

# Sanitärarmaturen mit EIB-Bustechnologie

## Automatisierte Hygienesicherheit

Wirtschaftlicher Betrieb und zuverlässige Funktion sind die Hauptkriterien, die Sanitärarmaturen in Dusch- und Waschräumen öffentlicher und gewerblicher Objekte zu erfüllen haben. Darüber steht allerdings noch der Schutz des Menschen vor möglichen Gesundheitsrisiken. Die Automatisierung der Gebäudetechnik greift auch auf die Sanitärtechnik über. Sanitärarmaturen mit EIB-Busankopplung ermöglichen automatisierte Funktionsabläufe wie die überwachte thermische Desinfektion und die gewerkeübergreifende Kommunikation der haustechnischen Komponenten.

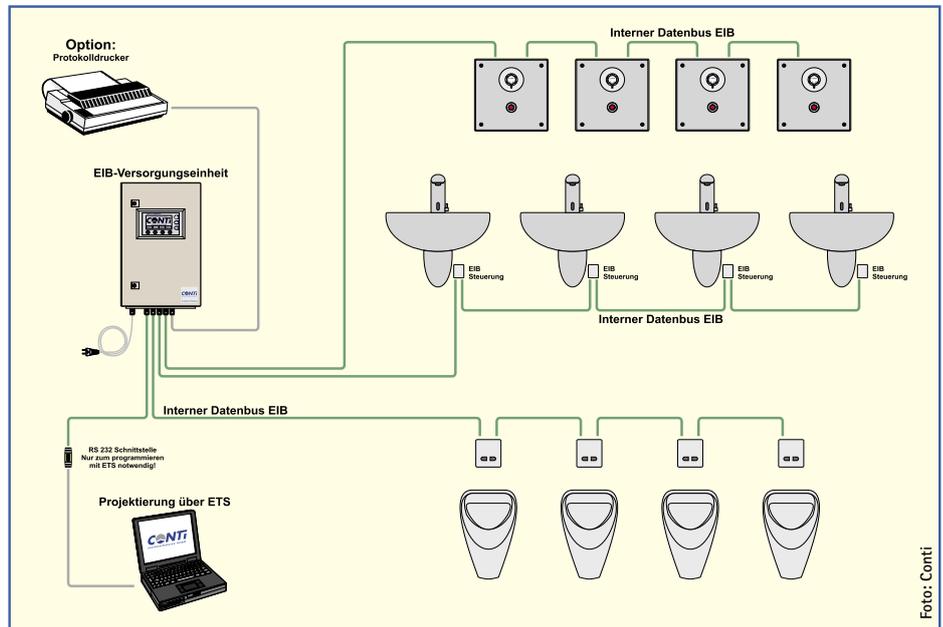


Bild 1 Sanitärarmaturen werden Teil eines intelligenten Gebäudemanagements. Der EIB-Standard ermöglicht Funktionen wie überwachte thermische Desinfektion, Hygienespülung sowie Fernüberwachung und Protokollierung von Betriebszuständen

Für Sanitäranlagen in öffentlich genutzten Gebäuden bestehen inzwischen höhere Anforderungen an die Hygiene als an den wirtschaftlichen Betrieb und die komfortable Nutzung. Diese resultieren aus den aktuellen Verordnungen und Regelwerken und beziehen sich vor allem auf die Bereitstellung sowie Abgabe des erwärmten Trinkwassers. Die novellierte Trinkwasserverordnung [1] verlangt, dass Warmwassersysteme in öffentlichen Gebäuden periodisch durch Entnahme von Wasserproben auf Legionellenkontamination untersucht werden. Das DVGW-Arbeitsblatt W 551 [2], in der neuen Fassung vom April 2004 mit dem Arbeitsblatt W 552 zusammengeführt, stellt Anforderungen an Planung, Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Trinkwassererwärmung und -verteilung.

### Hygienische Anforderungen verlangen zusätzliche Funktionen

Die Funktionalität von Sanitärarmaturen in Dusch-, WC- und Waschräumen gewinnt durch die hygienischen und wirtschaftlichen Aspekte zusätzlich an Bedeutung. Das Erscheinungsbild moderner Sanitäräume in öffentlichen und gewerblichen Objekten wurde wesentlich geprägt von Selbstschlussarmaturen mit berührungslöser Bedienung oder Tasterbetätigung sowie deren Eigenschaften wie einstellbare

Wasserlaufzeit und vandalismushemmende Konstruktion. Neben der Reduzierung des Wasserverbrauchs und geringem Wartungsaufwand sind mittlerweile aber auch sicherheitstechnische Ziele wie der Schutz des Benutzers vor möglichen Gesundheitsrisiken zu erfüllen: Die Sanitäranlage soll systemintern Steuerungsfunktionen ausführen können.

### EIB-fähige Sanitärarmaturen untereinander vernetzt

Mit integrierten busfähigen Komponenten übernehmen Dusch- oder Waschplatzarmaturen betriebstechnische Funktionen wie Erfassen, Steuern, Überwachen und Melden. Damit schließt sich die Sanitärtechnik der zunehmenden Automatisierung und Vernetzung der gebäudetechnischen Anlagen Heizung, Klima/Lüftung, Elektrotechnik/ Beleuchtung und Kommunikation an. Der EIB-Standard (Europäischer Installations Bus) ermöglicht die gewerkeübergreifende Kommunikation. Im Vergleich zur klassischen MSR-Technik entfallen aufwändige Punkt-zu-Punkt-Verkabelungen. Das Gebäudemanagement kann technische Prozesse wie Beobachten, Bedienen, Analysieren und Protokollieren selbsttätig durchführen – zu jeder beliebigen Zeit, ohne dass der Einsatz von Betriebspersonal notwendig ist.

### Überwachte, Regelwerk-konforme thermische Desinfektion

Mit EIB-fähigen Sanitärarmaturen lassen sich auf der Automationsebene beispielsweise Prozesse wie überwachte thermische Desinfektion entsprechend dem DVGW-Regelwerk W 551 realisieren. Kann ein Legionellenwachstum durch bau- und betriebstechnische Maßnahmen, wie in Abschnitt 6 des Regelwerks beschrieben, nicht dauerhaft ausgeschlossen werden, sind verfahrenstechnische Maßnahmen nach Abschnitt 8.2 einzusetzen.

In bestehenden Anlagen können mögliche Ursachen für mikrobiologische Kontamination zum Beispiel zu geringe Wasseraustauschraten und Stagnationswasser sein. Eine der in W 551 beschriebenen Maßnahmen ist die thermische Desinfektion. Dabei ist das gesamte Rohrleitungs-

### Kontakt zum Hersteller

CONTI Sanitärarmaturen  
 35435 Wettenberg  
 Telefon (06 41) 9 82 21 0  
 Telefax (06 41) 9 82 21 50  
 E-Mail: [info@conti-armaturen.com](mailto:info@conti-armaturen.com)  
[www.conti-armaturen.com](http://www.conti-armaturen.com)

system einschließlich aller Entnahmemarmaturen mit einer Auslauftemperatur von  $\geq 70^\circ\text{C}$  zu spülen, wobei jede Zapfstelle für mindestens drei Minuten mit dieser Temperatur zu beaufschlagen ist.

### Automatisierung reduziert Betriebskosten deutlich

Eine in manueller Weise durchgeführte thermische Desinfektion gestaltet sich sehr zeit- und personalaufwendig, da jede einzelne Zapfstelle während des Vorgangs darauf überprüft werden muss, ob die Auslauftemperatur mindestens  $70^\circ\text{C}$  beträgt und an jeder einzelnen Armatur die Spülzeit von mindestens drei Minuten eingehalten wird. Außerdem ist sicherzustellen, dass wirklich alle Armaturen, auch zum Beispiel die des Handwaschbeckens in einem entfernter gelegenen und seltener benutzen Bereich des Gebäudes, gespült wurden.

Innerhalb einer GLT-Anlage kann die thermische Desinfektion über ein EIB-Bussystem automatisch überwacht ablaufen, wodurch der personelle Aufwand auf ein Minimum reduziert wird. Der Prozess lässt sich von zentraler oder externer Stelle überwachen. Zudem können die Anforderungen des DVGW-Regelwerkes exakt eingehalten werden: Mit einem Anlegetemperaturfühler ausgerüstet, beginnt die 3-minütige Spülzeit erst ab dem Zeitpunkt, wenn am Auslauf der Entnahmestelle eine Rohroberflächentemperatur von  $70^\circ\text{C}$  erreicht ist. Zudem kann der Verfahrensablauf so gesteuert werden, dass die Trinkwarmwasserbereitung während der thermischen Desinfektion nicht überlastet wird und auch Warmwasser mit Desinfektionstemperatur zur Verfügung steht.



**Bild 3**  
Über das Bedienterminal werden für die EIB-gesteuerte Sanitäranlage die Parameter eingestellt und überwacht. Der Schaltschrank dient zur Spannungsversorgung von bis zu 100 Sanitärarmaturen

### Überwachung aller elektronischen Armaturen

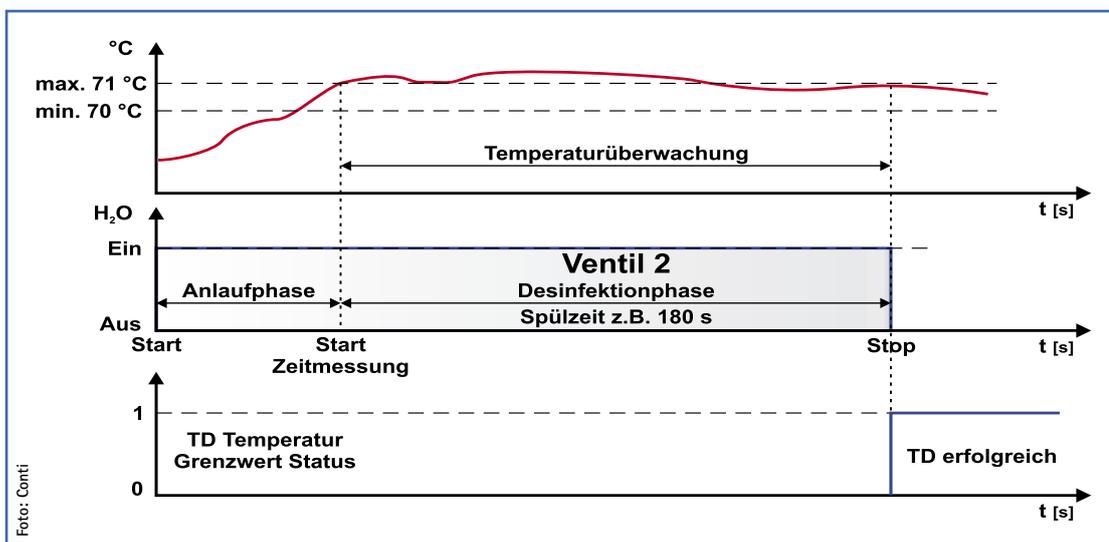
Werden in öffentlich genutzten Sanitäranlagen wie in Sporthallen oder Freizeitbädern ebenfalls EIB-fähige Waschtischarmaturen und Urinalsteuerungen eingesetzt, ist Sicherheit bis zur letzten Entnahmestelle gegeben. Die automatische, überwachte thermische Desinfektion ist damit an allen Warmwasser führenden Entnahmemarmaturen möglich. Funktionen wie die Betriebsdatenerfassung von Laufzeit oder Wasserverbrauch lassen sich auf alle elektronisch gesteuerten Armaturen der Anlage ausweiten.

Jeder Teilnehmer eines EIB-Bussystems besteht aus einem Busankoppler und einem Anwendungsmodul, zum Beispiel dem Piezo-Taster eines Duschpaneels. Bei den Sanitärarmaturen Conbus-EIB von Conti sind Busankoppler und Anwendungsmodul fest miteinander verbunden und in einem gemeinsamen Gehäuse vergossen. Die Auslösung von programmierten Funktionsabläufen erfolgt bei diesem System über ein Bedienterminal, das in einem speziell als EIB-Versorgungseinheit entwickelten Schaltschrank integriert ist oder separat in Wandeinbau-Ausführung installiert werden kann.

### Möglichkeit der Erweiterung auf EIB-Betrieb

Die Projektierung der EIB-Sanitäranlage erfolgt über ETS (EIB Tool Software). Die verfügbaren Parameter-Einstellungen ermöglichen neben der überwachten thermischen Desinfektion beispielsweise auch die Programmierung einer zeitgesteuerten Intervall-Hygienspülung, um in Anlagen mit längeren Betriebsunterbrechungen die Bildung von Stagnationswasser zu verhindern.

Eine weitere Funktion ist die Sicherheitsabschaltung, um den Schutz gegen Verbrühungsgefahr zu gewährleisten. Mögliche Einsatzbereiche EIB-fähiger Armaturen sind beispielsweise Waschräume in Industriebetrieben, Duscheinrichtungen in Freizeitbädern oder Wellnessbädern in Hotelanlagen. Durch den Einsatz EIB-fähiger Sanitärarmaturen besteht auch die Möglichkeit, die Anlage zu einem späteren Zeitpunkt an ein EIB-Bussystem anzukoppeln. *WH* ←



**Bild 2** Das obere Diagramm zeigt den Temperaturverlauf während der automatisierten thermischen Desinfektion mit dem System CONBUS-EIB: Die nach DVGW W 551 geforderte Spülzeit von drei Minuten beginnt erst, wenn an der Entnahmemarmatur eine Warmwassertemperatur von mindestens  $70^\circ\text{C}$  ansteht

### Literatur

- [1] TrinkwV Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001. Bundesgesetzblatt Teil 1, G 5702, Nr. 24 vom 29. Mai 2001
- [2] DVGW W 551 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums; Planung, Errichtung, Betrieb und Sanierung von Trinkwasser-Installationen. Bonn: DVGW, April 2004