

# Starterkit „Energieeffizienz durch digitale Gebäudesteuerung in kommunalen Liegenschaften“

## Einführung

### Digitalisierung und Energieeffizienz

Digitalisierung ist ein Thema, das in allen Kommunalverwaltungen deutschlandweit mehr und mehr präsent wird. Nicht zuletzt fordert der Bund mit seiner digitalen Agenda die Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen in Kommunen, und auch die Mehrheit der Kommunen halten eine Strategie für die Digitalisierung für sinnvoll und notwendig. Energie und Umwelt sehen dagegen die wenigsten Kommunen im Fokus ihrer eigenen Digitalisierungsstrategie, und das obwohl Digitalisierung mehr weg zu denken ist, wenn es um die Energie- und Ressourceneffizienz geht.

### Hoher Energiebedarf im kommunale Gebäudesektor

Kommunen sind mit ihren über 170.000 öffentlichen Liegenschaften wesentlich am Endenergieverbrauch in Deutschland beteiligt. Insgesamt fallen in deutschen Kommunen pro Jahr ca. 5 Milliarden Euro an Energiekosten an, wovon ein Großteil in den Betrieb der Liegenschaften fließt. Mit der Digitalisierung im Gebäudebereich, sprich Automatisierung, lassen sich im Gebäudebereich nicht nur Energiekosten, sondern damit auch CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen. Das Einsparpotenzial ist riesig – bei konsequenter Umsetzung von Gebäudeautomation lässt sich je nach Ausgangssituation der Wärmebedarf um bis zu 40% und der Strombedarf um bis zu 20% senken – mehr dazu in den folgenden Kapiteln.



### Digitalisierung in kommunalen Liegenschaften

Wie die Digitalisierung von kommunalen Liegenschaften sinnvoll und nachhaltig umsetzbar ist, hat die Deutsche Umwelthilfe in den letzten drei Jahren zusammen mit fünf Modellkommunen und dem Institut für Gebäudeautomation der Hochschule Biberach erprobt und evaluiert. Gemeinsam haben wir Modellprojekte in fünf ganz unterschiedlichen Kommunen begleitet und mit diesen Kommunen individuelle Strategien zur Gebäudeautomation ausgearbeitet, die sich an den Ausgangsbedingungen der Kommune orientieren und zu messbaren Energieeinsparungen beitragen sollen.

Im Fokus stand dabei nicht allein die Energieeffizienz, sondern auch die Zukunftsfähigkeit der Gebäude und



### Kapitelüberschrift

[www.duh.de/smartrathaus](http://www.duh.de/smartrathaus)

damit in die effizientere Ressourcennutzung. Gerade kommunale Gebäude haben häufig eine Nutzungsdauer von nur wenigen Jahrzehnten und dadurch steigt der Anteil der Bauphase am gesamten CO<sub>2</sub>-Fussabdruck deutlich an.

Zu den Faktoren, die die Nutzungsdauer eines Gebäudes verlängern können zählen unter anderem eine vereinfachte Wartung / Nutzung sowie eine erhöhte Betriebssicherheit. Das sind alles Faktoren, die sich mit der Einrichtung einer zentralen Gebäudesteuerung optimieren lassen. Das automatisierte, vernetzte Gebäude bietet dabei nicht nur Energieeffizienz und-transparenz, eine angenehme (Arbeits-) Atmosphäre, es erkennt und warnt rechtzeitig vor Fehlfunktionen und Defekten und lässt sich zentrale und sicher verwalten. Zudem bietet digitale Technologie auch die Flexibilität, die es braucht um Gebäude einfach immer wieder an neue Nutzungsszenarien anzupassen.

### **Aller Anfang ist schwer: Starterkit als Hilfestellung**

Der Einstieg in die Digitalisierung bestehender und neuer Liegenschaften ist alles andere als trivial und birgt ebenso viele Fallstricke wie Chancen. Um Kommunen den Einstieg zu erleichtern wurde mit den Erkenntnissen aus dem SmartRathaus Projektverlauf dieses Starterkit entwickelt, das Kommunen bei der Umsetzung eigener Projekte zu Rate ziehen können. Die Materialien richten sich dabei sowohl an Kommunen, die noch keine Erfahrungen haben, als auch an Kommunen, die schon Digitalisierungsprojekte im Gebäudebereich umgesetzt haben und diese effektiver und effizienter gestalten und auf weitere Liegenschaften ausrollen möchten.

Wie kann ich in meiner Kommune Liegenschaften energieeffizienter betreiben und dabei gleichzeitig für erhöhte Betriebssicherheit und vereinfachte Bedienung / Wartung sorgen? Das SmartRathaus Starterkit bietet eine Einführung und Handlungsleitfäden für kommunale Angestellte in den Bereichen Gebäudemanagement, Energiemanagement und Klimaschutz. Dabei werden alle wichtigen Handlungsfelder beachtet, so dass Projekte umfassend und zukunftsfähig geplant werden können.

SmartRathaus zielt dabei nicht nur auf die Einsparungen von Heizenergie und elektrischer Energie durch Gebäudeautomation, auch eine vereinfachte Verwaltung und Instandhaltung, bestmögliche Nutzererfahrung als auch die Sicherheit und Betriebssicherheit kommunaler Liegenschaften werden durch die hier beschriebenen in den Fokus gerückt.

## Inhalt

Folgende Themen werden im SmartRathaus Starterkit aufgegriffen:

1. **Einführung:** Was versteht man unter Gebäudeautomation, welche Potenziale gibt es für Kommunen und was gibt es grundsätzlich bei der Automation von Liegenschaften zu beachten?
2. **Grundarchitektur und Schnittstellen:** Wie ist ein Gebäudeautomationssystem aufgebaut? Welche Systeme gibt es am Markt, wie können diese interagieren und wie kann man ein weitgehend herstellerneutrales und offenes System einrichten?
3. **Funktionen und Gewerke:** Welche Funktionen muss ein Gebäude erfüllen und wie werden diese in der Gebäudeautomation abgebildet? Welche Gewerke sind für diese Funktionen zuständig?
4. **Anlagenkennzeichnung:** Weshalb ist eine eindeutige und strukturierte Kennzeichnung sämtlicher Sensorik und Aktorik wichtig und wie kann man ein gebäudeübergreifendes stringentes Anlagenkennzeichnungssystem einführen?
5. **Rollen und Sicherheit:** Welche Rechte- und Sicherheitskonzepte gibt es, welche Rollen und Aufgaben entstehen in einem automatisierten Gebäudebestand für kommunale und externe Mitarbeiter und wie lassen sich diese aufteilen? Wie kann Gebäudeautomation Betriebssicherheit gewährleisten?
6. **Bedienung und Schulungen:** Wie helfen Sie Ihren Mitarbeitern aber auch allen Nutzern, mit für sie neuen Technologien umzugehen? Welche Schulungsmöglichkeiten gibt es für das Fachpersonal, das mit der Einrichtung der Anlagen beauftragt wird?

---

**Deutsche Umwelthilfe e.V.**

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell

Fritz-Reichle-Ring 4  
78315 Radolfzell  
Tel.: 0 77 32 99 95 – 0  
Fax: 0 77 32 99 95 - 77

E-Mail: [info@duh.de](mailto:info@duh.de)  
[www.duh.de](http://www.duh.de)

Ansprechpartner

Steffen Holzmann  
Projektleiter Digitalisierung  
Tel.: 07732 9995-52  
E-Mail: [holzmann@duh.de](mailto:holzmann@duh.de)

Simon Mößinger  
Projektmanager Kommunaler  
Klimaschutz  
Tel.: 07732 9995-371  
E-Mail: [moessinger@duh.de](mailto:moessinger@duh.de)