

**bocom**

# ENERGIE - MANAGEMENT

MIT DEM bocom INSTALLATIONSBUS-SYSTEM

**KLIMA  
LICHT  
LAST** &



**Ausrüstung  
Nachrüstung  
Neubau  
Altbau** &

INTEGRIERTE ENERGIEOPTIMIERUNG MIT DEM bocom INSTALLATIONSBUS-SYSTEM



**Gebäude im Megatrend**

Die modernen Ausrüstungen unserer Immobilien werden immer vielseitiger und abhängiger von Versorgungs- und Kommunikationskonzepten. Zur Anpassungsfähigkeit notwendige Flexibilität und effizienter Umgang mit Energie sind die Forderungen an die Gebäude der Zukunft. Die nicht änderbaren Fixpunkte eines Gebäudes wie die Gebäudehülle werden künftig immer weniger an Bedeutung einnehmen.

Betrachtet man die Kostenentwicklung auf den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes, verlagern sich die Kosten schwerpunktmäßig von der Anfangsinvestition auf die Betriebskosten und auf die vielen Folgekosten zur Anpassung an die Erfordernisse der Nutzung. Statisches Betreiben wandelt sich zu dynamischem Verändern und Erneuern.

Die im heutigen Baugeschehen noch vorherrschende Konzentration auf die anfänglichen Investitionskosten stellt sich somit als ökologisch unvernünftig dar. Die Aufgabe besteht darin, gewerkeübergreifend eine ergonomisch-ökologisch optimierte Koordination der Funktion Raumklima, Beleuchtung, Sonnen- und Blendschutz, Nutzungszeit, Nutzungsart und Sicherheit zu finden.

Einen technischen Lösungsansatz bietet das ganzheitliche Energiemanagement unter Einsatz des bocom Installationsbus-Systems. Dadurch wird den Elektrowerken eine bisher nicht realisierbare Flexibilität ermöglicht. Das Uminstallieren wird durch das Umparameterisieren ersetzt.

Im Rahmen des Lichtmanagements werden Innenbeleuchtung, Außenbeleuchtung und Hilfsbeleuchtung raumspezifisch, zeit-, anwesenheits- und tageslichtabhängig geregelt und gesteuert. Durch diese bedarfsgerechte Beleuchtungsregelung wird ein konstantes Lichtniveau erreicht. Die Optimierung der Beleuchtung erleichtert Aufenthalt und Tätigkeiten im Gebäude und senkt den Energieverbrauch für die Beleuchtung um rund 60 Prozent.

Die Einzelraumtemperaturregelung regelt das Raumklima in Abhängigkeit von Nutzung und Bedarf.

Individuell für jeden Raum werden Heizungs-, Kühl- und Luftaustauschsysteme nach Zeit, Innen- und Außentemperatur sowie CO<sub>2</sub>-Gehalt geregelt und gesteuert.

Heizenergieeinsparungen von 30 % und mehr sind eine realistische Größe.



Die Spitzenlast ist das Maß für die durch das EVU bereitzustellende maximale Energiemenge und kostenrelevanter Teil der gesamten Energiebilanz.

Die Einhaltung einer über das Energie-Management-System limitierten Energiemenge und das zeitversetzte Einschalten der Verbraucher kappt Verbrauchsspitzen, wobei Prioritäten an einzelne Verbraucher vergeben werden können. Die Bereitstellungskosten der EVU werden dadurch gesenkt.

Die Optimierung des Energieverbrauchs leistet einen entscheidenden Beitrag zum wirtschaftlichen Betrieb von Gebäuden und entlastet wirkungsvoll die Umwelt.

Bedarfsorientiertes Energiemanagement in Gebäuden bedeutet nur soviel Energie wie nötig an dem Ort und zu dem Zeitpunkt, wo das Bedürfnis entsteht, zu gewährleisten.

Das hier vorgestellte Energie-Management-System entspricht diesen Anforderungen und ist für die Ausrüstung bei Neubauprojekten und die Nachrüstung in Altbauten entwickelt worden. Nahezu alle installierten Komponenten können unverändert weiterbenutzt werden.



### Leitnerv des bocom Energiemanagement Systems ist der bocom Installationsbus.

Ausgelegt als Data-Akquisition-System werden auf diesem einzigen Verkehrsweg alle Informationen zwischen Sen-sorik, Regel- und Steuermodulen sowie Aktoren beliebig hin und her versandt.

Der zweiadrige Installationsbus dient dabei dem offenen Informationsaustausch zwischen frei adressierbaren Teilnehmern.

Der Installationsbus wird parallel zu dem Installationsnetz zur Versorgung mit elektrischer Energie verlegt. Die Energieversorgung führt direkt zu den Verbrauchern, der Umweg über das Schaltmittel entfällt.

## KLIMA LICHT LAST &



Das bocom Energie-Management-System integriert alle drei Energie-Managementebenen und garantiert so eine ganzheitliche Optimierung des gesamten Energiebedarfs des Gebäudes. Die Managementebenen sind modular aufgebaut, so daß jede Ebene auch als Einzellösung einsetzbar ist.

Licht, Raumklima und Last werden auf der Basis individueller Raumanforderungen bedarfsgerecht geregelt. Jeder einzelne Verbraucher ist über den bocom - Installationsbus in die entsprechende Managementebene eingebunden und wird durch das System über die vorgegebenen Parameter zur Optimierung des Energieverbrauchs überwacht.



Das bocom Installationsbus-System stellt neben den drei Energie-Management-Ebenen optionale Bereichsebenen für Funktionen wie Feuer- und Einbruchmeldung sowie die Meldung von Systemstörungen per Meldebox zur Verfügung. Damit bietet das System alle Funktionen, die für ein intelligentes Energiemanagement in Gebäuden bei der Nachrüstung und im Neubau eine Rolle spielen.

Vorteile des bocom EM-Systems auf einen Blick

## 1. Elektroinstallation

Einfache Planung und Zuordnung  
Weniger Leitungen (bessere Übersicht, geringere Materialkosten)  
Geringere Montagekosten  
Nachträgliche Änderungen ohne Umverdrahtung  
Geringe Brandlast  
Nutzung herkömmlicher Schalter bei Altbausanierungen

## 2. Beleuchtungssteuerung und Regelung

Zeit- und Anwesenheitsgesteuerte Beleuchtung  
Außenlichtabhängige Beleuchtungsregelung  
Erfassung der Betriebsstunden der Leuchtmittel  
Automatische Meldung von Störfunktionen  
Raumindividuelle Steuerung und Regelung per Fernzugriff  
Jalousiesteuerung  
Steuerung von Verdunklungsanlagen

## 3. Einzelraumtemperaturregelung

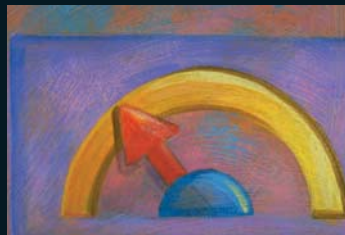
Automatische Absperrung der Wärmezufuhr beim Öffnen der Fenster.  
Regelgenauigkeit von durchschnittlich  $+0,2 / -0,3^{\circ}\text{C}$ .  
Differenzierende Raumtemperaturregelung.  
Nutzungsabhängige und bedarfsgerechte Regelung der Raumtemperatur.

## 4. Lastmanagement

Spitzenstromabbau  
Senkung der Energiebereitstellungskosten

Ferner bietet das System:

Eine Alarm- und Überwachungsmöglichkeit, mittels Modem/ISDN, mit Meldung an entsprechende Institutionen oder Personen.  
Eine Früherkennung von Feuergefahr.  
Eine Frostschutzgarantie.  
Eine Zuordnung von Energieverbräuchen.  
Eine Störmeldung mittels Meldebox im Klartext.



## Sprechen Sie mit uns.

Als ganzheitliches System berücksichtigt das bocom Energie-Management-System alle verbrauchsrelevanten Einflüsse in Ihrem Gebäude und nimmt durch Steuerung und Regelung aller Verbraucher zentral Einfluß auf die Energiebilanz. Das System verringert so die Verbrauchs- und Bereitstellungskosten und entlastet wirkungsvoll die Umwelt.

Unsere Ingenieure prüfen die für Ihr Projekt lohnenden Maßnahmen vor Ort oder anhand der Planungsunterlagen und beraten Sie unverbindlich .

