

SIEMENS

Der weltweite  
Standard für  
Haus- und  
Gebäude-  
systemtechnik

KNX®

# Mehr Effizienz in Schulen – mit HLK, Licht und Sicherheit

Einfach Klasse: Höhere Energieeffizienz und Flexibilität dank dem  
Synco HLK-Reglersortiment und der GAMMA-Gebäudesystemtechnik

Answers for infrastructure.



## Energie sparen und flexibel bleiben im harten Schulalltag

GAMMA-Gebäudesystemtechnik und Synco™ Heizungs-, Lüftungs- und Klimaregler senken dank intelligenter Energiesparfunktionen den Energieverbrauch von Schulgebäuden – und damit die Betriebskosten. So kann trotz straffer Budgets mehr in die Bildung investiert werden. Zugleich sind die Komponenten einfach zu bedienen, gewährleisten einen sicheren Betrieb und optimieren das Raumklima in Klassen- und Lehrerzimmern, Turnhallen sowie Aulen. Dies sorgt für eine bessere Lehr- und Lernatmosphäre.

Darüber hinaus profitieren Sie von hohem Investitionsschutz, denn Synco HLK-Regler und GAMMA-Gebäudesystemtechnik passen sich flexibel an veränderte Raumnutzungen, Belegungspläne oder Gebäudeerweiterungen an.

# Intelligenz macht Schule

## Grüne Effizienz für Ihre Schule

Angesichts knapper Bildungshaushalte und gekürzter Budgets ist im Schulbetrieb erhöhte Wirtschaftlichkeit gefragt. Reduzieren Sie Ihre Betriebskosten und erreichen Sie Effizienzklasse A mit modernster Gebäudetechnik von Siemens: Synco und GAMMA vermeiden im Schulgebäude Energieverschwendung durch unnötige Beleuchtung, Klimatisierung und Wärmeverluste. So sparen Sie Energiekosten und es bleibt mehr vom Budget für die Qualität der Lehre. Gleichzeitig tragen Sie zum Umweltschutz bei – ebenfalls eine Investition für die nächste Generation.

## Intelligenter Komfort beim Raumklima und einfache Bedienung

Ob Wohlfühltemperatur, gute Luftqualität oder möglichst viel blendfreies Tageslicht – mit GAMMA und Synco schaffen Sie eine ausgezeichnete Lehr- und Lernatmosphäre. Das steigert die Motivation und Konzentrationsfähigkeit der Schüler und trägt zum guten Ruf Ihrer Schule bei.

Durch automatisierte Funktionen entfallen zudem viele manuelle Handgriffe, die den Unterricht stören könnten. Die komfortable Technik ist für alle Seiten einfach zu bedienen.

## Flexible Systeme für vielfältige Anforderungen

Schwankende Raumbelagungen, Turnhallen mit flexibler Raumaufteilung oder die Einbindung neuer Medientechnik – alles kein Problem. Dank Verwendung des international anerkannten KNX-Kommunikationsstandards für Haus- und Gebäudesystemtechnik lassen sich Funktionen in vielen Fällen einfach flexibel umprogrammieren – ohne neue Leitungen zu verlegen. Zudem können Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, Elektro- und Mediengeräte unterschiedlicher Hersteller miteinander kommunizieren, sodass auch zukünftig die Einbindung weiterer Funktionen gewährleistet ist.

## Zuverlässige, zukunftssichere Produkte aus einer Hand

Als Komplettanbieter von Gebäudetechnik bietet Siemens Ihnen eine durchgängige Lösung – von der Wärme-/Kälteaufbereitung bis zur Verteilung thermischer und elektrischer Energie, zugeschnitten auf die Anforderungen Ihres Schulprojekts. Dank modularem Konzept und offener Kommunikation lässt sich diese Lösung jederzeit erweitern und anpassen, sodass Sie auch in Zukunft auf der sicheren Seite sind.

## Highlights

- Energie- und Kosteneinsparungen durch automatisierte Steuerungen und Energiesparfunktionen
- Umweltschutz aufgrund des reduzierten Energieverbrauchs
- Motivierende, konzentrationsfördernde Lernatmosphäre dank komfortablem Raumklima
- Flexible Anpassungen an neue Raumnutzungen und Anforderungen auf Basis von KNX
- Zuverlässige, erweiterbare Produkte aus einer Hand



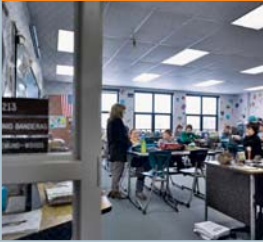
Mit der GAMMA-Gebäudesystemtechnik und Synco-Reglern besteht Ihr Schulgebäude jede Prüfung hinsichtlich Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Komfort – von der Heizungs-/Kälteanlage über die Lüftungsanlage bis zu Klassenräumen, Lehrerzimmern, Aulen, Turnhallen, Werk- und Laborräumen etc.

# Niedrigere Energiekosten und optimale Lernbedingungen

Bis zu 45% En-  
tageslichtabh



## Bis zu 20% Energieeinsparungen durch zeit- und präsenzabhängige Temperaturregelung



- Belegungsplanabhängige Tages-, Wochen- und Jahreszeitprogramme
- Anwesenheitsabhängiges Raumklima mit Präsenzmeldern

## Bis zu 30% Energieeinsparungen durch individuelle Einzelraumregelung und automatischen Datenaustausch mit der Heizungs-/Kühlanlage



- Individuell einstellbares Klima für jeden Raum
- Höhere Regelgenauigkeit mit eu.bac-zertifizierten Reglern
- Vermeidung von Energieverschwendung durch Fensterkontakte

## 20 bis 70% Energieeinsparungen durch bedarfsgeregelte Lüftung



- Jederzeit die ideale Menge an frischer, temperierter Luft
- Optimale Lernbedingungen werden geschaffen



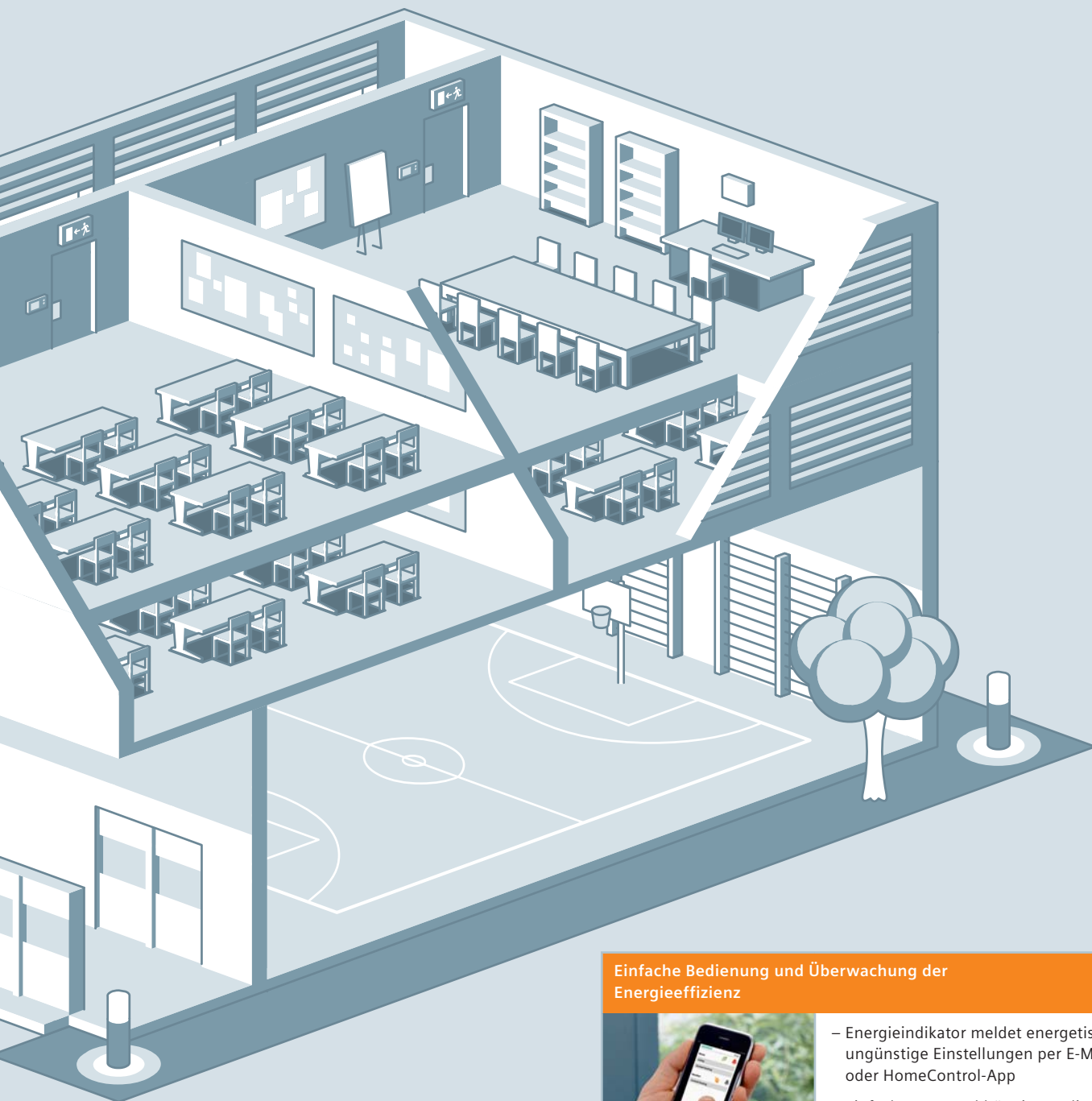
### Energieeinsparungen durch zeit-, präsenz- und tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung

- Automatische Beleuchtungssteuerung
- Jederzeit optimale Lichtverhältnisse
- Nur so viel Kunstlicht wie nötig durch Konstantlichtregelung



### Bis zu 30% Energieeinsparungen durch zeit- und tageslichtabhängige Beschattungssteuerung

- Automatische Beschattungssteuerung
- Maximaler Anteil an blendfreiem Tageslicht durch Sonnennachlaufsteuerung
- Definierbarer Anteil an Sonnenlicht durch Schattenkantennachführung



### Einfache Bedienung und Überwachung der Energieeffizienz

- Energieindikator meldet energetisch ungünstige Einstellungen per E-Mail oder HomeControl-App
- Einfache, ortsunabhängige Bedienung durch Hausmeister oder Servicepersonal via Internet



Durch Visualisierung mit Fernanbindung kann eine Schule nachts über einen Bereitschaftsdienst in einem anderen öffentlichen Gebäude mit überwacht werden. Aufwendige Zusatzinstallationen sind hierfür nicht notwendig.



## In Sachen Sicherheit – einfach Bestnoten

### Automatische Sicherheitsfunktionen

Nach Unterrichtsende oder nachts schaltet das Gebäude automatisch in seinen sicheren Zustand: Jalousien runter, Beleuchtung aus, Werk- und Laborräume abgeschaltet, Überwachungszustand ein. Dabei werden offene Fenster, Dachluken oder Außentüren gemeldet. Bei Sturm werden sofort die Jalousien hochgefahren und die Dachluken oder Lichtkuppeln geschlossen.

Bei Brandalarm werden umgehend elektrische Verbraucher abgeschaltet und die Fluchtwegleuchten eingeschaltet. Zusätzlich werden Lüftungsklappen geschlossen und Ventilatoren abgeschaltet. Bei Rauch werden die Lüftungsklappen geöffnet und die Ventilatoren eingeschaltet, um den Rauch abzusaugen.

### Sicherheit durch Fernüberwachung

Eine webbasierte Visualisierung am PC oder ein Bedienpanel zeigt alle wichtigen Gebäudeinformationen, z.B. auch Alarm- und Statusmeldungen wie etwa Lampenausfälle oder Lampenhelligkeitswerte.

Dabei überwacht der Energieindikator definierte Heizungs-, Lüftungs- und Klimaeinstellungen, zeigt überschrittene Grenzwerte an und meldet diese periodisch per E-Mail oder App. Und dies lokal beim Hausmeister oder nachts bei einem Bereitschaftsdienst in anderen Schulen oder öffentlichen Gebäuden. Das ermöglicht eine schnelle Reaktion, vermeidet oder reduziert Schäden und gewährleistet so einen sicheren und effizienten Betrieb. Spezielle Alarmgeräte sind nicht notwendig: Jedes Lichtschalten und Öffnen eines Fensters oder einer Außentür verursacht im Überwachungszustand eine Alarmmeldung, die via SMS oder E-Mail verschickt werden kann.

### Sichere Beleuchtung

Eine präsenzabhängige Flurbeleuchtung liefert das richtige Licht zum richtigen Zeitpunkt. Außen- und Wegbeleuchtung können abhängig von Helligkeit und Bewegung oder Zeit geschaltet werden.

### Highlights

- Höhere Sicherheit ohne zusätzlichen Personalaufwand durch automatische Sicherheitsfunktionen und Fernüberwachung
- Schnellere Interventionsmöglichkeit dank Benachrichtigung über Störungen, Abweichungen, Zugriffe etc. per E-Mail, App und SMS
- Geringeres Unfallrisiko dank effizienter Flur-, Weg- und Fluchtwegbeleuchtung

eu.bac



Die eu.bac Association ist ein europäischer Verband von Produkt-, System- und Serviceanbietern der Haus- und Gebäudeautomation sowie Mess-, Steuer- und Regeltechnik für Gebäude. Die eu.bac-Zertifizierung steht für geprüfte Qualität, Regelgenauigkeit und Energieeffizienz.



# Alles für Sicherheit, Effizienz und Flexibilität

|                                                                                                                     |                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Allgemein</b>                                                                                                    | <b>Die verschiedenen Bereiche</b>                            |
| <b>Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Komfort</b>                                                             | <b>Klassenzimmer</b>                                         |
| Zeit- sowie präsenzabhängige Temperaturregelung                                                                     | Szenensteuerung der Medientechnik                            |
| Individuelle Temperaturregelung für jeden Raum                                                                      | Zeit- und/oder präsenzabhängige Temperaturregelung           |
| Bedarfsgeregelte Lüftung                                                                                            | Bedarfsgeregelte Lüftung                                     |
| Economy-Modus bei geöffnetem Fenster                                                                                | Automatische Beleuchtungssteuerung                           |
| Energieindikator und HomeControl-App                                                                                | Automatische Beschattungssteuerung                           |
| Beleuchtungssteuerung:<br>– Steuerung über Zeitprogramme<br>– Präsenzabhängige Steuerung<br>– Konstantlichtregelung | <b>Aula/Turnhalle/Veranstaltungszone</b>                     |
| Beschattungssteuerung:<br>– Sonnennachlaufsteuerung<br>– Schattenkantennachführung                                  | Gemeinsame Steuerung der Gebäudefunktionen und Medientechnik |
| <b>Sicherheit</b>                                                                                                   | Einfache Bühnen- und Szenensteuerung                         |
| Sicherer Gebäudezustand nach Unterrichtsende oder nachts                                                            | Individuelle Einzelraumregelung                              |
| Anzeige offen gelassener Fenster, Dachluken oder Außentüren                                                         | Automatische Beleuchtungssteuerung                           |
| Automatisches Sicherheitsprogramm bei Sturm                                                                         | Automatische Beschattungssteuerung                           |
| Automatische Reaktion bei Brandalarm (Brandschutzklappensteuerung)                                                  | <b>Lehrerzimmer</b>                                          |
| Umfassende Visualisierung, lokal oder bei externem Bereitschaftsdienst                                              | Szenensteuerung der Medientechnik                            |
| Anzeige von Betriebszuständen und -störungen                                                                        | Individuelle Einzelraumregelung                              |
| Überwachung ohne spezielle Alarmanlagen                                                                             | Präsenzabhängige Beleuchtungssteuerung                       |
| Alarmierung via SMS oder E-Mail                                                                                     | Automatische Beschattungssteuerung                           |
| Präsenzabhängige Flurbeleuchtung                                                                                    | <b>Sanitärbereich</b>                                        |
| Helligkeits-, bewegungs- und/oder zeitabhängige Außen- und Wegbeleuchtung                                           | Präsenzgeregelte Abluftanlage                                |
|                                                                                                                     | Präsenzabhängige Beleuchtungssteuerung                       |
|                                                                                                                     | <b>Hausmeisterbüro</b>                                       |
|                                                                                                                     | Zentrale Bedienstation mit Fernzugriffsmöglichkeit           |
|                                                                                                                     | Einfache Visualisierung aller relevanten Bereiche            |
|                                                                                                                     | Alarmmeldungen direkt ins Büro oder per SMS                  |

Siemens Schweiz AG  
Infrastructure & Cities Sector  
Building Technologies Division  
International Headquarters  
Gubelstraße 22  
6301 Zug  
Schweiz  
Tel. +41 41 724 24 24

Siemens AG  
Infrastructure & Cities Sector  
Building Technologies Division  
Rödelheimer Landstraße 5-9  
60487 Frankfurt am Main  
Deutschland  
Tel. +49 800 100 76 39

Siemens Schweiz AG  
Infrastructure & Cities Sector  
Building Technologies Division  
Sennweidstraße 47  
6312 Steinhausen  
Schweiz  
Tel. +41 585 579 200

Siemens AG Österreich  
Infrastructure & Cities Sector  
Building Technologies Division  
Siemensstraße 90  
1210 Wien  
Österreich  
Tel. +43 517 073 2383

Siemens SA  
Infrastructure & Cities Sector  
Building Technologies Division  
20, rue des Peupliers  
2328 Luxembourg/Hamm  
Luxembourg  
Tél. +352 43 843 900

Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Beschreibungen der technischen Möglichkeiten, die im Einzelfall nicht immer vorliegen müssen. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind daher im Einzelfall bei Vertragsschluss festzulegen.

© Siemens Schweiz AG, 2012 • Bestell-Nr. 0-92296-de • 0,41209

#### Answers for infrastructure.

Unsere Welt erfährt Veränderungen, die uns zu einem neuartigen Denken zwingen: demografischer Wandel, Urbanisierung, globale Erwärmung und Ressourcenknappheit. Maximale Effizienz hat deswegen höchste Priorität – und das nicht nur in puncto Energie. Zusätzlich werden wir noch mehr Komfort für das Wohlbefinden der Nutzer schaffen müssen. Auch der Bedarf nach Schutz und

Sicherheit wird immer größer. Für unsere Kunden ist Erfolg dadurch definiert, wie gut sie diese Herausforderungen meistern. Siemens hat die Antworten dazu.

**„Wir sind der bevorzugte Partner für energieeffiziente, sichere und geschützte Gebäude und Infrastruktur.“**