

# WASSERMANAGEMENT **Intelligent und wirtschaftlich**

Mit der Gebäudeautomation verändern sich auch die sanitären Anlagen. Für mehr Komfort, Hygiene und Sicherheit bieten sich Automatisierungssysteme an, die ähnlich wie in anderen Bereichen des Gebäudes Steuerungs- und Regelaufgaben übernehmen. Das Beispiel Aqua 3000 zeigt, wie ausgereift die Systeme am Markt bereits sind.

## Wasser professionell managen

Heute ist es möglich, die Wasserabgabe individuell, intelligent und bedarfsgerecht auf die unterschiedlichen Anforderungen jedes Gebäudes zuzuschneiden. Dadurch können Komfort, Hygiene und Sicherheit für die Benutzer öffentlicher und gewerblicher Sanitäräume verbessert und gleichzeitig eine höhere Effizienz an Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit erreicht werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Sanitärbereich als eigenständiges Leitsystem installiert oder auf bereits vorhandene oder geplante Gebäudeautomationssysteme aufgeschaltet werden soll. Als offenes System mit modernster Bustechnologie bringt das System AQUA 3000 der Fa. Aqua Butzke Flexibilität und bietet Optionen für vielfältigste Erweiterungsmöglichkeiten.

## Intelligente Sensortechnologie

Elektronisch gesteuerte Armaturensysteme mit intelligenter Sensorik sind die Grundvoraussetzung für die Einbindung der Sanitärtechnik in die Gebäudeautomation. Bei allen elektronischen Armaturensystemen (zeit-, opto- und radar-elektronisch gesteuert) wird der Wasserfluss durch Magnetventile, die als Aktoren dienen, freigegeben oder gesperrt. Sie werden vor Ort als integraler Bestandteil der Armaturen und damit unsichtbar im sanitären Raum installiert. Zusätzliche Kontaktsteuerungen, z.B. für Zwangsspülungen in WC-Anlagen, sind in ein modernes Wassermanagementsystem einbindbar. Die kurz beschriebenen elektronisch gesteuerten Sanitärarmaturen gehören in öffentlichen und gewerblichen Institutionen mittlerweile zum Stand der Technik und

gewährleisten durch ihre automatische Wasserabgabe ein hohes Maß an Hygiene, Komfort und Wirtschaftlichkeit. Die immer knapper werdenden Ressourcen und der damit verbundene, zunehmende Kostendruck verstärken jedoch die Forderung nach Systemlösungen, die der Steuerung und Überwachung gesamter sanitärtechnischer Anlagen dienen.

Bei der Planung, Ausführung und dem Betrieb derartiger technischer Gebäudeleitsysteme steht die Erreichung eines Optimums im Zusammenwirken von Mensch und Natur und der damit verbundenen ökonomisch/ökologischen Verantwortung im Vordergrund. Dies bedingt bei der Projektierung von Sanitäranlagen eine neue, bisher nur in geringem Umfang realisierte, ganzheitliche Sichtweise. Deshalb ist es gerade in komplexen Gebäudesystemen erforderlich, sich von dem Gedanken der sogenannten stand-alone-Wassersteuerung zu lösen und durch den Leitgedanken einer intelligenten Kommunikation zu ersetzen.

Intelligente Kommunikation ist immer verbunden mit einer Gebäudeleittechnik. Erst sie schafft die Grundlage für ein modernes Wassermanagement, welches in besonderer Weise den wirtschaftlichen Betrieb von Wasch-, Dusch-, Urinal- und WC-Anlagen garantiert. Dies gilt vor allem für sanitäre Anlagen des öffentlichen und gewerblichen Bereichs, die vorwiegend von einem häufig wechselnden Personenkreis frequentiert werden und demzufolge einer hohen sowie schwer kontrollierbaren Beanspruchung unterliegen.

Mit Hilfe mikroelektronischer Sanitärarmaturen bieten sich vielfältige Möglichkeiten der Steuerung und Überwachung sanitärtechnischer Prozesse bis hin zur Erfassung von Betriebsdaten, Betriebszuständen sowie deren Auswertung und Protokollierung. Nur mit elektronisch gesteuerten Sanitärarmaturen lassen sich bedarfsgerechte Wasserlauffunktionen definieren und über zentrale Steuerungssysteme koordinieren. Mit Hilfe integrierter Schnittstellen muss ein Steuerungssystem so variabel sein, dass es bis hin zu einer Prozessleitebene ausgebaut werden kann. Auf diese Weise lässt sich auch der Sanitärbereich in die gewerkeübergreifende Gebäudeautomation einbeziehen; die Informationssysteme machen das Gebäude zu einem „Intelligent Building“, und ermöglichen ein effizientes „Facility-Management“.

## Dreistufiges Systemkonzept

Die Feldebene-Zentralsteuerung ist nicht erforderlich. In der einfachsten Konfigurationsstufe von AQUA 3000 werden einzelne Armaturen mit ihrem jeweiligen Sensor und Aktor mit einem Controller verbunden. Dieser kann Sensorsignale verarbeiten und in Form von Befehlen entsprechend einem abgelegten Sanitärprogramm ein Magnetventil als Aktor ansteuern. Funktional besteht ein Controller aus einem Eingang für die Spannungsversorgung, einer RS 485-Schnittstelle für die Kommunikation innerhalb des Gesamtsystems

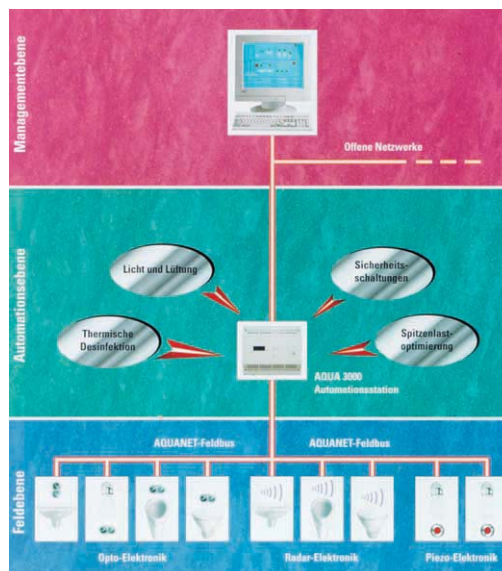
sowie Anschlüssen für Sensoren und Aktoren. Die Verdrahtung von Sensoren, Aktoren und Controller untereinander erfolgt über eine handelsübliche, nicht abgeschirmte 4-Draht-Datenbusleitung, über die die Kommunikation sowie die Spannungsversorgung sichergestellt wird. Bei Installation einer einzigen, zentralen Spannungsversorgung lassen sich pro Bussystem bis zu 99 Armaturen (Controller) auf einer Leitungslänge von bis zu 100 m einbinden. Das Gesamtsystem benötigt keine übergeordnete Zentralsteuerung. Die Controller werden mit ihren Grundsteuerungsfunktionen werkseitig bereits voreingestellt. Nachträgliche, anwenderspezifische Parameteränderungen können über eine Serviceschnittstelle mittels eines kleinen Handprogrammiergerätes oder einem Laptop jederzeit durchgeführt werden.

## Automationsebene: Zentralsteuerung für Zusatzfunktionen

Das Aquanet-Bussystem ermöglicht über die 4-Draht-Busleitung die direkte Anbindung an eine Sanitärsteuerung. Hierfür steht eine Kompaktelektronik zur Verfügung, die bis zu 64 elektronische Armaturen bedarfsgerecht steuert. Darüber hinaus analysiert sie Frequenzänderungen, optimiert z.B. bei Urinalsteuerungen die Spitzenlasten oder parametrisiert u.a. Wasserlaufzeiten für Duschanlagen. Aber auch Folgesteuern für Licht und Lüfter sowie Störmeldungen bei eventuell auftretenden Defekten gehören zu ihren Aufgaben. Außerdem besitzt die frei parametrierbare Sanitärsteuerung eine komfortable, menügesteuerte Klartextbedienung, über die sich problemlos Serviceeinstellungen vornehmen lassen.

## Managementebene: Einbinden in offene Netzwerkstrukturen

Mit Einsatz einer Automationsstation lässt sich das Wassermanagementsystem AQUA 3000 in eine übergeordnete Gebäudeautomation einbinden. Wahlweise erfolgt die Einbindung in offene Netzwerkstrukturen über eine, in der Automationsstation integrierte, offene RS 232- oder RS 485-Schnittstelle. Über die Einbindung von AQUA 3000 auf der Prozessführungsebene lassen sich Prozessdaten anlagenspezifisch visualisieren, was die Steuerung und Kontrolle einzelner Sanitärtrakte wesentlich vereinfacht.



① Wassermanagementsystem Aqua 2000