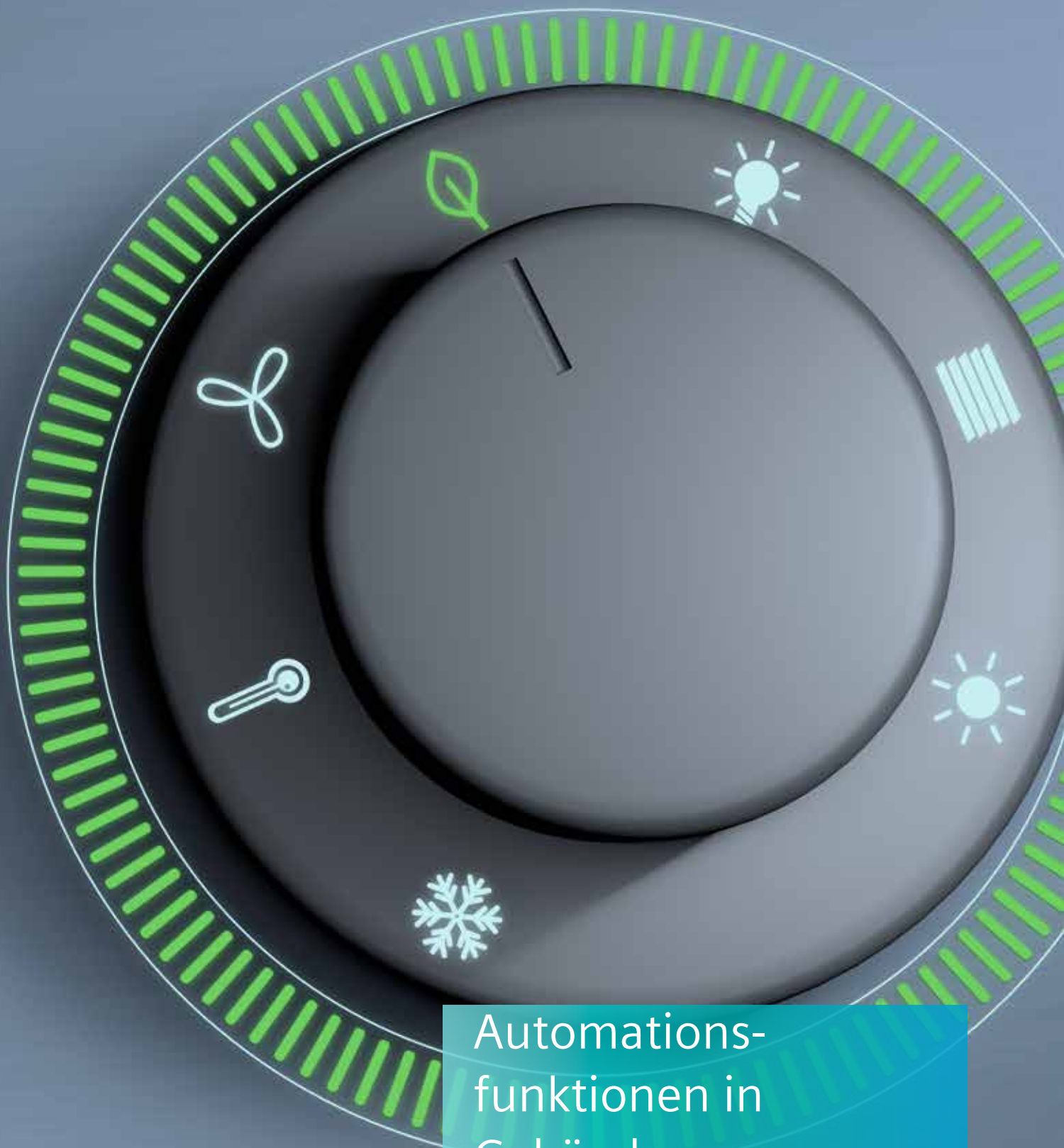


SIEMENS

Ingenuity for life



Automations- funktionen in Gebäuden

[siemens.ch/raumautomation](https://www.siemens.ch/raumautomation)

Automationsfunktionen

Automationsfunktionen bestimmen wesentlich die Zweckmässigkeit, Funktionalität und Wirtschaftlichkeit und damit die Nachhaltigkeit von Gebäuden. Sie beschreiben eine spezifische Aufgabe oder eine typische Wirkung des Automationssystems.

Eine Funktion ist dabei gekennzeichnet durch ihre Struktur, interne Zustandsgrössen und Eingangs-/Ausgangsgrössen, die auch Schnittstellen zu anderen Funktionen sein können. Funktionen müssen möglichst eindeutig spezifiziert und beschrieben werden, in der Regel durch eine verbale und/oder formale Funktionsbeschreibung.

Funktionalität ist eine qualitative Angabe über Umfang oder Aufgabe der Funktionen, die ein System oder eine Anordnung ausführen kann. Ein System, das viele komplexe Funktionen ausführen kann, hat eine hohe Funktionalität, ein System, das nur wenige einfache Funktionen ausführen kann, eine geringe

Automationsfunktionen lassen sich in folgende Funktionsgruppen aufteilen:

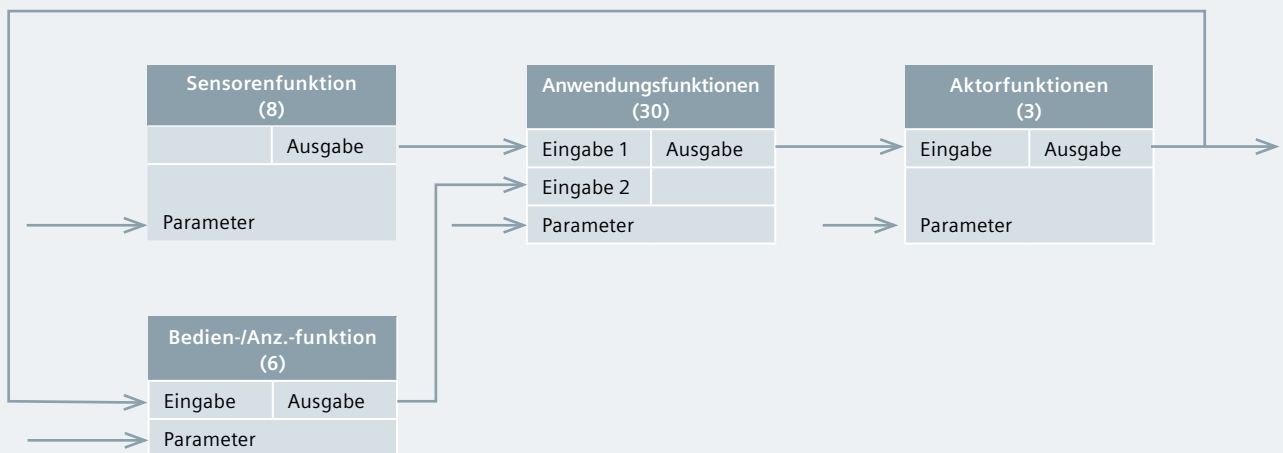
- Anwendungsfunktion
- Sensor-/Aktorfunktion
- Bedien und Anzeigefunktion
- Managementfunktion
- Kommunikative Ein-/Ausgabefunktionen

Durch das Zusammenwirken der Automationsfunktionen, welches durch die Kommunikation der Gewerke HLK, Beleuchtung und Storen mit Desigo TRA ermöglicht wird, werden die gewünschten Funktionalitäten eines GA-Systems erreicht und damit wesentlich die Nachhaltigkeit von Gebäuden bestimmt.

Alle Funktionen sind optimal aufeinander abgestimmt, so dass Ihr Gebäude perfekt nach Ihren Wünschen arbeitet.

Darstellung von RA-Funktionen

Hier werden deutlich die Verknüpfungen der Raumautomationsfunktionen am Beispiel aufgezeigt.



Die übersichtliche Darstellung von RA-Funktionen und Ihr Zusammenwirken erfolgt durch ein Raumautomationsschema. In einem solchen Schema werden die RA-Funktionen grafisch abgebildet.



Siemens testet nicht nur im eigenen Labor, sondern auch bei von eu.bac-akkreditierten Prüfstellen. Die eu.bac Zertifizierung nach Europäischen Normen bestätigt die hohe Qualität, Regelgenauigkeit und Energieeffizienz der Desigo TRA-Geräte.

Desigo TRA – Liste der wichtigsten Applikationen

Bereich	Applikation / Funktion VDI3813	Beschreibung
 <p>Beleuchtung</p>	Lichtschaltung Manuelle Steuerung Beleuchtung ein/aus und Dimmung	Das Ein-/Ausschalten und Dimmen der Beleuchtung wird manuell über lokal angebrachte Bedienschalter gesteuert.
	Lichtschaltung mit Zeitprogramm Zeitgetaktete automatische Steuerung Beleuchtung	Das Ein-/Ausschalten der Beleuchtung wird zeitabhängig gesteuert, manuelles Eingreifen über lokal angebrachte Bedienschalter ist möglich.
	Automatiklicht Automatische Steuerung Beleuchtung mit Präsenzmelder und Aussenhelligkeitsfühler	Das Ein-/Ausschalten der Beleuchtung wird über Präsenzmelder und Aussenhelligkeitsfühler gesteuert. Ein manuelles Eingreifen über entsprechende Bedienschalter ist möglich.
	Tageslichtschaltung Steuerung Beleuchtung über Tageslichteinfall	Das Ein-/Ausschalten und Dimmen der Beleuchtung wird über Präsenzmelder und Tageslichtsensor gesteuert. Ein manuelles Eingreifen über entsprechende Bedienschalter ist möglich.
	Konstantlichtregelung Steuerung Beleuchtung mit konstantem Beleuchtungsniveau	Die Beleuchtung wird über Helligkeitsfühler und Präsenzmelder auf einem konstanten Niveau gehalten. Ein manuelles Eingreifen über entsprechende Bedienschalter ist möglich.
 <p>Sonnenschutz</p>	Lokale manuelle Steuerung	Die Sonnenschutzvorrichtungen werden manuell über Bedienschalter gesteuert.
	Prioritätssteuerung Automatische Steuerung	Die Sonnenschutzvorrichtungen werden automatisch über die zentrale Messung der Sonneneinstrahlung gesteuert. Ein manuelles Eingreifen über lokale Bedienschalter ist möglich.
	Sonnenautomatik Automatische Steuerung der Sonnenschutzvorrichtungen nach Sonneneinstrahlung	Die Sonnenschutzvorrichtungen werden über die automatische Berechnung des Sonnenstands und die lokal an der Fassade angebrachten Strahlungssensoren zur Erkennung von Beschattung durch Elemente wie benachbarte Fassaden oder Bäume automatisch gesteuert. Die Steuerung wird nur für sonnenbestrahlte Fassaden optimiert. Ein manuelles Eingreifen über lokale Bedienschalter ist möglich.
	Lamellennachführung Automatische Steuerung nach Sonnenstandsberechnung	Die Sonnenschutzvorrichtungen werden entsprechend der automatischen Berechnung des Sonnenstands automatisch gesteuert. Die Ausführung der Befehle wird an den Sonnenstand angepasst, um so die Ausnutzung des Tageslichts zu optimieren. Ein manuelles Eingreifen über lokale Bedienschalter ist möglich.
	Verschattungskorrektur in Verschattungsphasen wird der Sonnenschutz auf maximale Durchsicht gestellt.	Die Berechnung der Verschattung bzw. der Reflexion erfolgt für jede einzelne Store und entsprechend kann jede Store individuell angesteuert werden. Ein manuelles Eingreifen über lokale Bedienschalter ist möglich.

Bereich	Applikation	Beschreibung
 <p>HLK Heizung, Lüftung, Kühlung</p>	<ul style="list-style-type: none"> Anlagen mit variablem Luftdurchsatz AirOptiControl Applikation für Anlagen mit variablem Luftvolumenstrom VAV 	Die Applikation regelt Systeme mit variablem Luftdurchsatz über die Steuerung der VAV-Boxen und signalisiert deren Position an die primären Regler, damit diese den korrekten Anlagendruck liefern.
	<ul style="list-style-type: none"> Anlagen mit variablem Luftdurchsatz AirOptiControl Applikation für Anlagen mit variablem Luftvolumenstrom VAV 	Die Applikation regelt Systeme mit variablem Luftdurchsatz über die Steuerung der VAV-Boxen bezüglich Druck und Temperatur und signalisiert deren Position an die primären Regler, damit diese den korrekten Anlagendruck liefern.
	Steuerung Raumtemperatur mit beheizten oder gekühlten Decken	Die Applikation steuert die Raumtemperatur über beheizte oder gekühlte Decken sowie über deren Steuerung.
	Steuerung Raumtemperatur über Gebläsekonvektoren (Fan Coil)	Die Applikation regelt die Raumtemperatur über Gebläsekonvektoren sowie über deren Steuerung.
	Steuerung von Anlagen mit variablem Durchsatz	Temperatur und Durchsatz des eingehenden und ausgehenden Luftstroms werden mittels VAV-Boxen gesteuert.
	Steuerung Raumtemperatur über Heiz-/Kühlkörper	Die Applikation regelt die Raumtemperatur über Heiz-/Kühlkörper sowie über deren Steuerung.
 <p>Intelligente Verwaltung aller Gewerke</p>	RoomOptiControl	Die Applikation steuert und koordiniert den Betrieb aller Raumsysteme und sorgt unter Einsatz der Green-Leaf-Anzeige zur aktiven Einbindung des Nutzers für Komfort und Energieeffizienz.
	Szenen	Die Applikation ermöglicht die einfache und effiziente Verwaltung der Steuerung, Konfiguration und Speicherung von Funktionsszenen für HLK-Systeme, Beleuchtung und Beschattung.

Checkliste Funktionen/Vorteile



Die Checkliste gibt Ihnen einen Überblick über die Funktionen und die Vorteile in der Raumautomation

Funktionsgruppen	Funktionen	Vorteile Raumautomation		
		Energieeffizienz	Flexibilität	Produktivität/Komfort
Allgemeine Funktionen	Zeitschaltprogramm	✓	✓	✓
	Belegungsauswertung	✓	✓	✓
	Raumnutzungsarten (Szenen)	✗	✓	✓
Beleuchtung/Blendschutz/ Tageslicht	Konstantlichtregelung	✓	✓	✓
	Tageslichtschaltung	✓	✓	✓
	Automatiklicht	✓	✓	✗
	Sonnenautomatik	✓	✓	✓
	Lamellennachführung	✓	✓	✓
	Verschattungskorrektur	✓	✓	✓
	Dämmerungsschaltung	✓	✓	✓
	Witterungsschutz	✗	✓	✗
	Heizung/Kühlung/Lüftung	Energieniveauwahl	✓	✓
Optimum-Start		✓	✓	✗
Fernüberwachung		✓	✓	✗
Thermoautomatik		✓	✓	✓
Freie Nachkühlung		✓	✓	✗
Lastoptimierung		✓	✓	✓