



# BOSCH

## Allgemeine Angaben zum Unternehmen

Firmenname	Bosch Energy and Building Solutions (Bosch Sicherheitssysteme GmbH)
Internet	www.boschbuildingsolutions.de
Gesellschafter	Robert Bosch GmbH
Gründungsjahr	1920

## Weitere Geschäftsfelder des Unternehmens

Energielieferung	Planungs-/Fachplanungsleistungen	✓
Messdienstleistungen	Gebäudetechnik/Gebäudeautomation	✓
Sonstige Geschäftsfelder	Gebäudesicherheit, Energieeffizienz, Gebäudeautomation	

## Weitere Software-Produkte des Unternehmens

CAFM (Computer Aided Facility Management)	Netzbetriebs-Tools	
CAD/CAE (Computer Aided Design/Engineering)	Gebäudeleittechnik	✓
Sonstige Software-Produkte		

## Allgemeine Angaben zur Software

Produkt-Name	NEXOSPACE Energy Manager
--------------	--------------------------

Installationsart		
Non-Hosting (eigenständige Installation)	Hosting (Cloud-Lösung im Rechenzentrum)	✓

Lizenzmodelle		
Benutzerggebundene Lizenzen	Objekt-/Standortlizenz	✓
Concurrent-User/Floating-Lizenz	Unternehmenslizenz	✓

IT-Sicherheit		
Zertifizierung DIN EN ISO/IEC 27001	Rechenzentrum in Deutschland/Europa	✓
Gehärtete Systeme	PKI-Verschlüsselung	
Sicherheitsstandards bei Cloud-Lösungen		

Maximale Systemgröße	
Max. Anzahl Benutzer	Unbegrenzt
Max. Anzahl Datenpunkte	Unbegrenzt
Max. Anzahl Datenquellen	Unbegrenzt

Updates		
Software-Updates inklusive	Software-Updates automatisiert	✓

Schulung und Support		
Inhouse-Schulung beim Kunden	Telefon-Helpdesk	✓
Online-Schulung	Online-Support	✓
Sonstige	Schulungsvideos und Online-Help-Center	

## Messwertaufnehmer

Anzahl Zähler pro Datensammler (nur Funk-Übertr.)	Abhängig vom eingesetzten Gateway
---	-----------------------------------

Wasser-Zähler	
Zähler von Drittanbietern	✓
Min. Auslese-Zyklus/Batteriebetriebs-Dauer	Abhängig von Gerät und Schnittstelle (auch < 15 min. möglich)
Datenübertragung per Funk	✓
Datenübertragung per M-Bus	✓
Datenübertragung (Sonstige)	DALI, KNX, Niagara-Connector, BACnet, M-Bus, LON, Modbus, OPC UA, offene Protokolle

Wärme-Zähler	
Zähler von Drittanbietern	✓
Min. Auslese-Zyklus/Batteriebetriebs-Dauer	Abhängig von Gerät und Schnittstelle (auch < 15 min. möglich)
Datenübertragung per Funk	✓
Datenübertragung per M-Bus	✓
Datenübertragung (Sonstige)	DALI, KNX, Niagara-Connector, BACnet, M-Bus, LON, Modbus, OPC UA, offene Protokolle

Strom-Zähler	
Zähler von Drittanbietern	✓
Datenübertragung per Funk	✓
Datenübertragung per M-Bus	✓
Datenübertragung (Sonstige)	DALI, KNX, Niagara-Connector, BACnet, M-Bus, LON, Modbus, OPC UA, offene Protokolle

<b>Sonstige Zähler</b>	Keine Einschränkung auf Zählertyp/Medium
------------------------	--

## Datenimportquellen

Hardwaredatenkonnekter ohne Datenpuffer	✓	Hardwaredatenkonnekter mit Datenpuffer	✓
Softwaredatenkonnekter ohne Datenpuffer	✓	Softwaredatenkonnekter mit Datenpuffer	✓
Manueller Import möglich	✓	Handwert-Eingabe möglich	✓
Ablesemöglichkeit per App			
Korrekturen lassen sich eingeben	✓	Korrekturen lassen sich nachverfolgen	✓

## Datenimport (Hardwaredatenkonnekter)

Schnittstelle zu BACnet	✓	Schnittstelle zu KNX	✓
Schnittstelle zu Modbus	✓	Schnittstelle M-Bus	✓
Sonstige Schnittstellen	In Abhängigkeit der eingesetzten Hardware weitere Schnittstellen möglich		
Integrierter Webserver	✓	Integr. VPN in Datenlogger	✓
Mobilfunk-Schnittstelle integriert	✓		
Interne Pufferung der Daten	✓	Weiterleitung von Alarmen	✓

## Datenimport (Softwaredatenkonnekter)

Schnittstellen zu Building-Management-Systemen	Anbindung zu gängigen Systemen möglich		
Schnittstelle zu SQL-Datenbank	✓	Schnittstelle zu KI unterstützenden Systemen	✓
Schnittstelle zu CSV-Dateien	✓	Schnittstelle zu Messdienstleistern/MSCONS	
Sonstige Schnittstellen			
Interne Pufferung der Daten	✓	Weiterleitung von Alarmen	✓

## Softwarefunktionen

Verdichtungsarten Jahr + Monat + Woche + Tag	✓
Lastprofilmanagement	✓
Bedienung per Browser + Hilfsfunktion integriert	✓
Hilfsfunktion online	✓
Hilfsfunktion kontextsensitiv	
Angezeigte Nachkommastellen	Adaptiv, i.d.R. bis zu drei Nachkommastellen
Sicherungsmethode bei Stromausfall	Absicherung durch USV möglich
Sonstige	

Grafische Darstellung					
Linien	✓	Säulendiagramm	✓	Blöcke	✓
Kreis	✓	Blasendiagramm		Rasterdiagramm	✓
Fläche	✓	Tacho	✓	Prozentblöcke	
Dauerganglinie	✓	Pro Rata		Sankey-Diagramm	
XY-Darstellung	✓	Clusterdarstellung			
Polynomregression		Lineare Regression	✓		
Zeitverschiebungen im Diagramm		Individ. definierbare Zeitbereiche	✓		
Heatmaps	✓	Benchmarks	✓		
Sonstige		Histogramm			

Formelpaket (in der Software hinterlegt)			
Für Heiz-/Kühlgradtage		Für Jahresarbeitszahl (Wärmepumpe)	
Für Mehrtarif-Zähler		Für eigenes Verdichtungsintervall	
Sonstige		Frei definierbare Formeln	

Prognosefunktionen			
Mit den Daten des GEG (der EnEV)	✓	Aus der Betriebskostenberechnung	✓
Energieverbrauchsvorhersage [kWh]		Energiekostenvorhersage (Euro)	
Strom	✓	Strom	✓
Wärme (Gas, Öl, Fernwärme)	✓	Wärme (Gas, Öl, Fernwärme)	✓
Wasser	✓	Wasser	✓
Sonstige			

Benchmarking	Flächenbezogener Kennwert [kWh/m <sup>2</sup> a]	Gesamt bzw. je Zone	Gemäß Erläuterung
Energie für Heizen	✓	✓	
Energie für Kühlen	✓	✓	
Energie für Lüften	✓	✓	
Energie für Beleuchtung	✓	✓	
Erläuterung	Benchmarks können beliebig zusammengestellt werden		

Erstellung individueller Kennzahlen	✓
-------------------------------------	---

Alarmüberwachung			
Alarm auf Aggregation möglich (Tages-, Monats- o. Wochenverbrauch)	✓	Mit eigener Alarmdefinition	✓
Mit Prioritätsvergabe	✓	Selbstlernendes System (Mustererkennung z. Alarmüberwachung)	
Sonstige		Frei definierbare Budgets, Grenzwerte und Überwachungszeiträume	

Alarmweiterleitung			
E-Mail	✓	SNMP-Message	
Alert-Schnittstelle	✓		
Sonstige		Kundenspezifische Anpassungen möglich	

Nutzeranlegbare Einheit			
Leistung	✓	Arbeit	✓
COP	✓		
Sonstige		Frei definierbares Anlegen möglich	

Einsparmaßnahmen			
Anlegen von Optimierungsmaßnahmen	✓	Messung der Optimierungsmaßnahmen (kWh, Euro)	✓
Dokumentation der Optimierungsmaßnahmen	✓	Verifizierung der Optimierungsmaßnahmen (kWh, Euro)	✓

Bericht-Anpassungen			
Im Standardangebot enthalten	✓	Mit Zusatzangebot abgedeckt	✓

Kostenermittlung			
Energietarif-Eingabefunktion	✓	Zuordnung von Kostenstellen	✓
Eigenstromnutzungsauswertungen	✓	Verarbeitung variabler Stromtarife	

Datenexport					
zu CAFM	✓	zu Software-Konnektor	✓	zu CSV	✓
zu SQL	✓	zu Datenlogger (als Transportmedium)	✓	zu PDF	✓
zu Excel	✓	zu Word	✓	zu Web-/Rest-API	
zu MQTT	✓	Sonstige		PNG, SVG, ...	

Datentypen			
Messung & Zählung			
Wärme-Leistung und -Arbeit	✓	Dampf-Volumenstrom und -Zustand	✓
Lüftungs-Volumenstrom und -Enthalpie	✓	CO <sub>2</sub> -Konzentration	✓
Staub-Konzentration	✓	NOx-Konzentration	✓
Sonstige		Alle physikalisch erfassten Messgrößen	

Erfassung			
Von Ventilstellungen	✓	Von Behälterfüllständen	✓
Sonstige			

Statusmeldungen			
Standby	✓	Betriebsstunden	✓
Sonstige			

Alarmer			
Nutzerdefinierte	✓	Aus GLT weitergeleitete	✓
Sonstige			

Plausibilitätsprüfungen			
Zähler läuft rückwärts	✓	Störung	✓
Sonstige			

Portal- oder Dashboarddarstellung			
Diagramm	✓	Tabelle	✓
Logbuch	✓	Freier Text	✓
Dynamischer HTML-Code	✓	KPI	✓
Energieflussdiagramm (Sankey)	✓	Geogr. Karte mit Statusinfos	✓
Datenlogger-Webzugriff	✓		
Sonstige			



# Mit Daten Energie sparen

Energiekosten steigen, Klimaneutralitätsziele rücken näher, die Nachhaltigkeitsberichtspflicht nimmt zu. Unternehmen müssen in der Folge ihre Energieverbräuche und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduzieren. Doch wie vorgehen? Insbesondere bei kommerziell genutzten Gebäuden stellt sich diese Frage. Vor allem bei Unternehmen mit mehreren Standorten ist ein systematisches Energiemanagement gefordert. **MIRIAM KLEIN**, Expertin für Energiemanagement bei Bosch Energy and Building Solutions, hat neben einem smarten cloudbasierten Service auch ganz viel positive Energie fürs Thema parat.

**Frau Klein, spüren Sie auch bei Unternehmen, mit denen Sie im Gespräch sind, die buchstäbliche positive Energie, wenn Sie auf das Energiemanagement zu sprechen kommen?**

Zunächst oft nicht. Und das ist sehr verständlich. Gerade in großen Unternehmen mit vielen Gebäuden und unzähligen Anlagen ist ein konsequentes und systematisches Energiemanagement herausfordernd. Das hat damit zu tun, dass meist verschiedenste Systeme zur Verbrauchskontrolle im Einsatz sind – und diese kommunizieren nicht miteinander. Sprich: Es gibt weder einheitliche Verbrauchsübersichten noch Transparenz. Zum Teil sind zwar Zahlen zu Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen digital abrufbar, doch vielfach werden auch noch von Mitarbeitenden Zähler abgelesen und rudimentäre Excellisten geführt. Teilweise fehlen Verbräuche in der Erfassung auch völlig, einfach weil man sich im Unternehmen noch nicht damit befasst hat. Das



Erfahren Sie mehr unter:  
[go-to-bosch.com/energiemanagement](https://go-to-bosch.com/energiemanagement)

sorgt also erst einmal nicht für gute Laune. Zumal es nicht nur um Strom, Gas, Öl, Biomasse, Wärme und Kälte geht. Wer seine Klimaschutzziele erreichen will, kann beispielsweise auch einen Blick auf seine Fahrzeugflotte werfen.

### Das klingt komplex. Wo sollten Unternehmen am besten anfangen?

Um das beantworten zu können, hören wir zunächst intensiv zu. Gespräche mit den Gebäudebetreibern, den Facility Managern, Energiemanagern oder Haus-technikern sind sehr wertvoll und eine Art Basisrecherche, um ein Gespür dafür zu entwickeln, wo genau wir ansetzen sollten. Manche Gebäudebetreiber möchten erst noch einen detaillierten Überblick über ihre Verbräuche erlangen, andere sind bereits fortgeschritten bei Automation und Optimierung. Wir haben deshalb ein Reifegradmodell entwickelt, das die Kunden dort abholt, wo sie mit der Digitalisierung ihres Energiemanagements stehen.

### Und wie starten „Neulinge“ beim Thema Energiemanagement?

Wer bei dem Thema noch völlig blank ist, benötigt zunächst einmal eine gründliche Bestandsaufnahme der energetischen Gesamtsituation. Auf dieser Basis können wir dann ein maßgeschneidertes und kosteneffizientes Messstellenkonzept erstellen. Es ist auch die Grundlage für einen Förderantrag zur Umsetzung des Energiemanagementsystems und die anschließende Realisierung der Energieeffizienzmaßnahmen. An der Stelle kommen wir zudem mit unserer Software ins Spiel. Der NEXOSPACE Energy Manager ist ein Portal, das einen ganzheitlichen Ansatz verfolgt und sämtliche Funktionen

eines modernen Energiemanagements für kommerziell genutzte Gebäude bereitstellt. So können wir mit der Software-as-a-Service-Lösung Energieversorgung, -verteilung und -verbräuche der Gebäude visualisieren, analysieren und bewerten. Der Kern ist die strukturierte Erfassung und die detaillierte Analyse von Daten. Und an der Stelle wird es interessant. Denn in der Software wird ersichtlich, wo Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen reduziert werden könnten. Wer das so deutlich vor Augen hat, kann daraus ganz konsequent entsprechende Maßnahmen ableiten und in die Tat umsetzen.

### Können Sie das in konkrete Anwendungsfälle übersetzen?

Natürlich. Mit dem NEXOSPACE Energy Manager lassen sich KPI-basiert beispielsweise die Energieverbräuche einzelner Standorte, Gebäude, Anlagen vergleichen. Indem das Tool alle Verbrauchsdaten aus sämtlichen vernetzten Messstellen in eine Gesamtübersicht aggregiert, kann hier nicht nur alles zentral, sondern eben auch im Einzelnen betrachtet werden. Bedeutet: Diskrepanzen zwischen den Standorten fallen auf und Positivbeispiele dienen als *Benchmark*.

Oder nehmen wir unseren *Einsparzähler*. Mit ihm lassen sich pro Messstelle in Verlaufskurven Einsparungen anzeigen und damit nachweisen. In einer Kurve wird angezeigt, wie der Energieverbrauch im Laufe eines Jahres ohne Optimierung aussehen würde – und darüber wird mittels einer Regressionsanalyse die Kurve gelegt, wie die tatsächlichen Lastgänge nach den Optimierungsmaßnahmen aussehen. Die Differenz wird deutlich hervorgehoben. Eine solche

In ihrer Position bringt Miriam Klein ihr Engagement für Nachhaltigkeitsthemen und ihre Leidenschaft für IT und Technologie zusammen: Als Service- und Portfolio-Managerin bei Bosch Energy and Building Solutions verantwortet die Wirtschaftsinformatikerin und BWLerin die cloudbasierte Servicelösung NEXOSPACE Energy Manager. Mit dem smarten Tool können Unternehmen Energieversorgung, -verteilung und -verbrauch in ihren Gebäuden visualisieren, analysieren und bewerten.

Im Gespräch: Miriam Klein, Service- und Portfolio-Managerin bei Bosch Energy and Building Solutions



Grafik dient hervorragend als Argumentation für Weiterentwicklungen und die Budgets dafür.

Auch das regelbasierte *technische Monitoring* arbeitet mit Vergleichen: Mit der Funktion können technische Parameter der Gebäudeanlagen durch einen kontinuierlichen Soll-Ist-Vergleich geprüft werden. Dadurch werden zum einen die Vorgaben zum Betrieb von Anlagen erfüllt. Zum anderen werden Anlagenqualität, Wartungsoptimierungen und Transparenz zur Effizienz des Betriebes geschaffen.

### Bosch bietet mehr als nur eine Software, richtig? Was genau steckt hinter dem NEXOSPACE Energy Manager?

Richtig, unser Angebot ist ein Ende-zu-Ende-Service. Es geht nicht allein um die Software. Als Systemintegrator verfügen wir über umfassende Expertise, um unsere Kunden ganzheitlich zu betreuen – vom ersten Gespräch über das Messstellenkonzept, die Implementierung der Software bis hin zum laufenden Betrieb und der Identifikation von Optimierungspotenzialen. Wer mit uns zusammenarbeitet, weiß, dass wir herstellerunabhängig und flexibel Prozesse und Geräte miteinander vernetzen können – deutschlandweit und auch in mehreren tausend Gebäuden eines Unternehmens.

Vielen Dank für die Einblicke, Frau Klein.



Kurs auf smarte CO<sub>2</sub>-Reduktion.



**Alles im Blick:** Mit dem NEXOSPACE Energy Manager lassen sich KPI-basiert beispielsweise die Energieverbräuche einzelner Standorte, Gebäude oder Anlagen vergleichen.