



ZEIT FÜR EINEN WECHSEL

# Modernisierungsstrategie für Ihre **Gebäudeautomation**

Mit einem individuellen Modernisierungsfahrplan Schritt für Schritt  
in eine nachhaltige Zukunft

[siemens.de/systeme-gebaeudeautomation](https://www.siemens.de/systeme-gebaeudeautomation)

**SIEMENS**

# Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

in einer Zeit, in der Nachhaltigkeit und Effizienz sowie Cybersicherheit immer wichtiger werden, spielt die Modernisierung der Gebäudeautomation eine Schlüsselrolle. Moderne Automationssysteme bieten nicht nur erhebliche Vorteile in Bezug auf Energieeinsparungen und Komfort, sondern tragen auch maßgeblich zur Sicherheit und Wertsteigerung von Immobilien bei.

Durch die Nutzung fortschrittlicher Technologien und automatisierter Systeme lassen sich Heizung, Lüftung, Klimaanlage und Beleuchtung präzise und vorausschauend steuern. Damit können wir den Energieverbrauch optimieren, den ökologischen Fußabdruck reduzieren, die Betriebskosten senken und gleichzeitig den Komfort für Gebäude Nutzer erhöhen.

Darüber hinaus bieten moderne Gebäudeautomationssysteme wie Desigo von Siemens erweiterte Sicherheitsfunktionen im Hinblick auf Cybersicherheit, wie zum Beispiel Security by Design, 2-Faktor-Authentifizierung, Softwarepflege oder verschlüsselte Kommunikation mit Zertifikatsmanagement. Die kontinuierliche Auswertung von Daten und eine frühzeitige Erkennung von Problemen tragen außerdem dazu bei, Instandhaltungskosten zu minimieren und die Lebensdauer von Anlagen zu verlängern. Das ermöglicht eine zeitgemäße Unterstützung im Gebäudebetrieb.



Die Modernisierung der Gebäudeautomation ist somit nicht nur eine Investition in die Zukunft, sondern auch ein Schritt hin zu einem nachhaltigeren, effizienteren, sicheren und flexibel anpassbaren Gebäude. Lassen Sie uns gemeinsam die Vorteile dieser Technologien nutzen und die Immobilien von heute und morgen gestalten.

**Treten Sie mit uns in Kontakt, um Ihren individuellen Modernisierungsfahrplan zu entwickeln.** Einige Aspekte rund um die Modernisierung Ihrer Gebäudeautomation finden Sie bereits in diesem Whitepaper.

Herzliche Grüße

Detlev Kleinhans  
*Head of Lifecyclemanagement Automation*  
*Siemens Smart Infrastructure*



# Inhalt

## **Gute Gründe für eine Modernisierung** 4

Können Ihre Gebäude mit den komplexen Anforderungen von heute Schritt halten?

## **Die richtige Strategie für Ihre Modernisierung** 6

Mit einem individuellen Modernisierungsplan Schritt für Schritt in eine nachhaltige Zukunft

## **Die Basis: Modernisierung Ihrer Gebäudeautomation mit Desigo** 7

Ein System für alle Gebäudeanforderungen

## **Modernisierung bedeutet mehr als nur Ersatz** 9

Mit passenden Effizienzmaßnahmen und umfassenden Serviceleistungen das gesamte Potential Ihrer Gebäude ausschöpfen

## **Passende Geschäftsmodelle für Ihre Modernisierungsreise** 10

Mehr Flexibilität dank zeitgemäßer Geschäfts- und Finanzierungsmodelle

# Gute Gründe für eine Modernisierung

Können Ihre Gebäude mit den komplexen Anforderungen von heute und morgen Schritt halten?

Gebäude müssen im Laufe ihres Lebenszyklus viele unterschiedliche und wechselnde Anforderungen erfüllen. Dazu zählen sich **ändernde Kunden- oder Nutzerbedürfnisse**, neu auftretende Risiken oder **steigende gesetzliche Anforderungen** wie beispielsweise das Gebäudeenergiegesetz oder Cybersicherheitsregularien.

Vor allem aber werden die Senkung von Energieverbräuchen und die **Erreichung von Dekarbonisierungszielen** vor dem Hintergrund des Klimawandels zunehmend wichtiger.

Die Tatsache, dass in Gebäuden viele verschiedene, **oftmals veraltete Stand-alone-Systeme und Technologien** installiert sind, kann die Bewältigung dieser Herausforderungen erschweren.

Eine **frühzeitige Modernisierung** der Gebäudeautomation ist der Schlüssel zu maximaler Zukunfts- und Investitionssicherheit und macht Gebäude **intelligenter, energieeffizienter und nachhaltiger**.

## Eine veraltete Gebäudetechnik birgt viele Risiken

- Neue Nutzer- und Markterwartungen können nicht erfüllt werden
- Unerwartete Ausfallzeiten und Geschäftsunterbrechungen
- Hohe Energie- und Betriebskosten (z. B. Instandhaltung, Reparaturen)
- Sicherheitsrisiken durch zunehmende Cyberangriffe
- Vorgaben aus Gesetzen, Normen und Richtlinien können nicht eingehalten werden (z. B. GEG, NIS2)



Die Gebäudeautomation ist das zentrale Nervensystem eines Gebäudes und macht Gebäude intelligenter, energieeffizienter und nachhaltiger. Doch wie genau profitieren Sie davon?

## 1. Hohe Anlagenverfügbarkeit und Entlastung des Betriebspersonals

Höchste Verfügbarkeit von Anlagen, wenig Fehlfunktionen und ein möglichst reibungsloser und effizienter Betrieb sind wichtige Ziele beim Betreiben von Gebäuden. Andernfalls drohen Ausfallzeiten und hohe Kosten. Moderne und vernetzte Gebäudeautomationssysteme können einen wesentlichen Beitrag leisten: Über Sensoren werden wertvolle Daten gesammelt. Auf Basis dieser Daten können sowohl remote als auch Vor-Ort-Services durchgeführt werden, um die maximale Verfügbarkeit von Anlagen und eine spürbare Entlastung des Betriebspersonals zu erreichen.

## 2. Senkung des Energieverbrauchs und der Betriebskosten

Bis zu 80 % der gesamten Lebenszykluskosten von Gebäuden entfallen auf Betrieb und Wartung. 40% davon werden durch Energiekosten verursacht. Gebäudeeigentümer und -verwalter suchen daher zunehmend nach kosteneffizienten Möglichkeiten, den Betrieb zu optimieren. Mit moderner Gebäudeautomation lassen sich Einsparungen von bis zu 30% erzielen.

## 3. Erfüllung gesetzlicher Anforderungen

Der Weg zur Klimaneutralität führt über den Gebäudesektor. Vor diesem Hintergrund stehen Bauherren, Eigentümer und Betreiber von Gebäuden vor wachsenden Herausforderungen: So müssen sie beispielsweise die aktuelle Novelle des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) umsetzen.

Die neuen Vorgaben betreffen dabei nicht nur die Verpflichtung zur Nutzung erneuerbarer Energien, sondern auch den Einsatz von Gebäudeautomation. Aber auch im Bereich Cybersicherheit gibt es neue Gesetze und Regularien (wie zum Beispiel die Netz- und Informationssicherheitsrichtlinie NIS 2), die etwa eine Verwendung abgekündigter Systeme verbieten. Durch eine frühzeitige Modernisierung der Systeme sind Gebäudebetreiber somit optimal auf die aktuellen und zukünftigen gesetzlichen Anforderungen vorbereitet.

## 4. Maximaler Komfort und höchste Sicherheit durch Zugang zu neuen Technologien

Immer mehr Gebrauchsgegenstände wie Telefone, Uhren oder Autos werden smart und erleichtern unseren Alltag. Diese Entwicklung spiegelt sich auch im Gebäudesektor wider. Nur mithilfe einer modernen Gebäudeautomation mit offenen Schnittstellen können IoT-Technologien und digitale Lösungen integriert werden. Damit lassen sich alle Gewerke miteinander vernetzen und bedarfsgerecht steuern. So entsteht ein smartes Gesamtsystem, das optimale Raumkonditionen, maximalen Komfort für Gebäudenutzer und höchste Sicherheitsstandards gewährleistet.

## 5. Werterhalt über den gesamten Lebenszyklus

Die Modernisierung ist ein elementarer Bestandteil des Lebenszyklus eines Gebäudes. In die Jahre gekommene Systeme werden rechtzeitig modernisiert, um den Anschluss an die nächste Systemgeneration zu gewährleisten und für neue Herausforderungen gewappnet zu sein. So kann ein teurer Totalaustausch vermieden und die Vorteile moderner Technologien genutzt werden. Diese Philosophie garantiert eine vorausschauende Instandhaltung, minimiert Ausfallzeiten, schont Ressourcen und erhöht den Wert des Gebäudes.

# Die richtige Strategie für Ihre **Modernisierung**

Mit einem individuellen Modernisierungsplan Schritt für Schritt in eine nachhaltige Zukunft.

Die Modernisierung der Gebäudeautomation ist in der Praxis oftmals komplex. Deshalb haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, gemeinsam einen optimalen und auf individuelle Bedürfnisse abgestimmten Modernisierungspfad zu erarbeiten.

➔ **Schritt 1:** Im ersten Schritt analysieren wir die bestehende Systemlandschaft und -nutzung. Dabei berücksichtigen wir nicht nur vorhandene Gebäudeautomationssysteme, sondern legen außerdem ein besonderes Augenmerk auf deren Energieeffizienz. In unserem „*Smart Building Assessment*“ analysieren unsere Energieeffizienzexperten die Daten der Gebäudeautomation und identifizieren Verbesserungspotentiale.

➔ **Schritt 2:** Auf Basis der Analyseergebnisse planen wir im Anschluss gemeinsam, welche Systeme und Produkte modernisiert, welche Optimierungsmaßnahmen umgesetzt und welche Services darüber hinaus zum Einsatz kommen sollen.

➔ **Schritt 3:** Damit die Modernisierung allen Rahmenbedingungen gerecht wird, stellen wir im nächsten Schritt einen detaillierten Modernisierungsfahrplan auf. Hier berücksichtigen wir das verfügbare Budget, die Ressourcen und den Zeithorizont. Darüber hinaus beraten wir zu möglichen Finanzierungswegen (z. B. *Building Automation as a Service* – investschonende Modernisierung mit monatlicher Rate) oder *staatlichen Fördermaßnahmen*.

➔ **Schritt 4:** Anschließend beginnt die Umsetzung. Schritt für Schritt werden veraltete Gebäudeautomationskomponenten durch neue Systeme und Produkte ersetzt und vereinbarte Optimierungsbausteine und Services implementiert. Ihre Mitarbeitenden können die neuen Services und Funktionalitäten sofort nutzen. Kurzum: Der Startschuss für einen intelligenteren, effizienteren und nachhaltigeren Gebäudebetrieb ist gefallen.



# Die Basis: Modernisierung Ihrer Gebäudeautomation mit Desigo

Von vernetzten Feldgeräten über Cloud-Lösungen bis hin zu Hardware und Software – mit Desigo bieten wir die optimale Basis für eine erfolgreiche Modernisierung.

Ob Visonik, Siclimat X, ältere Desigo-Komponenten oder Altsysteme anderer Hersteller – mit der aktuellen Systemfamilie Desigo machen Sie Ihre Gebäude fit für die Zukunft, unabhängig davon, welches System Sie heute einsetzen. Desigo ist unser führendes Gebäudeautomationssystem und bietet eine offene, zukunftssichere Technologie mit hohem Komfort, maximaler Flexibilität und erstklassiger Energieeffizienz.

## Ein System für alle Gebäudeanforderungen

Das Desigo-Portfolio umfasst alle Produkte und Systeme der Gebäudeautomation: Cloud-Anwendungen, Gebäudemanagementsystem, Automationsstationen und Ein-/Ausgabe-Module für die Anlagen- und Raumautomation sowie Feldgeräte.

## Modulares und flexibles Design

Dank Standardprotokollen, offenen Schnittstellen und Cloud-Integrationsfunktionen lässt sich Desigo flexibel an unterschiedliche Anforderungen anpassen und ist darüber hinaus offen für die Integration von Drittanbietern.

## Hoher Schutz vor Cyberangriffen

Die zunehmende Vernetzung und Digitalisierung von Gebäuden bringt neue Anforderungen in Bezug auf Cybersicherheit mit sich. Unser Desigo-System unterstützt in der Kommunikation vom Gebäudemanagementsystem Desigo CC zu den Automationsstationen PXC4..7 BACnet Secure Connect und basiert auf modernsten Sicherheitsfunktionen wie Multi-Faktor-Authentifizierung oder Penetrationstests.

## Verbesserte Leistung durch Building X

Aufbauend auf den zahlreichen Gebäudedaten, die unser Desigo-System sammelt, lassen sich sofort einsatzbereite Building X Apps implementieren. Damit können die Anforderungen unterschiedlicher Nutzergruppen so umgesetzt werden, dass die Anwender auf der Grundlage datenbasierter Erkenntnisse fundierte Entscheidungen treffen und ihre Geschäftsziele schneller erreichen können.

### Cloud und Konnektivität

Suite von KI-gesteuerten und plattformoffenen Anwendungen für das Gebäudemanagement

### Gebäudemanagementsystem

Integriertes und skalierbares Gebäudemanagementsystem, um leistungsstarke Gebäude zu steuern

### Anlagen- und Raumautomation

Leistungsstarke Automationsstationen

### Vernetzte Feldgeräte

Intelligente Geräte mit maximaler Vernetzung durch IoT, Sensoren und Standardschnittstellen



Building X



Desigo CC



Desigo PXC 4..7



Desigo DXR-Controller



Sensoren



Ventile



Raumbedienheiten

Cybersicherheit & Partner-Ökosystem

### Passgenaue Services

- On-Site Services
- Remote Services
- Monitoring & Uptime Services
- Systemchecks
- Energy & Performance Services
- Cybersecurity Services

ERFOLGREICHE MODERNISIERUNG IN DER PRAXIS

# Goethe-Universität Frankfurt auf Nachhaltigkeitskurs



**236.000 €**

Kalkulierte Energiekosteneinsparungen pro Jahr (für nur ein umgebautes Gebäude)



**50% Zuschuss**

Staatliche Förderungen durch das Land Hessen



**< 4 Jahre**

Amortisationszeit von unter 4 Jahren

Die Goethe-Universität Frankfurt zählt zu den größten Universitäten Deutschlands und möchte sich in den nächsten Jahren konsequent in Richtung Nachhaltigkeit entwickeln.

## Im Fokus: Biozentrum am Campus Riedberg

Das in den 1990er Jahren errichtete Biozentrum am Campus Riedberg, der die naturwissenschaftlichen Fakultäten beherbergt, umfasst insgesamt sieben Gebäude. Seine jährlichen Energiekosten lagen bisher im einstelligen Millionenbereich. Mit einem umfassenden Konzept zur energeti-

schen Modernisierung der raumlufttechnischen Anlagen will die Universität Energiekosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen senken.

## Ein ganzheitliches Modernisierungskonzept

Gemeinsam mit Siemens und weiteren Projektpartnern erarbeitete die Goethe-Universität ein umfassendes Konzept zur energetischen Modernisierung des Biozentrums.

[Weitere Informationen](#)



Die Höhe der Effizienzsteigerung und der Kosteneinsparungen hat unsere Erwartungen deutlich übertroffen und zeigt, welches Potential in der energetischen Modernisierung von Bestandsgebäuden steckt.“

**Gabi Lilienthal**, Teamleitung technische Gebäudeausrüstung, Goethe-Universität Frankfurt

# Modernisierung bedeutet mehr als nur Ersatz

Mit passenden Effizienzmaßnahmen und umfassenden Serviceleistungen das gesamte Potential Ihrer Gebäude ausschöpfen.

Moderne Gebäudeautomation ist eine Schlüsseltechnologie für smarte und nachhaltige Gebäude. Der Weg dorthin führt jedoch über den reinen Austausch veralteter Systeme hinaus. Erst durch die Kombination moderner Gebäudeautomationsysteme mit Energieeffizienzmaßnahmen sowie passgenauen Vor-Ort-, remote und digitalen Services lässt sich das volle Potential von Gebäuden ausschöpfen.

## Beispiel #1: Bedarfsgerechte Regelung

Bis zu 70 % des Energieverbrauchs eines Gebäudes entfallen auf HLK-Anlagen. Ein Hebel, um Kosten zu senken, ist die bedarfsgerechte Regelung der Anlagen. Mittels Sensoren und Fühlern werden relevante Raumparameter automatisch erfasst. Auf Basis dieser Daten wird die HLK-Anlagensteuerung dem tatsächlichen Bedarf angepasst. So lassen sich Energiekosten um bis zu 30 % senken, während gleichzeitig der Komfort für Gebäudenutzer verbessert wird.

## Beispiel #2: Regelbasierte Anlagenüberwachung

Viele Gebäude verschlechtern ihre Performance im laufenden Betrieb. Eine gezielte Überwachung der HLK-Anlagen kann dies verhindern. Genau das leistet unser „*Performance Observer*“. Wir erfassen automatisiert alle relevanten Betriebsdaten der HLK-Anlagen und übertragen diese auf unsere cloudbasierte Plattform. Dort werden sie mithilfe eines komplexen Regelwerks ausgewertet und fortlaufend mit den von uns definierten Überwachungsregeln verglichen. Regelverletzungen werden frühzeitig erkannt, visualisiert und um Vorschläge zur Abhilfe ergänzt. Auf Basis dieser

„Eine ganzheitliche Modernisierungsstrategie bedeutet mehr als nur den Austausch veralteter Systeme und Produkte. Nur durch die Kombination mit **Energieeffizienzmaßnahmen und passgenauen Vor-Ort-, remote und digitalen Services** lässt sich das volle Potential von Gebäuden ausschöpfen.“

Analysen lassen sich mit geeigneten Maßnahmen der Energieverbrauch, der Instandsetzungsaufwand und die Gefahr von Folgeschäden reduzieren.

## Beispiel #3: Digitale Instandhaltung mittels Systemchecks

Funktionierende Instandhaltungsprozesse sind die Voraussetzung für einen reibungslosen Gebäudebetrieb. Sie sorgen dafür, dass Störungen frühzeitig erkannt und schnell und effizient behoben werden können. Remote Services können dabei gezielt unterstützen. Unser „*Systemcheck Desigo Automation*“ beispielsweise überwacht per Fernzugang alle für die Funktionssicherheit wichtigen Betriebs- und Diagnosedaten der Automationsstationen und dokumentiert diese in einem Bericht. So können Hardware- und Software-schwachstellen in Ihren technischen Anlagen frühzeitig aufgedeckt und Systemausfälle vermieden werden.



Unser gesamtes Serviceportfolio rund um die Gebäudeautomation finden Sie [hier](#).

# Passende Geschäftsmodelle für Ihre Modernisierungsreise

Um langfristig wettbewerbsfähig zu sein, ist es wichtig, frühzeitig zu modernisieren. Dies bringt jedoch auch finanzielle Herausforderungen mit sich. Aus diesem Grund bieten wir Ihnen flexible Geschäfts- und Finanzierungsmodelle, damit Sie Ihre Modernisierungsreise erfolgreich meistern.

## **Modernisierung Ihrer Gebäudetechnik mit monatlicher Rate**

Ob Netflix für Filme, Spotify für Musik oder Car-Sharing für individuelle Mobilität: Immer mehr Menschen ziehen As-a-Service-Angebote dem eigenen Besitz vor. Mit *Building Automation as a Service* überführen wir dieses Prinzip in die Welt der Gebäudeautomation und bieten ein auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Komplettpaket aus Hardware, Software, Dienstleistungen und Services. Der Unterschied zum herkömmlichen Geschäftsmodell: Die gewünschten Systeme müssen nicht einmalig zu Investitionskosten erworben werden. Stattdessen fällt lediglich ein monatlicher Betrag an und die Leistungen können ab Tag eins voll genutzt werden. Durch die Einsparung von Anfangsinvestitionen lassen sich die Bilanzen schonen und größere Modernisierungsschritte gehen.

## **Energetische Modernisierung Ihrer Gebäudeautomation, kombiniert mit staatlichen Förderungen**

Unter einer ganzheitlichen Modernisierungsstrategie verstehen wir mehr als nur den Austausch veralteter Produkte und Systeme. Daher empfehlen wir, nicht nur die Basis auszutauschen, sondern gleich zu Beginn Energieeffizienzmaßnahmen, wie beispielsweise intelligente Regelungsfunktionen oder eine bedarfsgerechte Regelung, einzuplanen. Dies bringt auch finanzielle Vorteile mit sich: Durch die hierdurch entstehenden Energieeinsparungen in Kombination mit staatlichen Förderungen, wie beispielsweise der *Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG)*, refinanzieren sich die Ausgaben für eine Modernisierung deutlich schneller als bei einer herkömmlichen Modernisierung.



Smart Infrastructure verbindet die reale mit der digitalen Welt über Energiesysteme, Gebäude und Industrien hinweg, um unsere Lebens- und Arbeitsweise durch mehr Effizienz und Nachhaltigkeit zu verbessern.

Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern schaffen wir ein Ökosystem, das sowohl intuitiv auf die Bedürfnisse der Menschen reagiert als auch Kunden dabei unterstützt, ihre Geschäftsziele zu erreichen.

Ein Ökosystem, das unseren Kunden hilft zu wachsen, das den Fortschritt von Gemeinschaften fördert und eine nachhaltige Entwicklung begünstigt, um unseren Planeten für die nächste Generation zu schützen.

[siemens.de/smart-infrastructure](https://www.siemens.de/smart-infrastructure)

**Herausgeber**  
**Siemens AG**

Smart Infrastructure  
De-Saint-Exupéry-Straße 5–7  
60549 Frankfurt

Kundenbetreuungs-Center  
Tel. 0800 100 76 39  
info.de.sbt@siemens.com

Artikel-Nr. E10003-A38-H506 (Stand 04/2025)

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

© Siemens 2025