bei konventioneller Installation gibt es grundsätzlich zwei Installationskonzepte: sternförmig verlegte Einzelleitungen oder Rundleitungen mit höherem Querschnitt. Für das erste Konzept wird jeder einzelne Bodentank über 2 getrennte NYM-Leitungen (meist 3G2,5 mm²) aus der zentralen Unterverteilung gespeist und die Absicherung erfolgt dort. Diese Lösung ist mit einem hohen Verlegeaufwand verbunden, da sehr viele Leitungen installiert werden müssen. Für das zweite Konzept werden Rundleitungen mit höherem Querschnitt in der Fläche verlegt und die Bodentanks mithilfe von Abzweigkästen und Stichleitungen

angeschlossen. Aufgrund der Querschnittsreduzierung muss in diesem Fall zusätzlich eine dezentrale Absicherung erfolgen. Dieses Konzept reduziert den Verlegeaufwand stark, allerdings müssen die Leitungen für jeden anzuschließenden Bodentank durchtrennt werden. Hierzu muss ein Abzweigkasten gesetzt und die Stichleitung angeschlossen werden. Dadurch erhöht sich der Montageaufwand vor Ort erheblich.

Die *smart* Installation-Lösung mit gesis® NRG bietet für diese Fälle ein enormes Einsparpotential, indem sowohl der Verlegeaufwand als auch der Montageaufwand stark reduziert werden. Die meist 3-polige Rundleitung mit hohem Querschnitt aus der konventionellen Lösung wird einfach durch eine NRG Flachleitung (z. B. 5G4 mm²) ersetzt, der Verlegeaufwand bleibt nahezu gleich. Somit wird die Bürofläche direkt mit Drehstrom versorgt, was für reduzierte Brandlasten, reduzierten Kupferbedarf und einen reduzierten Spannungsfall im Doppelboden sorgt. Die Bodentanks werden über Flachleistungsadapter mit freier Phasenwahl und unterbrechungsfreier Piercingkontaktierung in einem Bruchteil der konventionell benötigten Zeit

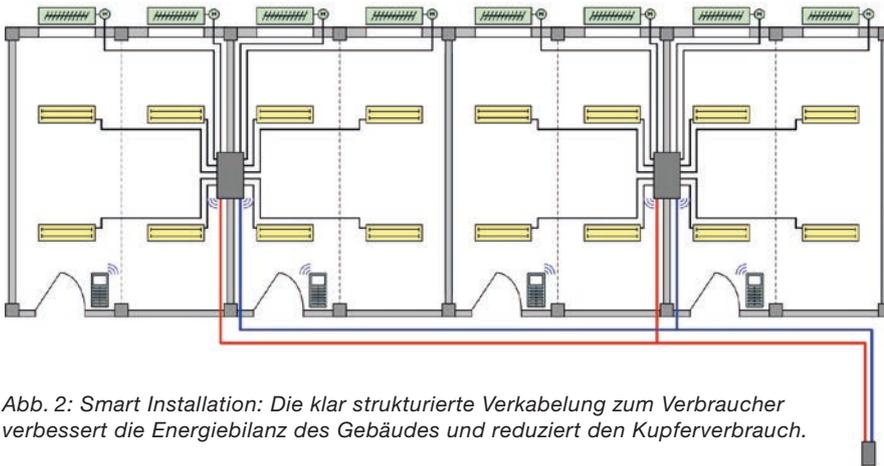


Abb. 2: Smart Installation: Die klar strukturierte Verkabelung zum Verbraucher verbessert die Energiebilanz des Gebäudes und reduziert den Kupferverbrauch.

angeschlossen. Die Absicherung erfolgt dezentral (meist direkt im Bodentank), so wird eine sehr hohe Ausfallsicherheit des Gesamtsystems erreicht.

Abhängig von den Projektdetails ergeben sich durch das **smart** Installation-Konzept Einsparpotenziale von jeweils über 50 % für die Gesamtmontagezeit und die Brandlast. Zudem ergibt sich eine klar strukturierte Verkabelung, die weniger Installationsraum benötigt und leichter zu warten und zu erweitern ist.

AUTOMATION MUSS SEIN

Zukunftsfähigkeit und Gebäudeautomation gehören untrennbar zusammen; gerade hier setzt Wieland Electric auf

INTEROPERABILITÄT UND KOMPATIBILITÄT

Wieland Electric setzt auf die Interoperabilität und die Kompatibilität aller Automationsprodukte. Auf die Durchgängigkeit von der Elektroinstallation bis zum Verbraucher, z. B. dem Jalousiemotor, wird ebenso großer Wert gelegt. Die Automationsserie FLEX basiert deshalb auf KNX. KNX ist weltweit der einzige genormte, offene und auch verbreitete Standard für die Heim- und Gebäudeautomation, bei dem die Interoperabilität – das problemlose Zusammenspiel von Produkten verschiedener Hersteller und Übertragungsmedien – durch die Zertifizierung in neutralen Prüflabors gewähr-

viele Möglichkeiten. Bei der Verwendung von KNX als Gebäudeautomationssystem stellt der oft herangeführte fehlende gemeinsame Standard und mangelnde Interoperabilität kein Problem dar.

AUSGEZEICHNETER ERFOLG

Mit funktionalem Design und Zukunftsfähigkeit überzeugen gesis® FLEX und NRG auch unabhängige Jurys. Die Systeme wurden z. B. mit dem „iF Design Award“ 2014 bzw. 2016 und gemeinsam mit dem „Design Plus powered by light + building 2016“ ausgezeichnet. Auch im praktischen Einsatz bewähren sich die Systeme: Gebäude mit Wieland-Technik werden regelmäßig mit Zertifizierungen wie LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) oder DGNB (Deutsches Gütesiegel für Nachhaltiges Bauen) ausgezeichnet.

Der Münchner Bürokomplex „An den Brücken“, das Verwaltungsgebäude des Süddeutschen Verlags oder die Zentrale der Deutschen Börse „The Cube“ sind nur einige Beispiele. Das **smart** Installation-Konzept und das gesis®-Portfolio haben bei diesen Gebäuden maßgeblich zu Nachhaltigkeit, Flexibilität und Zukunftsfähigkeit beigetragen. Unter anderem durch die Wiederverwendbarkeit der

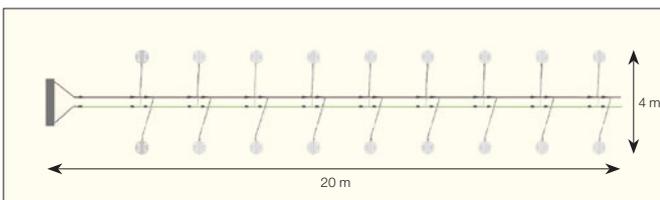


Abb. 3: Bodentank-Installation mit gesis® NRG

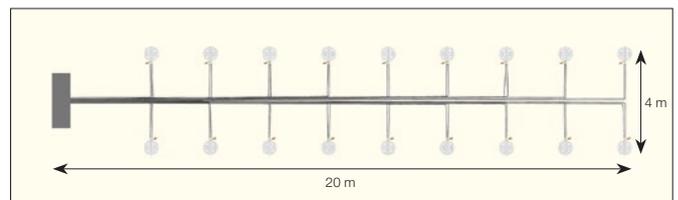


Abb. 4: Konventionelle Bodentank-Installation mit sternförmig verlegten Einzelleitungen

Dezentralität und Steckbarkeit. Die modulare Raumautomationsserie gesis® FLEX vereint die steckbare Installation mit der Raum- und Gebäudeautomation. Das System wird dezentral, also im jeweiligen Raum und somit sehr nahe an den Endgeräten wie Leuchten oder Jalousien installiert. Das spart Leitungsgut, hält Kabelwege und Technikräume klein, Brandlasten niedrig, sorgt für einfaches Leitungsmanagement und hält die Installation für die Zukunft offen und flexibel.

leistet ist. Die Automationsserie besteht im Kern aus einem modularen System, bei dem an ein Basismodul bis zu sechs Erweiterungsmodule angesteckt werden können. Dabei gehen die Funktionen von einfachen Relais bis hin zu DALI Aktoren. Standardisierte Sub-Systeme wie SMI, DALI oder EnOcean werden mit Schnittstellen und Gateways eingebunden. Auch für IP und das "Internet der Dinge" (IoT) bietet der KNX durch seine Verbreitung und Offenheit bei gleichzeitiger Normung und Zertifizierung sehr

Komponenten oder die Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit.

GLEICHSTROM

Durch erneuerbare Energien, insbesondere der Photovoltaik, aber auch durch den Einsatz in Serverfarmen, wurde eine mögliche zukünftige Entwicklung angestoßen: Ein Wechsel zur Gleichstromversorgung, der in Branchengesprächen immer wieder eine Rolle spielt. Ein Umstieg von Wechsel- auf Gleichstrom erscheint prinzipiell durchaus sinnvoll. Zum einen

werden damit die Verluste, die jedes einzelne Netzteil hat, umgangen, zum anderen könnte Strom von den Photovoltaikanlagen auf den Dächern einfacher im jeweiligen Gebäude genutzt werden. Wieland-Produkte sind prinzipiell für Gleichstrom adaptierbar. So ist das Unternehmen jederzeit für einen möglichen Wechsel bereit.

INTEGRALE PLANUNG

Integrale Planung – das bedeutet gewerkübergreifend und über die gesamte Nutzungsphase eines Gebäudes zu planen und zu bauen – hat hohes Potential für nachhaltige Gebäude. Wieland Electric hat mit der Installationssäule bereits ein Produkt auf dem Markt, das dem Konzept der Integralen Planung entspricht. Die Installationssäulen werden anschlussfertig geliefert und können schnell, sicher und fehlerfrei installiert werden.

So sind dezentrale Elektroinstallationen schnell und einfach realisierbar. Ein großer Vorteil ist dabei die hohe Vorfertigung und die Installation ohne Eingriff in die Gebäudesubstanz. Die Installationssäulen werden individuell nach Kundenvorgabe mit allen erforderlichen Elektro- und Automationskomponenten bestückt. Dies erstreckt sich von den Anschlussklemmen über Sicherungen und Schutzorgane, Automationsgeräte zur Beleuchtungssteuerung oder Heizungs- und Jalousieansteuerungen bis hin zu

Schaltern und Steckdosen. Die dezentrale Installation der Säulen bringt dabei Vorteile, wie weniger Leitungsgut und



Abb. 5: Die kundenspezifische Installationssäule wird vornehmlich in Schulen eingesetzt. Für den Holzkorpus stehen mehr als 300 Dekore zur Verfügung.

kleinere Technikräume, mit sich. Das Design, der Ausbau und die Dimension sind auf individuelle Kundenwünsche anpassbar. So wird aus einem rein technischen ein optisch ansprechendes Bauteil.

ZUKUNFTSFÄHIG UND NACHHALTIG

Die Steckbarkeit aller gesis® Produkte, die industrielle Vorfertigung und die dezentralen Strukturen garantieren eine

extrem kurze Installationsphase bei gleichzeitig hohem Grad an Fehlerfreiheit. So kommt Wieland Electric dem Trend zu vorgefertigten Gebäuden, dem andere Gewerke schon seit Jahren folgen, auch mit der Elektroinstallation nach. Die Steckbarkeit aller Komponenten – von der Automation über Installationsverteiler, der Leitungsinstallation bis zu den Verbrauchern – ermöglicht zudem, dass diese meist wiederverwendbar sind. Änderungen bei Mieterwechsel oder individuelle Anpassungen sind jederzeit problemlos umsetzbar. So erhalten nachhaltige Gebäude eine Infrastruktur, die ihnen gerecht wird. Ziel ist eine zukunftsfähige Installation, die die Langlebigkeit der Elektroinstallation in Gebäuden unterstützt und gewährleistet.

Autoren:

Dipl.-Ing. (Univ.) Andreas Fenn,
Produkt Manager Raumautomation

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Nieborg,
Applikationsingenieur Building
Installation

Wieland Electric
96052 Bamberg

Fotos/Grafiken: Wieland Electric
www.wieland-electric.de



Saia PCD®

Automation für höchste Ansprüche

Flexible, nachhaltige Lösungen für Energie-, Gebäude- und Infrastrukturautomation

SBC Deutschland GmbH | Siemensstraße 3 | 63263 Neu-Isenburg
T +49 6102 2025 0 | www.saia-pcd.de | info.de@saia-pcd.com

