



**MICROSENS**

# Smart Building Manager

Das Werkzeug für  
effizientes Gebäudemanagement



## Smart Building Manager Das Werkzeug für effizientes Gebäudemanagement

Die Gebäudeautomation hat sich in den vergangenen Jahren grundlegend gewandelt. Aus autarken Anlagen wurde ein vernetztes System, das der Anwender über eine übersichtliche, grafische Darstellung des Gebäudes schnell und einfach steuern kann. Gebäudeweite Änderungen per Mausklick und das Erstellen individueller Regeln sind so einfach wie nie zuvor. Übersichtliche Diagramme zeigen aktuelle wie auch zurückliegende Betriebszustände und Verbrauchswerte und schaffen so die Voraussetzungen für einen optimierten, effizienten Gebäudebetrieb.

Der Smart Building Manager von MICROSENS steuert die Gebäudetechnik, überwacht und aktualisiert Gerätekonfigurationen und visualisiert

alle relevanten Betriebsgrößen und Verbrauchswerte und stellt so dem Anwender die Informationen und Funktionen, die er benötigt, übersichtlich und leicht verständlich zur Verfügung. Durch Softwarebausteine kann der Smart Building Manager den individuellen Anforderungen jederzeit noch weiter angepasst werden. Vorhandene analoge und digitale Komponenten und Geräte können über Smart I/O Controller in das System integriert werden.

Kurz: Der Smart Building Manager ist der Schlüssel zum effizienten Gebäudemanagement.

## Evolution leistungsfähiger Gebäudeautomation

Die klassische Gebäudeautomation war geprägt von Insellösungen, von autarken Systemen, die völlig unabhängig voneinander über ihre eigene, oft anlagenspezifische Verkabelung arbeiten. Sie miteinander zu verknüpfen war schwierig und oftmals nicht möglich. Die Systeme erwiesen sich nach Inbetriebnahme meist als recht unflexibel, Änderungen und Erweiterungen waren aufwändig und damit zeit- und kostenintensiv. Wichtige Daten wurden nicht oder nur an der Anlagensteuerung angezeigt, die Anwender hatten keine Möglichkeit, sich schnell und einfach einen umfassenden Überblick zu verschaffen; Informationen über den Zustand des Gebäudes und die Verbrauchswerte als Grundlage für einen besseren, effizienteren Gebäudebetrieb mussten mühevoll zusammengetragen und selbst ausgewertet werden.

IP-basierte Lösungen machten es erstmals möglich, Systeme miteinander zu verknüpfen. Grundlagen sind das universelle IP-Protokoll und die genormte anwendungsneutrale Verkabelung nach EN 50173-6 und ISO/IEC 11801-6. Trotz Verknüpfung und teilweise gegenseitiger Steuerung arbeiten die einzelnen Systeme weiterhin eigenständig, und Anwender haben weiterhin keine Möglichkeit, sich schnell und einfach einen umfassenden Überblick zu verschaffen. Wo und wann kann man Strom sparen, wo die Energieeffizienz erhöhen und damit Kosten senken? Auch die IP-basierte Gebäudeautomation lässt diese Fragen oft unbeantwortet.

Moderne Smart-Building-Lösungen verwenden ebenfalls das IP-Protokoll und die genormte, anwendungsneutrale Verkabelung, doch sie

gehen einen großen Schritt weiter. Sie vernetzen die einzelnen Systeme zu einer ganzheitlichen Lösung. Als softwarebasierende Lösung können sie individuellen Anforderungen einfach und flexibel angepasst werden, Änderungen und Erweiterungen sind mit minimalem Aufwand möglich. Und sie bieten einen weiteren enormen Vorteil: Als übergeordnete Instanz managen und visualisieren sie sämtliche Vorgänge, Anlagenzustände und Verbrauchsdaten und schaffen so die Voraussetzungen für einen flexiblen, optimierten und damit effizienten Gebäudebetrieb.



## Mehrwert moderner Gebäudeautomation

Der Smart Building Manager übernimmt mehr als nur die Aufgaben der klassischen Gebäudeautomation mit den Vorgaben für die je-weiligen Sollwerte. Mit dem Smart Building Manager ist die komplette Verwaltung sämtlicher Unterstationen gebäudeweit mit nur einem Werkzeug möglich. Unterstationen und Controller müssen nur einmal konfiguriert werden, denn der Smart Building Manager scannt das gesamte System, stellt die Konfiguration der Komponenten fest und stellt die Daten allen Prozessen, die er verwaltet und steuert, zur Verfügung. Alles muss nur einmal angefasst werden.

Datenpunkten werden ihre Daten inklusive deren Visualisierung zugeordnet, und alle Instanzen greifen darauf zurück, was zu einem wesentlich geringeren Aufwand bei Einrichtung, Betrieb und Änderungen führt.

## Visualisierung

Daten sind nur nützlich, wenn sie leicht und verständlich ausgewertet werden können. Das Dashboard des Smart Building Managers bietet eine Übersicht „auf einen Blick“ mit Charts und grafischen Darstellung der Daten als Diagramme. Zusätzlich zu den Standard-Charts können Anwender sehr einfach eigene Diagramme erstellen. Ob auf dem PC, dem Tablet oder dem Smartphone, ob mobil oder in einer Wandhalterung – relevante Daten stehen jederzeit übersichtlich zur Verfügung.

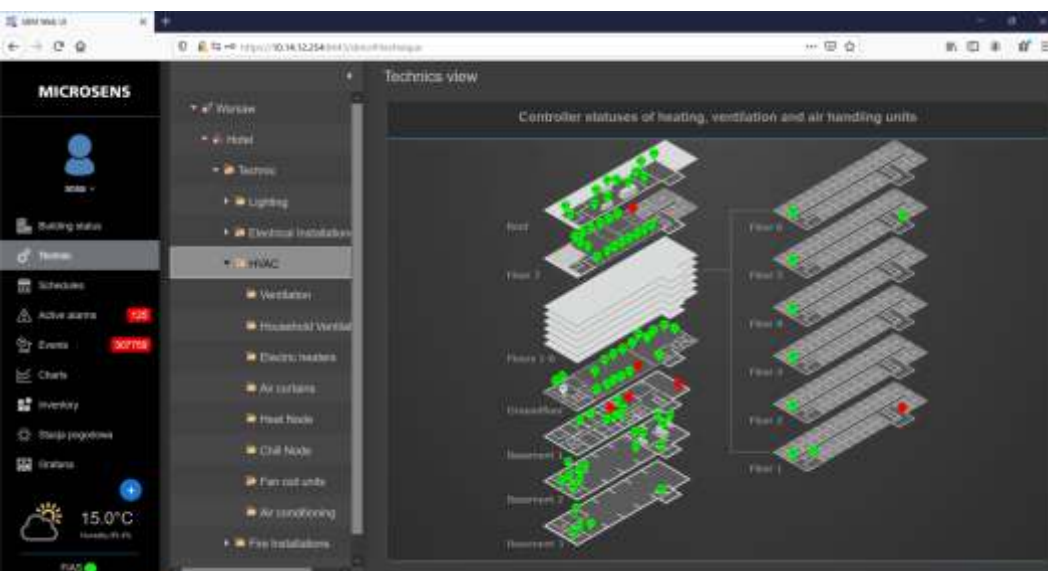
Die Visualisierung der Daten macht deren Kontrolle schnell und einfach. Abweichungen vom Sollzustand werden umgehend erkannt, was ein schnelles Eingreifen bei Bedarf ermöglicht und als Basis für die gezielte Optimierung dient.

So kann beispielsweise geprüft werden, welche Verbraucher wann wie viel Strom verbrauchen und wie oft das vorkommt. Lastspitzen werden zuverlässig erkannt und können vermieden werden. Der optimale Stromtarif kann anhand des zuverlässig geprüften statt eines nur geschätzten Verbrauchs gewählt werden, was angesichts steigender Energiekosten eine Menge Geld sparen kann.

## Effiziente Gebäudenutzung

Das zentrale Management der gebäudeweit verteilten Komponenten und Systeme schafft die Grundlagen für eine möglichst effiziente Gebäudenutzung. So erfassen Präsenzmelder beispielsweise die Anzahl der Personen in einem Besprechungs- oder Schulungsraum oder in einem Großraumbüro. Der Smart Building Manager vergleicht sie mit der maximalen Belegungszahl, wodurch fundierte Aussagen über die tatsächliche Auslastung der Räume möglich sind. Sind beispielsweise zwei große Besprechungsräume für jeweils bis zu fünfzehn Personen chronisch ausgebucht, meist aber nur mit drei bis fünf Personen belegt, kann die

Raumaufteilung optimiert werden: Drei Besprechungsräume für bis zu fünf Personen, einer für bis zu zwölf. Dadurch stehen mehr Räume zur Verfügung, mehr Besprechungen sind gleichzeitig möglich und auch für kurzfristig angesetzte Besprechungen steht öfter noch ein Raum zur Verfügung. Nun werden die Räume wesentlich effizienter genutzt.





## Optimales Ressourcen- und Personalmanagement

Hotels profitieren von der Kopplung des Smart Building Managers mit der Hotelmanagement-Software. Ist ein Zimmer nicht belegt, schaltet der Smart Building Manager das Licht automatisch aus, Heizung und Klimaanlage arbeiten im abgesenkten Bereich und im Sommer werden die Jalousien automatisch geschlossen, um eine Erwärmung des Raums durch Sonneneinstrahlung zu verhindern. Checkt der Gast ein, fahren Heizung oder Klimaanlage auf Sollbetrieb, beim Öffnen der Tür geht das Licht an und auf dem Fernseher erscheint eine persönliche Begrüßung. Hat der Gast beim Hotel sein persönliches Profil hinterlegt, ist die Raumtechnik gemäß seinen Präferenzen voreingestellt vor. Reinigungs- und Wartungspersonal wird gezielt zu frei gewordenen Zimmern dirigiert, damit diese möglichst schnell wieder zur Verfügung stehen. So werden

Ressourcen und Personal optimal eingesetzt, was bei herkömmlichen Hotel-Automationslösungen nicht in diesem Maße möglich ist.

## Integration bestehender Geräte

Vorhandene digitale wie auch analoge Geräte und Komponenten können mit dem Smart Building Manager weiterverwendet werden. Die analogen und digitalen Smart I/O Controller von MICROSENS schaffen die Schnittstelle zum IP-Netz und steuern die angeschlossenen Geräte, Sensoren und Aktoren. ModBus-Geräte können direkt in den Smart Building Manager integriert werden. So entstehen besonders wirtschaftliche Lösungen mit hohem Investitionsschutz, denn Vorhandenes, das sich bewährt hat, wird einfach weitergenutzt.

## Zentrale Steuerung zeitabhängiger Prozesse

Mit dem Scheduler des Smart Building Managers können zeitabhängige Prozesse gebäudeweit und anlagenübergreifend zentral konfiguriert werden. Regelmäßig wiederkehrende Ereignisse wie montags um 08:00 Uhr, werktags von 08:00 bis 19:00 oder an den Wochenenden und auch einmalige Ereignisse wie an den Weihnachtsfeiertagen oder an Silvester – der Scheduler legt die Aufgaben auf Termin und sorgt für die pünktliche Ausführung. Die damit verbundenen Regeln können sowohl einzelnen Datenpunkten als auch ganzen Gruppen zugeordnet werden.

So kann der Smart Building Manager beispielsweise dafür sorgen, dass das Licht in Büros und Besprechungsräumen nachts, an Wochenenden und an Feiertagen ausgeschaltet ist und Heizung und Klimaanlage im abgesenkten Bereich arbeiten. Gleichzeitig schaltet er die Alarmanlage in dieser Zeit scharf und rechtzeitig vor Arbeitsbeginn wieder aus. So senkt er die Betriebskosten und erhöht gleichzeitig die Sicherheit.

## Gruppierung

Geräte, Sensoren und Aktoren können schnell und einfach zu logischen Gruppen zusammengefasst werden, beispielsweise einzelne Leuchten zu Leuchtgruppen, Heizkörper in einem Schulungsraum, Präsenzmelder in frei festlegbaren Bereichen und viele mehr. Genauso schnell wie sie erstellt werden, können Gruppierungen geändert, geteilt und neu definiert werden. Daten können einzeln und gleichzeitig gruppenweise erfasst werden. Die gruppenweise Steuerung und Auswertung bietet eine wesentlich bessere Übersicht, vereinfacht den Betrieb und spart eine Menge Zeit.

## Orchestrierung

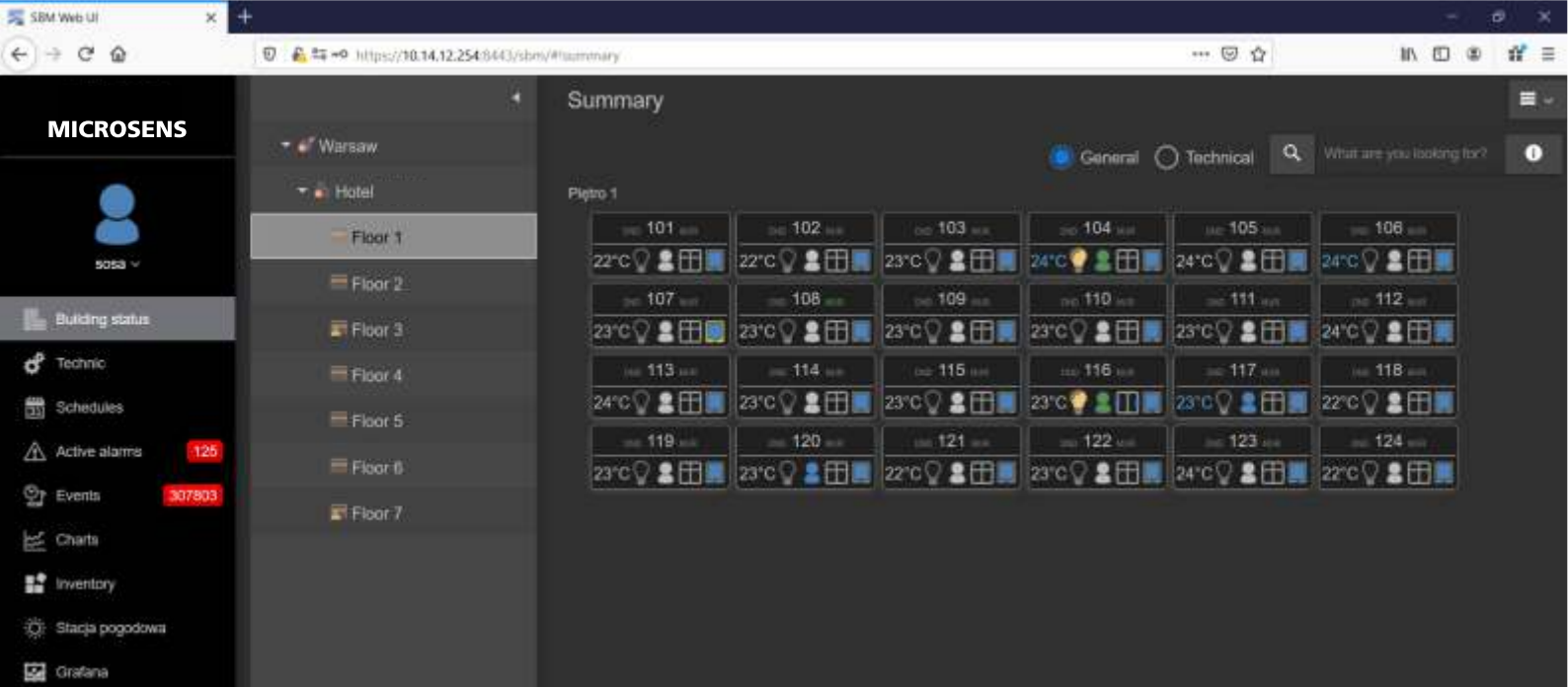
Der Smart Building Manager arbeitet als übergeordnete Instanz und kann so die vernetzten Systeme orchestrieren. Wie ein Dirigent die

einzelnen Musiker eines Orchesters für das optimale Gesamtergebnis dirigiert, dirigiert der Smart Building Manager die einzelnen Systeme und Anlagen für einen optimalen, effizienten Gebäudebetrieb. Dabei können auch Abhängigkeiten zwischen den Systemen festgelegt werden.

So fährt beispielsweise die Heizung oder Klimaanlage im Besprechungsraum rechtzeitig vor der Besprechung aus dem abgesenkten Bereich in den Arbeitsbereich. Zur Besprechung werden die Steckdosen und IT-Anschlüsse freigeschaltet, die bis dahin aus Sicherheitsgründen deaktiviert waren. Verlässt der letzte Teilnehmer nach



Besprechungsende den Raum, fahren Heizung und Klimaanlage in den abgesenkten Bereich, Steckdosen und IT-Anschlüsse werden gesperrt, Licht und Medientechnik werden ausgeschaltet. Der geringere Energieverbrauch senkt die Betriebskosten, die Sperrung von IT-Anschlüssen in nicht belegten Räumen erhöht die Sicherheit.



## Konfigurationen per Mausclick gebäudeweit ausrollen

In Bürogebäuden und Hotels gleichen sich viele Räume, teilweise sind sie identisch konzipiert. Hier können Smart-Building-Lösungen ihre Vorteile voll ausspielen. Die Konfigurationen der Geräte und Komponenten der Gebäudetechnik wird für einen Raum erstellt und per Smart Building Manager an die Geräte und Komponenten aller gleichartigen Räume nach Freigabe automatisch verteilt. So genügt es beispielsweise in einem großen Hotel, die Geräte der intelligenten Gebäudeautomation eines Zimmers zu konfigurieren. Mit dem Smart Building Manager werden sie per Mausclick einfach an die Geräte aller anderen gleichartigen Zimmer verteilt. Auch Änderungen müssen nur noch für einen Raum eingegeben werden und können automatisch an alle anderen verteilt werden. Hoteliers profitieren von einem wesentlich geringeren Aufwand und einer enormen Zeit- und Kostenersparnis. Natürlich sind diese Vorteile auch auf Büros in Systemgebäuden anwendbar.

## Ereignis-Logbuch

Ereignisse, ob bedeutend oder klein, werden mit Datum und Uhrzeit in einem Logbuch festgehalten. So kann jeder Vorgang lückenlos nachvollzogen werden. Ereignisse können

sortiert und gefiltert werden. Damit kann der Facility Manager gezielt nach Ereignissen und Abhängigkeiten suchen, was ihm als wertvolle Basis für Optimierungen und Verbesserungen dient.

## Intelligente, effektive Alarmierung

Die Visualisierung der Ereignisse und Alarme bietet eine klare Übersicht. Mit dem Ansatz „Zuerst das Wichtigste“ können Anwender und Techniker das Wesentliche auf den ersten Blick erfassen und schnell und angemessen reagieren. Mit dem Smart Building Manager können zudem Regeln für die Alarmierung und deren Darstellung aufgestellt werden.

In herkömmlichen Systemen beispielsweise führen Folgefehler, die nach einem Hauptfehler zwangsläufig auftreten, zu langen, unübersichtlichen Fehlermeldungen. Anwender und Servicetechniker werden von einer langen Liste förmlich erschlagen. Der Smart Building Manager kann zwangsläufig auftretende Folgefehler auf Wunsch ausblenden und der Servicetechniker kann sich auf den Hauptfehler konzentrieren. Ist dieser behoben, verschwinden die Folgefehler automatisch. Was in der Fehlerliste bleibt, muss weiter untersucht werden. Dies ermöglicht eine gezielte, effektive Fehlersuche und -behebung, was viel Zeit und damit Geld spart.

## Nur wenige Software-Komponenten

Der Smart Building Manager besteht aus nur wenigen Software-Komponenten: Die Server-Komponente mit der Datenbank läuft auf einem Server im geschützten Technikraum. Das Dashboard läuft im Webbrowser des Endgeräts, dort muss keine zusätzliche Software installiert werden. Genauso einfach wie die Aufteilung der Software ist auch das Lizenzmodell: Die Lizenz des Smart Building Managers umfasst die Basislizenz sowie Expansion Packs, die in beliebiger Anzahl hinzugefügt werden können. So bezahlt der Anwender nur für das, was er wirklich braucht, und kann jederzeit bedarfsgerecht erweitern. Pay-as-you-grow im besten Sinne.

## Portlets für individuelle Funktionen

Portlets sind kleine Softwarebausteine, die individuelle Anpassungen und zusätzliche Funktionen im Smart Building Manager zur Verfügung stellen. Dies kann die grafische Darstellung eines Raumes sein oder konkrete Vorgaben für die Gebäudetechnik. Der Smart Building Manager bietet dadurch nahezu unbegrenzte Möglichkeiten. Da keine zwei Gebäude gleich sind und jeder Anwender seine eigenen Anforderungen und Präferenzen hat, werden mit Portlets kundenspezifische Lösungen schnell und einfach umgesetzt. Bestehende Konfigurationen und Einstellungen, die vom neuen Portlet nicht berührt werden, bleiben unverändert bestehen.

## Einfaches Praxiskonzept

MICROSENS stellt mit dem Smart Building Manager die Plattform mit den wichtigen Kernfunktionen zur Verfügung und schafft damit die Grundlage für das umfassende, effiziente Gebäudemanagement. Der Systemintegrator bespricht die individuellen Anforderungen und gewünschten Funktionen mit dem Anwender, passt den Smart Building Manager entsprechend an und schreibt die Portlets, mit denen die individuellen

Anforderungen und Sonderwünsche umgesetzt werden. Mit ihnen kann der Smart Building Manager auch zu einem späteren Zeitpunkt und im laufenden Betrieb mit minimalem Aufwand geändert werden. So können Funktionalitäten einfach nachgerüstet werden. Ein Beispiel für nachrüstbare Funktionen der Raumsteuerung in einem Hotel: Verlässt der Gast das Zimmer, speichert die Raumsteuerung nun die aktuellen Einstellungen. Betreten die Raumpfleger das Zimmer, schaltet die Gebäudeautomation die komplette Beleuchtung auf voller Stufe ein, um das Reinigen zu erleichtern; Heizung und Klimaanlage bleiben im abgesenkten Betrieb: Kommt der Gast zurück und öffnet die Tür, schaltet der Smart Building Manager Beleuchtung, Heizung und Klimaanlage so ein, wie der Gast sie eingestellt hatte, bevor er das Zimmerverließ.

## Software Made in Germany

Der Smart Building Manager ist eine Eigenentwicklung von MICROSENS. Als deutsches Unternehmen ist MICROSENS zugänglich und greifbar, mit Experten statt Call-Center und mit direkten Ansprechpartnern statt endloser Warteschleifen und Chatbots. Und als hiesiges Unternehmen kann MICROSENS schnell und flexibel reagieren und auf Kundenwünsche detailliert eingehen.

Entwickelt und produziert in  
Hamm/Nordrhein-Westfalen



Made  
in  
Germany



## Ausblick

Der Bedarf an intelligenten, softwarebasierenden Lösungen für ein effizientes Gebäudemanagement, welches das gesamte Gebäude und alle damit verbundenen relevanten Daten und technischen Funktionen visualisiert, wird weiterhin zunehmen. Erst die Visualisierung aktueller und zurückliegender Daten der Gebäudetechnik und die Abhängigkeiten der Systeme untereinander ermöglichen den optimalen Einsatz der Ressourcen und die damit verbundene Energie- und Kosteneffizienz.

## Zusammenfassung

Der Smart Building Manager ist der zentrale Bestandteil der Smart Building Solutions von MICROSENS. Das übergeordnete, zentrale Management aller vernetzten Anlagen, Systeme und Komponenten inklusive deren Konfiguration und die Visualisierung aller relevanten Gebäudedaten auf einen Blick ermöglicht einen effizienten

Gebäudebetrieb, der mit herkömmlichen Lösungen nicht möglich ist. Bestehende digitale und analoge Geräte und Komponenten können über Smart I/O Controller integriert werden. Mit Portlets – kleinen Softwarebausteinen – können kundenspezifische Lösungen einfach, schnell und effizient umgesetzt und auch im laufenden Betrieb nachgerüstet werden. Das Lizenzmodell ist bewusst einfach gehalten: Genauso einfach wie die Aufteilung der Software ist auch das Lizenzmodell: Die Lizenz des Smart Building Managers umfasst die Basislizenz sowie Expansion Packs, die in beliebiger Anzahl hinzugefügt werden können. So bezahlt der Anwender nur für das, was er wirklich braucht, und kann jederzeit bedarfsgerecht erweitern.

Der Smart Building Manager von MICROSENS ist der Schlüssel zum effizienten Gebäudemanagement.



## Literaturhinweise

DIN EN 50173-6:2018-10 Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 6: Verteilte Gebäudedienste; Norm

ISO/IEC 11801-6:2017-11 Information technology – Generic cabling for customer premises – Part 6: Distributed building services; Norm

Die Gebäudeautomation der Zukunft; Whitepaper, MICROSENS GmbH & Co. KG

Smart Lighting – Licht aus dem Netzwerk; Whitepaper, MICROSENS GmbH & Co. KG

Smart Office – Das IP-basierende Gebäudemanagement der neuen Generation; Whitepaper, MICROSENS GmbH & Co. KG

Safety first – Sichere Gebäudenetze durch dezentrale Infrastruktur; Whitepaper, MICROSENS GmbH & Co. KG

MICROSENS GmbH & Co. KG  
Küferstr. 16  
59067 Hamm

Tel.: +49 2381 9452 242  
Fax: +49 2381 9452 100  
[info@microsens.de](mailto:info@microsens.de)