



PART OF
REGIN GROUP



Förderfähig & GEG-konform

Funkbasierte Raumlösung DEOS TEO

Intelligentes LoRaWAN-Heizkörperthermostat

Energieeffiziente Gebäudemodernisierung mit DEOS TEO

DEOS
TEO



LoRaWAN
Thermostat

Hohe Energiepreise und die Verschärfung gesetzlicher Vorgaben treiben Gebäudebesitzer dazu, die Modernisierung ihrer Bestandsgebäude zu forcieren. Die energetische Optimierung stellt hierbei eine Möglichkeit dar, Energiekosten dauerhaft zu reduzieren. Allerdings stellen hohe Investitionskosten sowie Betriebsausfälle durch Umbaumaßnahmen Gebäudebetreiber vor komplexe Herausforderungen. Mit dem funkbasierten Heizkörperthermostat DEOS TEO bieten wir Ihnen eine Lösung zur energetischen Sanierung, die im Vergleich zu anderen Maßnahmen äußerst kosteneffizient ist und nur minimalen Installations- und Wartungsaufwand erfordert. Verwandeln Sie Ihre Bestandsgebäude mit DEOS TEO innerhalb kürzester Zeit in Energiesparmonster!

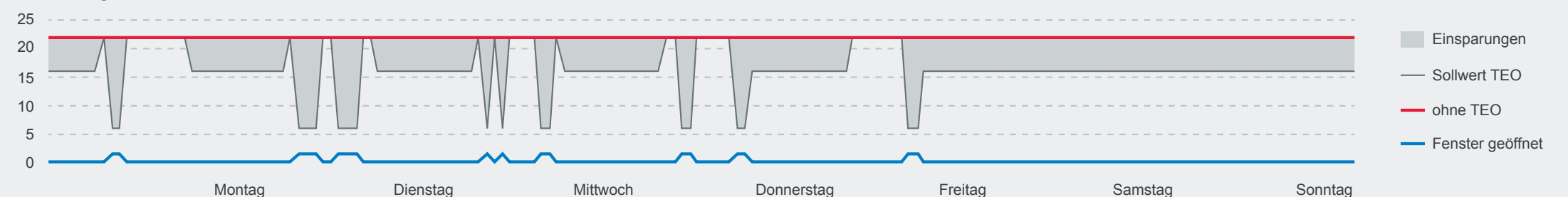
1 Bis zu 40% Energie sparen

Das intelligente Heizkörperthermostat DEOS TEO ermöglicht die automatisierte Regelung der Heizleistung in einzelnen Räumen. Über eine zentrale Steuerung lassen sich Solltemperaturen flexibel für einzelne Räume oder ganze Bereiche festlegen. Zudem können Zeit- und Kalenderprogramme integriert werden, sodass die Räume stets auf die gewünschten Temperaturen eingestellt sind und nur dann beheizt werden, wenn es wirklich erforderlich ist. Die Einbindung zusätzlicher LoRa-Sensorik, wie z. B. Fensterkontakte und Präsenzmelder, steigert die Effizienz weiter. Unsere Erfahrungen zeigen, dass der Energieverbrauch auf diese Weise um bis zu 40% gesenkt werden kann.



- ✓ **Zentrale Steuerung der Raumtemperaturen**
- ✓ **Hinterlegung von Kalender- und Zeitprogrammen**
- ✓ **Erweiterbar durch die Einbindung von LoRa-Sensorik:**
 - Berücksichtigung von Fensteröffnung und Präsenz
 - Individuelle Temperaturanpassung per Sollwertversteller
 - Kontrolle der Luftqualität (CO₂, Feuchte)

Nutzungszeiten



2 Umrüstung im laufenden Gebäudebetrieb

Das alte Heizkörperthermostat abschrauben, DEOS TEO aufschrauben – fertig! Die Installation des DEOS TEO erfordert weder geschultes Personal noch einen Betriebsstopp der Räumlichkeiten. Dank der Funkverbindung LoRaWAN ist das kabellose System innerhalb weniger Stunden einsatzbereit.

Die intuitive Konfigurationssoftware ermöglicht einen schnellen Im- und Export von Geräten und Räumen über Schnittstellen im CSV- oder Excel-Format. Sie kann zudem ortsunabhängig bequem über den Browser bedient werden.



Ohne
Verkabelung



Betriebsbereit
innerhalb weniger
Stunden



Schnelle und einfache
Konfiguration



Komplexe, kabelgebundene
Automationssysteme
6 Monate

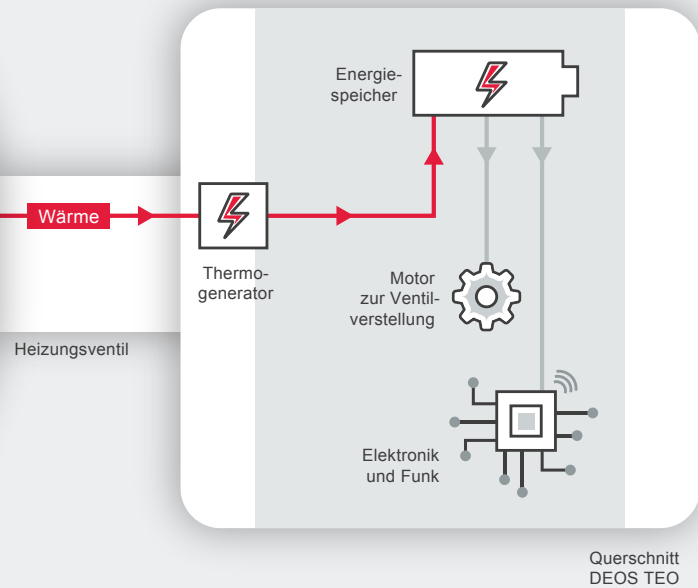


DEOS TEO
System
1 Tag

3 DEOS TEO ist wartungsfrei

Dank patentiertem Thermogenerator ist DEOS TEO energieautark und benötigt keine Batterien. Der interne Energiespeicher lädt sich selbstständig über die Wärme des Heizkörpers. DEOS TEO punktet somit im Vergleich zu Konkurrenzprodukten nicht nur mit minimalem Wartungsaufwand, sondern stellt in Anbetracht der Umweltauswirkungen von Batterien eine nachhaltige Lösung dar.

Funktion Thermogenerator



4

LoRaWAN – hohe Sicherheit, hohe Reichweite

LoRaWAN steht für „Long Range Wide Area Network“ und bezeichnet eine energieeffiziente Funktechnologie mit sehr hoher Reichweite, die speziell für das Internet of Things (IoT) entwickelt wurde. Die geringe Datenrate von 50 kbit/s ermöglicht dabei Batterielebenszeiten von bis zu 10 Jahren je Sensortyp und eine hohe Gebäudedurch-

dringung. LoRaWAN wird im ISM-Band (Frequenzbereich von 867 bis 869 MHz) betrieben und kann in Deutschland bundesweit ohne anfallende Lizenzkosten genutzt werden und ist damit im Vergleich zu anderen Funktechnologien wie Mobilfunk oder WLAN sehr wirtschaftlich.

				
Datendurchsatz	Bis zu 50 kbit/s	125 kbit/s	Bis zu 1 Gbit/s	Bis zu 3 Mbit/s
Reichweite in Gebäuden	Hoch	Gering	Mittel	Gering
Energiebedarf	Gering	Gering	Hoch	Mittel
Bereitstellungskosten	Gering Aufgrund guter Durchdringung sowie lizenzfreier Nutzung	Hoch Wegen niedriger Durchdringung (viele Gateways und Repeater) sowie Lizenzkosten	Mittel Günstige Endgeräte, hohe Stromkosten	Mittel Günstige Endgeräte, wegen niedriger Durchdringung sehr viele Gateways und Repeater benötigt
Sicherheit	Hoch Zweifache Geräteauthentifizierung und 128-bit-AES-Verschlüsselung	Mittel Standardmäßig keine zweifache Authentifizierung und keine Verschlüsselung	Hoch WPA3-, WPA2-Verschlüsselung	Mittel Ab Bluetooth 5 128-bit-AES-Verschlüsselung und Pairing Methoden wie Numeric Comparison

Einschätzung der DEOS AG

5 DEOS TEO ist förderfähig



Durch Förderungen ist DEOS TEO noch attraktiver. Die hier aufgeführten Förderprogramme sind im Einzel- und je Anwendungsfall zu prüfen (alle Angaben ohne Gewähr). **Hinweis:** Auch weitere Energiesparlösungen für Nicht-Wohngebäude sind förderfähig, wie das DEOS Energiemanagement. Sprechen Sie uns gerne an.

Fördermaßnahmen im Überblick

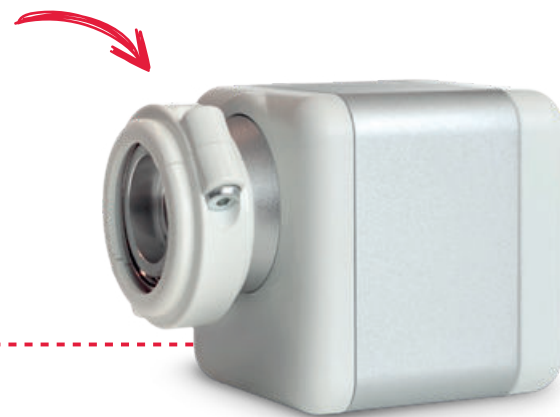
- **Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft** (Modul 3: Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Sensorik und Energiemanagement-Software)
- **KfW-Kredit oder BAFA-Zuschuss**
- **Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)** (3.6 Anlagentechnik: Einbau von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik)
- **Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)** (4.6 Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR), Gebäudeautomation, Energiemanagementsysteme)
- **BMU: Kommunalrichtlinie** weitere investive Maßnahmen für den Klimaschutz (4.2.10)

Ausführliche Informationen
in unserem Förderprogramme-Flyer



6 DEOS TEO ist sicher vor Manipulation und Diebstahl – ideal in öffentlichen Gebäuden

Mit DEOS TEO wird die Raumtemperatur zentral vorgegeben und ist sicher vor unbefugter Manipulation. Darüber hinaus ist das Heizungsthermostat sehr robust und kann bei Bedarf mit einer Diebstahlsicherung ausgestattet werden. Daher eignet sich DEOS TEO insbesondere für öffentliche Gebäude wie Schulen, Krankenhäuser oder Verwaltungsgebäude.



7 Wirtschaftlichkeit und ROI – Fallbeispiel



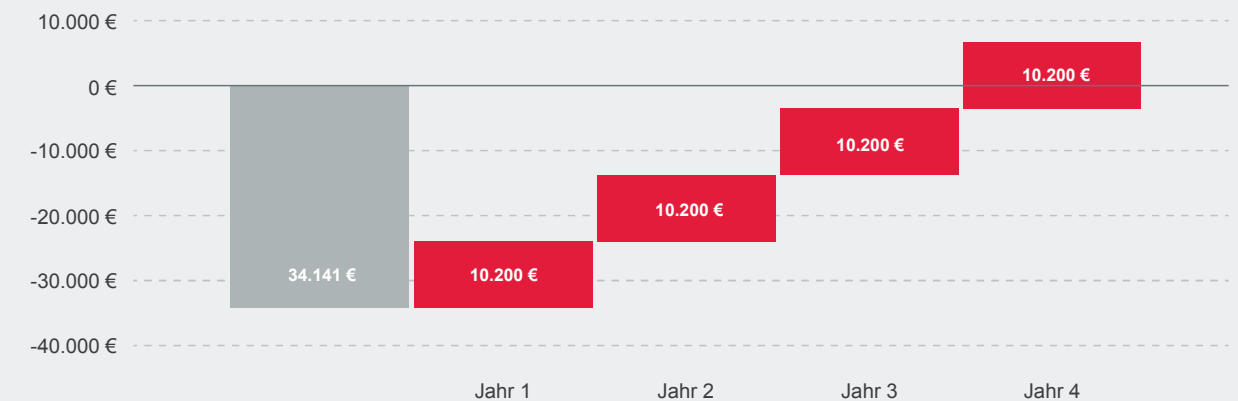
Spielen wir ein Szenario anhand der Zahlen der Eduard-Orth-Grundschule in Germersheim durch. Das Hauptziel ist es, durch die Installation der zentralen Heizkörper-Temperaturregelung Energie und damit Kosten zu sparen. Basierend auf den Auswertungen der Heizkostenverteiler lag die Heizkosteneinsparung in dieser Schule durch DEOS TEO bei 34 %. Das entspricht einer jährlichen Kosteneinsparung von 10.200 €.

Die einfach berechnete Amortisationszeit aus „Investitionskosten / jährliche Einsparungen“ liegt in diesem Projekt bei $34.141 \text{ €} / 10.200 \text{ €} = 3,3 \text{ Jahre}$. Nach dieser Zeit beginnt die Schule, von direkten Kosteneinsparungen zu profitieren, während gleichzeitig die Heizungsregelung effizienter und nachhaltiger gestaltet wird.

Zusätzlich zu den finanziellen Vorteilen trägt die Lösung zur CO₂-Reduktion und damit zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele bei, was ihre wirtschaftliche und ökologische Attraktivität weiter steigert.

Vergleicht man DEOS TEO mit den Lösungen anderer Anbieter im Bereich professioneller Funk-Thermostate, sollten bei einer Vergleichsrechnung auch die Einsparungen durch den Wegfall von Batterien, die eingesparten Personal- und Wartungskosten für den Batterietausch, die entfallene Lagerhaltung und Entsorgung der Batterien sowie die Einsparungen beim Aufbau des LoRaWAN-Funknetzes im Gebäude berücksichtigt werden. Hier punktet DEOS TEO in allen Bereichen, da andere Lösungen auf dem Markt genau diese Kosten verursachen.

Kosten/
Ersparnis

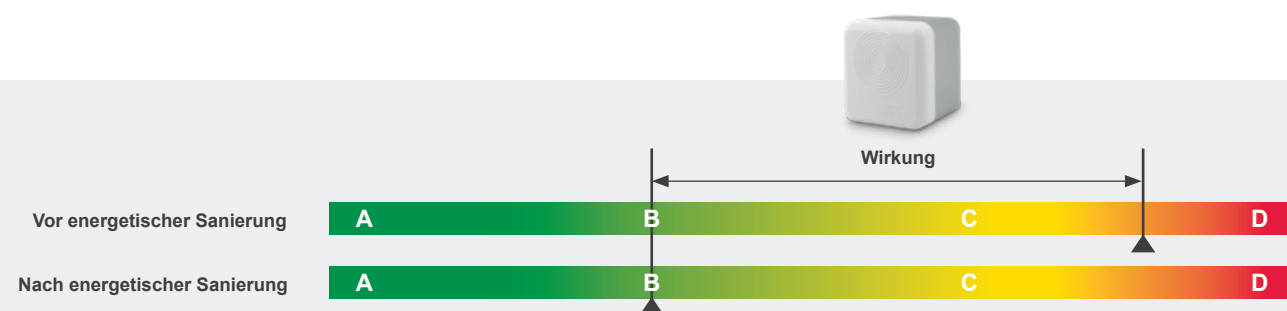


ROI von
3,3
Jahren

8 Anbindung an die vorhandene Gebäudeautomation

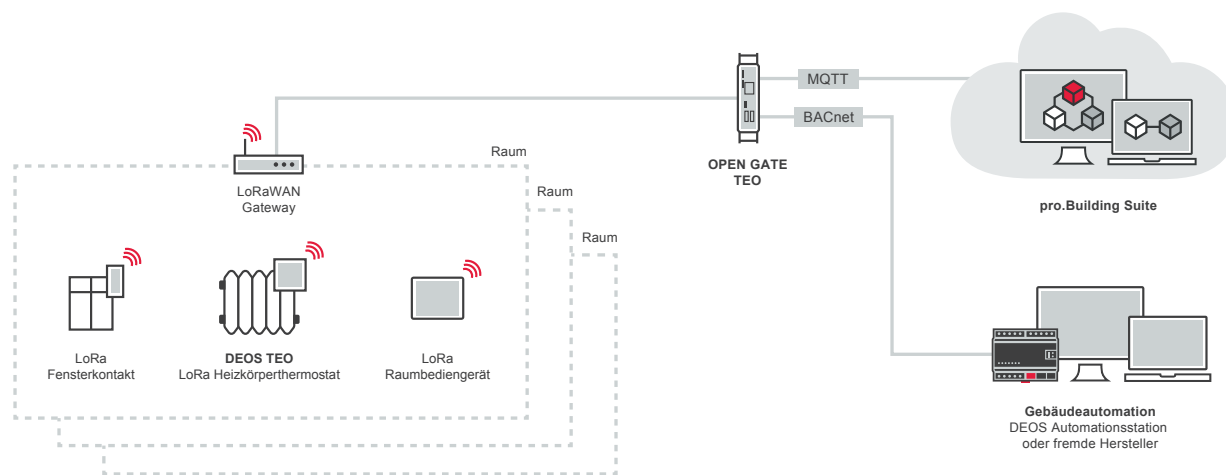
DEOS TEO lässt sich per BACnet-Schnittstelle nahtlos in eine vorhandene Gebäudeautomation integrieren. Kunden des DEOS OPEN Systems profitieren dabei von einem maßgeschneiderten Makro zur Bedienung und Visualisierung in OPENweb und OPENview.

DEOS TEO ermöglicht den Raumautomatisierungsgrad A für Bestandsgebäude und stellt die Voraussetzungen her, um die Forderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) zu erfüllen. So lässt sich durch Rückführung der Daten zur Primäranlage der Gebäudeautomatisierungsgrad auf Klasse B anheben.

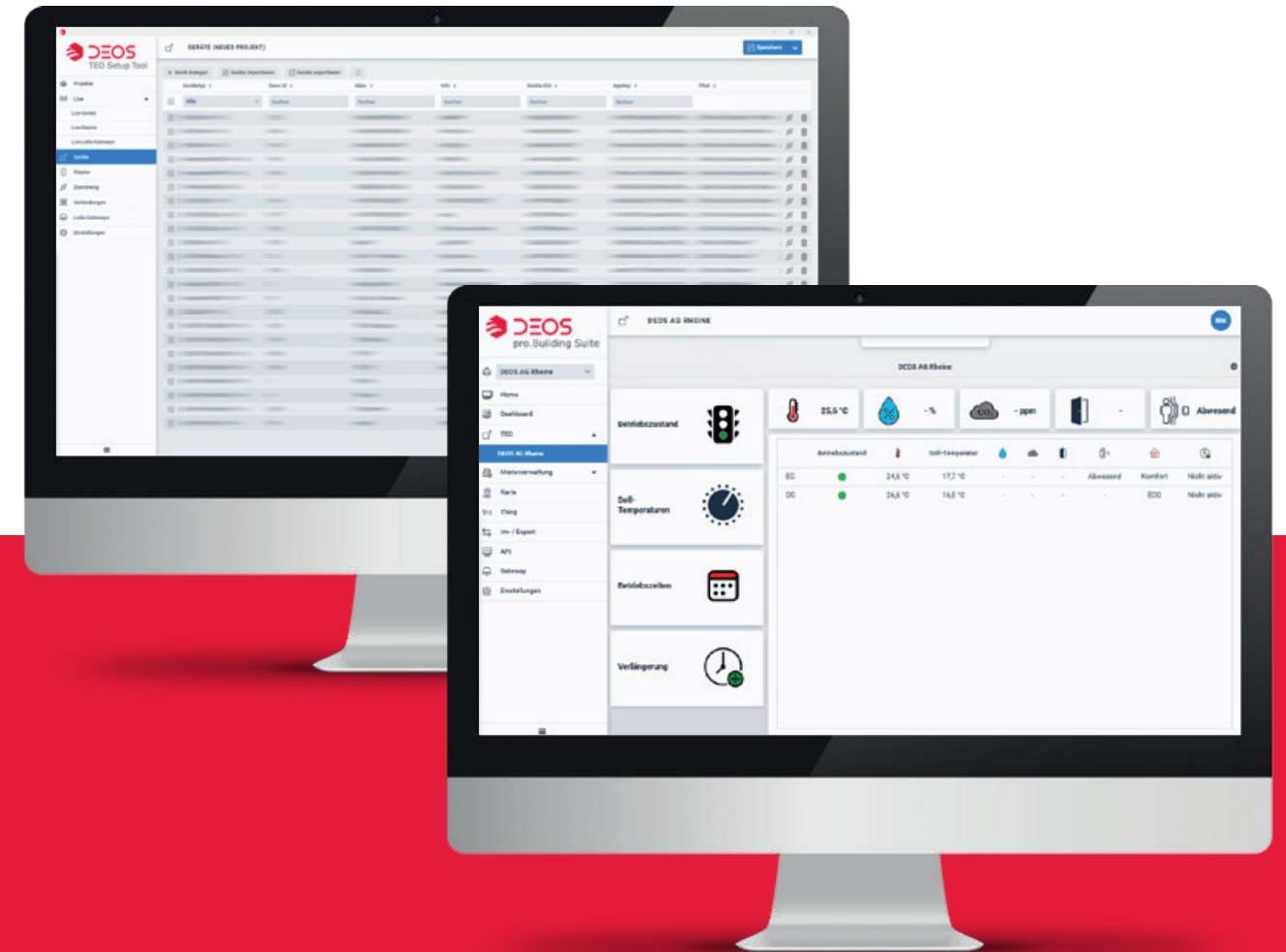


OPEN GATE TEO

Im Zentrum der Lösung steht das OPEN GATE TEO. Hier ist die zentrale Steuerung hinterlegt, welche auf einer Raum-Logik basiert. Das OPEN GATE TEO verfügt über bidirektionale Schnittstellen zur Anbindung der pro.Building Suite und der Gebäudeautomation. Zur Kommunikation zwischen der LoRa-Sensorik und dem OPEN GATE TEO wird ein LoRaWAN Gateway verwendet, welches die Daten per LoRaWAN empfängt/sendet und per Ethernet mit dem OPEN GATE TEO verbunden ist.



9 Bedienung und Konfiguration bequem per Browser



Eine Konfigurationssoftware ermöglicht die schnelle und einfache Konfiguration der Raumautomatisierung mit DEOS TEO und ist sowohl als Offline- als auch als Online-Variante verfügbar. Das Anlegen von Geräten und Räumen kann hierbei automatisiert per Import von Excel- und CSV-Dateien erfolgen.

Die Online-Bedienung mit pro.TEO ermöglicht das schnelle und ortsunabhängige Einstellen von Solltemperaturen und Betriebszeiten je Raum oder Bereich und bietet eine Übersicht über Betriebszustände der LoRa-Geräte. Die automatische Trendaufzeichnung ermöglicht es, nicht nur Live-Daten auszulesen, sondern Datenverläufe über einen Zeitraum hinweg nachzuvollziehen und zu interpretieren. Dabei ist die Anwendung intuitiv und einfach zu bedienen.

Einfach, schnell und wirksam

**DEOS TEO ist die ideale Lösung
für Ihr Bestandsgebäude**

Haben Sie Fragen oder möchten Sie mehr über unsere Lösungen erfahren?
Wir stehen Ihnen gerne mit persönlicher Beratung zur Seite. Unser Team
freut sich darauf, mit Ihnen gemeinsam die besten Lösungen für Ihre
Anforderungen zu entwickeln.

E-Mail: info@deos-ag.com
Telefon: +49 5971 91133-0



...oder online
www.deos-ag.com

Wir sind Teil der Regin Group

Die Regin Group ist ein europäischer Hersteller von intelligenten Gebäudeautomations- und managementsystemen sowie Feldprodukten. Seit mehr als 75 Jahre ist es unser Ziel, die Energieeffizienz in Gebäuden und Anlagen durch unsere technischen Lösungen nachhaltig zu verbessern.

Heute besteht die schwedische Regin Group aus drei starken Produktmarken – Regin (SE), DEOS (DE) und Industrietechnik (IT). Mit unserem umfangreichen Produktportfolio entstehen ganzheitliche Automationslösungen – das Beste aus drei Marken.

DEOS ist Ihr regionaler Ansprechpartner für das gesamte Gruppenportfolio in der DACH-Region.

Für Gebäude und Anlagen, die begeistern.



Folgen Sie uns in den sozialen Netzwerken und bleiben Sie immer informiert.