



AQUA 3000 OPEN WASSERMANAGEMENTSYSTEM

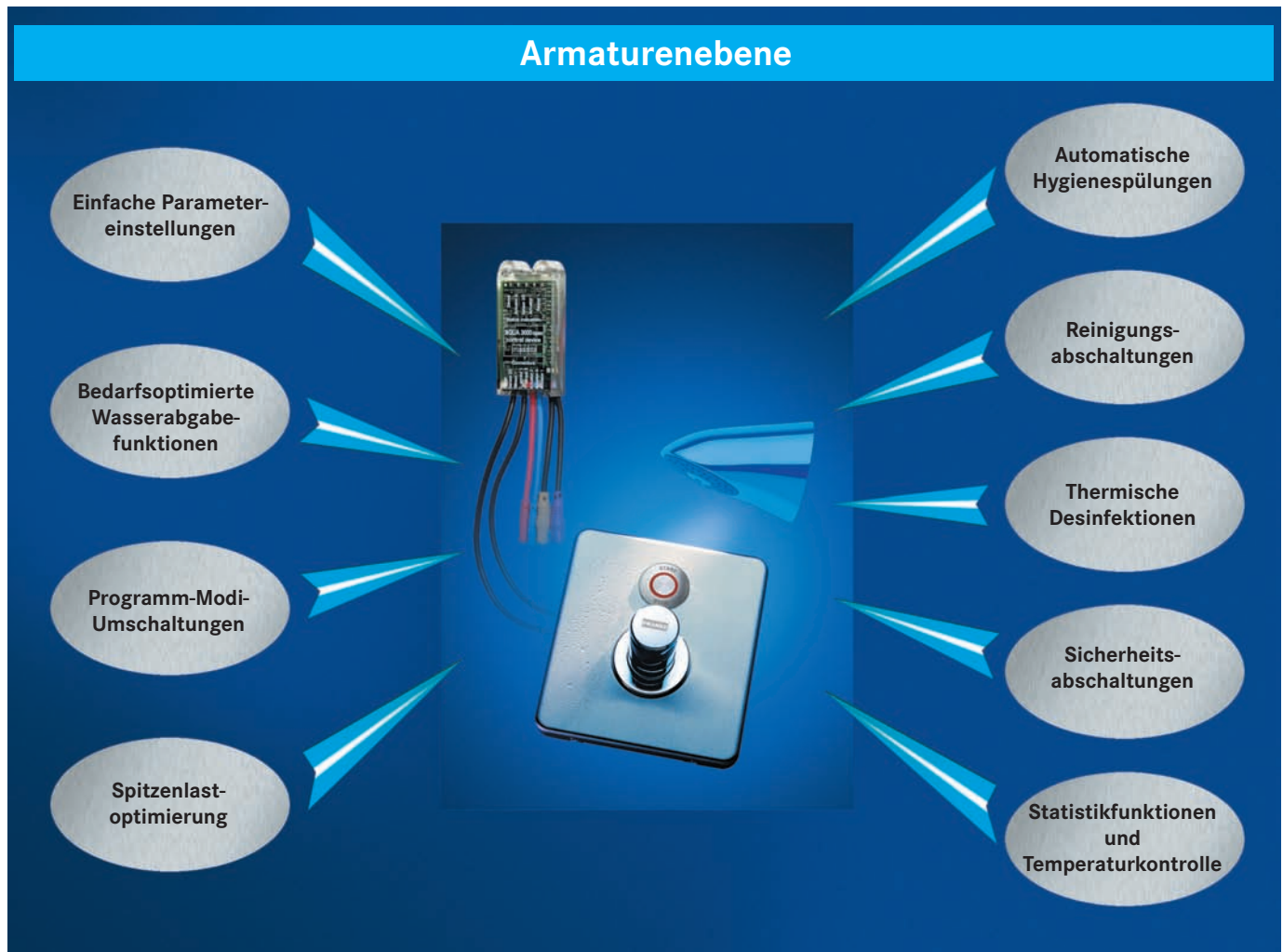
Das Wassermanagementsystem AQUA 3000 open basiert auf einer innovativen Elektronikplattform und ist aufgrund seiner modernisierten Architektur für Installateure und Betreiber wesentlich einfacher, betriebssicherer, funktionaler, hygienischer, wirtschaftlicher und noch leichter in übergeordnete Netzwerke einbindbar.

AQUA 3000 open, das intelligente Wassermanagementsystem der dritten Generation, wird konsequent in zwei Ebenen – Armaturen und Netzwerk – gegliedert, die über standardisierte Datentechnologien miteinander kommunizieren. Auf der Armaturenebene werden die wichtigsten Wasserabgabefunktionen gesteuert. Die Netzwerkebene bietet mittels PC und Software zusätzliche Funktionalitäten und Systemerweiterungen.

Auf der Armaturenebene ermöglicht ein intelligentes Elektronikmodul bereits auf der Wasserentnahmeseite vielfältige Steuerfunktionen, wie zeitgesteuerte Hygienespülungen, Thermische Desinfektionen, Spitzenlastoptimierung und Protokollspeicherung. Aus der Kombination mit dem ECC (ECC = Ethernet-Can-Coppler)-Funktionscontroller ergeben sich weitere Zusatzfunktionen: automatische thermische Desinfektion von Armaturengruppen, Reinigungsabschaltungen, individuelle Hygienespülungen, Tag/Nacht/Ferienprogramme und die Datenspeicherung über ein optionales SD-Kartenmodul. Auf der Netzwerkebene kann das System mit Hilfe einer innovativen Software beliebig viele Sanitärarmaturen zentral steuern und verwalten.

Das intelligente Elektronikmodul stellt das Herzstück des Systems dar. Es vereint bereits auf der Armaturenebene Wasserabgabe- und Steuerfunktionen unabhängig von einer übergeordneten Steuereinheit oder einer Netzwerksteuerung. Dank der werkseitig programmierten Elektronikmodule können die Armaturen einfach „plug and play“ in Betrieb genommen werden.

Jede Armatur verfügt im integrierten Elektronikmodul über eine Armaturen-ID mit einem sich aus dem Anwendungsbereich ergebenden Funktionsprogramm für alle wichtigen Wasserabgabefunktionen. Zusätzlich liefert eine feste Serien-ID-Zuordnung eine einmalige Seriennummer für weitere übergeordnete Steuerfunktionen, wie spezielle Desinfektionsprogramme.



Einfache Parametereinstellungen

Objektspezifische Programmparameter lassen sich einfach über die eigens entwickelte Systemsoftware einstellen. Die Programmfunktionen können außerdem zukunftsorientiert auf aktuelle Versionen problemlos upgedatet werden.

Bedarfsoptimierte Wasserabgabefunktionen

Das Elektronikmodul steuert automatisch die anwendungsbezogenen Grundfunktionen wie Start/Stopp des Wasserflusses und die Fließzeit. Verschiedene Programm-Modifikationen, z. B. individuelle Hygienespülfunktionen und Spitzenlastprogramme, sind über die Systemsoftware bei Inbetriebnahme einstellbar.

Programm-Modi-Umschaltungen

Alle Armaturen verfügen über 2 alternative Steuerprogramme (Wasserabgabefunktionen), die im Elektronikmodul hinterlegt sind. Für die Modi-Umschaltung, z. B. Tag/Nacht, Schule/Verein, bezahlte/unbezahlte Wasserabgabe, Unterricht/Ferien, Stadion/Pause, Raum belegt/nicht belegt usw. sind die jeweiligen Programme über einen ECC-Funktionscontroller oder die Systemsoftware umschaltbar.

Spitzenlastoptimierungen

Die Spitzenlastoptimierungsprogramme sind in den Elektronikmodulen hinterlegt und können über die Systemsoftware aktiviert werden. Das Programm der nutzerabhängigen Fließzeitreduzierung steuert die Wasserabgabe in Abhängigkeit der Frequentierung der Armatur. Je höher die Frequentierung, desto stärker reduziert sich die Wasserfließzeit über insgesamt 4 Stufen. Bei hoher gleichzeitiger Nutzung der Armaturen (z. B. Stadion- oder Theaterpause) ist ein zeitversetzter Wasserfluss möglich, die sogenannte Gleichzeitigkeitsunterdrückung.

Automatische Hygienespülungen

Bei den in den Elektronikmodulen hinterlegten Hygienespülprogrammen sind objektspezifisch 3 Steuerfunktionen abrufbar:

- Innerhalb eines festen Intervalls wird eine automatische Hygienespülung der Armatur vorgenommen (werkseitig vorprogrammiert auf 24-Stunden-Zyklus).
- Dynamische Hygienespülungen erfolgen nach einer festgelegten Zeit nach der letzten Nutzung einer Armatur.
- Temperaturgesteuerte Hygienespülungen werden in Verbindung mit optionalen Temperaturfühlern über kalt- und/oder warmwasserseitige Temperaturkontrolle durchgeführt.

Die unterschiedlichen Hygienespülungsarten werden über die Systemsoftware initiiert.

Thermische Desinfektionsprogramme

Die wichtigsten Parameter (Einwirkzeit in der Zirkulation, Wasserfließzeit, Temperaturkontrolle) der thermischen Desinfektion (TD) sind im Elektronikmodul jeder einzelnen Armatur hinterlegt. Auch die Temperaturprotokolle werden dort gespeichert. Über den ECC-Funktionscontroller oder einen PC startet die Desinfektionsmaßnahme. Es besteht die Möglichkeit, zwischen einem dynamisch temperaturabhängig gesteuerten und einem zeitgesteuerten Desinfektionsprogramm zu wählen. Des Weiteren sorgt die optionale Wasserabgabe an der letzten Armatur für eine schnelle Durchströmung der Zirkulationsleitung mit Heißwasser und die TD kann zeiteffizient durchgeführt werden.

Sicherheitsabschaltungen

Bei eventueller Armaturenbetätigung während der Durchführung einer thermischen Desinfektion erfolgt die sofortige Unterbrechung des TD-Programms.

Ebenso greift die Sicherheitsabschaltung bei Dauerauslösung – z. B. durch unsachgemäße Nutzung – und unterbricht den Wasserfluss.

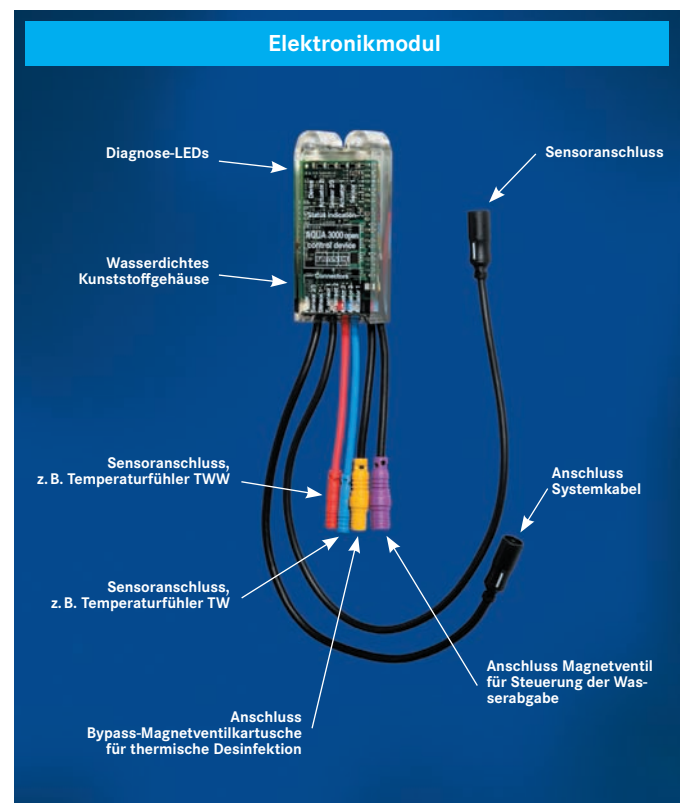
Statistikfunktionen und Temperaturprotokolle

Jede Betätigung einer Armatur wird gezählt, ebenso wie die Zeit seit der letzten Hygienespülung und der letzten thermischen Desinfektion.

Das Elektronikmodul verfügt über 3 Protokollspeicher, Trinkwasser kalt (TW), Trinkwasser warm (TWW) und Thermische Desinfektion (TD) für die Kontrolle der Wassertemperaturen, sofern die Armatur mit den optionalen Temperaturfühlern auf der Warm- und Kaltwasserseite ausgerüstet ist.

Im Minutentakt werden die Temperaturen der letzten 90 Minuten (TW und TWW) gespeichert (Ringspeicherung). Bei der TD erfolgt die Speicherung über 20 Minuten im 10-Sekunden-Takt.

Der auch als Netzteil dienende ECC-Funktionscontroller ist in der Lage diese Daten auszulesen und sie auf einem SD-Kartenmodul zu hinterlegen oder direkt die Schnittstelle zum PC bzw. zur Gebäudeleittechnik zu bilden.



ECC-Funktionscontroller

Kommunikation
über Ethernet

Systemanschluss
für AQUA 3000 open-
Armaturen

Netzteilfunktion
24 V DC / 2,5 A

Notstrom-
versorgung



Reinigungs-
abschaltungen

Programm-Modi-
Umschaltungen

Hygiene-
spülungen

Programme Thermische
Desinfektion

Datenausgang für
SD-Speicherkartenmodul



ECC-Funktionscontroller

Werden die Armaturen über das Systemkabel mit dem ECC-Funktionscontroller verbunden, übernimmt dieser die Spannungsversorgung und darüber hinaus die Datenkommunikation im CAN-Inselnetzwerk. Die multifunktionale Einheit bietet weiterhin die Möglichkeit der Notstromversorgung sowie Programme für Thermische Desinfektionen, Hygienespülungen, Programm-Modi-Umschaltungen und Reinigungsabschaltungen.

Kommunikation über Ethernet

Der ECC-Funktionscontroller verfügt über einen zukunftsorientierten Ethernet-Kommunikationsanschluss für PC oder Gebäudenetzwerk (GLT). Ethernet stellt als Datennetztechnologie für lokale Datennetze die weltweit größte, standardisierte Kommunikationsplattform dar.

Systemanschluss für Armaturen

An den ECC-Funktionscontroller können bis zu 2 Systemkabel zur Stromversorgung und Datenkommunikation mit einer Gesamtlänge von 200 Metern und insgesamt bis zu 32 Armaturen angeschlossen werden.

Netzteilfunktion

Der ECC besitzt ein integriertes Netzteil mit 24 V DC/2,5 A. Über dieses Netzteil werden alle an den ECC-Funktionscontroller angeschlossenen Armaturen mit Spannung versorgt.

Notstromversorgung

Wird eine separate Notstromeinheit (Bleigel-Akku mit automatischer Laderegulierung, Ausgangsspannung 24 V DC; 3,2 Ah) an den dafür vorgesehenen Eingang am ECC-Funktionscontroller angeschlossen, ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) im Falle eines Netzausfalls garantiert.

Reinigungsabschaltungen

Über einen Kontakteingang am ECC-Funktionscontroller können die angeschlossenen Armaturen einer Armatureninsel für die Dauer eines Reinigungsvorgangs deaktiviert werden. Die Deaktivierung erfolgt für einen festen Zeitraum (automatische Aktivierung nach Zeitablauf) oder über einen Tastimpuls, z. B. durch einen Schüsselschalter.

Programm-Modi-Umschaltungen

Über einen am ECC-Funktionscontroller integrierten Kontakteingang kann zwischen den in der Armatur hinterlegten Programmalternativen (z. B. Tag/Nacht, Schule/Verein, bezahlte/unbezahlte Wasserabgabe, Schule/Ferien, Stadion/Pause, Raum belegt/nicht belegt ...) z. B. über eine Zeitschaltuhr und/oder einen Schüsselschalter umgeschaltet werden. Damit lassen sich zeit- und nutzungsabhängige Steuerfunktionen abrufen.

Hygienespülungen

Die Steuerprogramme für die 3 verschiedenen Arten der Hygienespülungen (fest, dynamisch und temperaturgesteuert) sind im Elektronikmodul hinterlegt und müssen über die Systemsoftware aktiviert werden.

Darüber hinaus bietet der ECC-Funktionscontroller über das Festwert-Steuerprogramm die Möglichkeit einer individuellen Hygienespülung. Die Auslösung erfolgt dabei über einen potentialfreien Kontakt am Eingang des ECC durch z. B. einen separaten Schalter. Die Hygienespülung der einzelnen Armaturen erfolgt zur Vermeidung einer hohen Gleichzeitigkeit nacheinander.

Programmabläufe Thermische Desinfektionen (TD)

Der ECC-Funktionscontroller startet, steuert und kontrolliert den Ablauf der TD in 7 Phasen:

1. Startsignal über externen Kontakteingang oder Ethernet-Netzwerk
2. Speicher aufheizen in Verbindung mit System-Elektronikmodul für Trinkwassererwärmer
3. Heißwasserfreigabe in Verbindung mit System-Elektronikmodul für Zirkulationsleitung
4. Thermische Behandlung der Zirkulationsleitung
5. Thermische Behandlung der Armatur
6. Abkühlphase
7. Rücksetzen in Normalbetrieb

Datenspeicherung über SD-Kartenmodul

An den ECC-Funktionscontroller kann ein SD-Kartenmodul zur externen Datenspeicherung angeschlossen werden. 3 Temperaturspeicher (TW, TWW und TD), Ventiltähler, Betriebsstunden, vergangene Zeit seit der letzten Hygienespülung oder TD werden als Datei auf der SD-Karte des Kartenmoduls zur Datenhinterlegung abgespeichert.

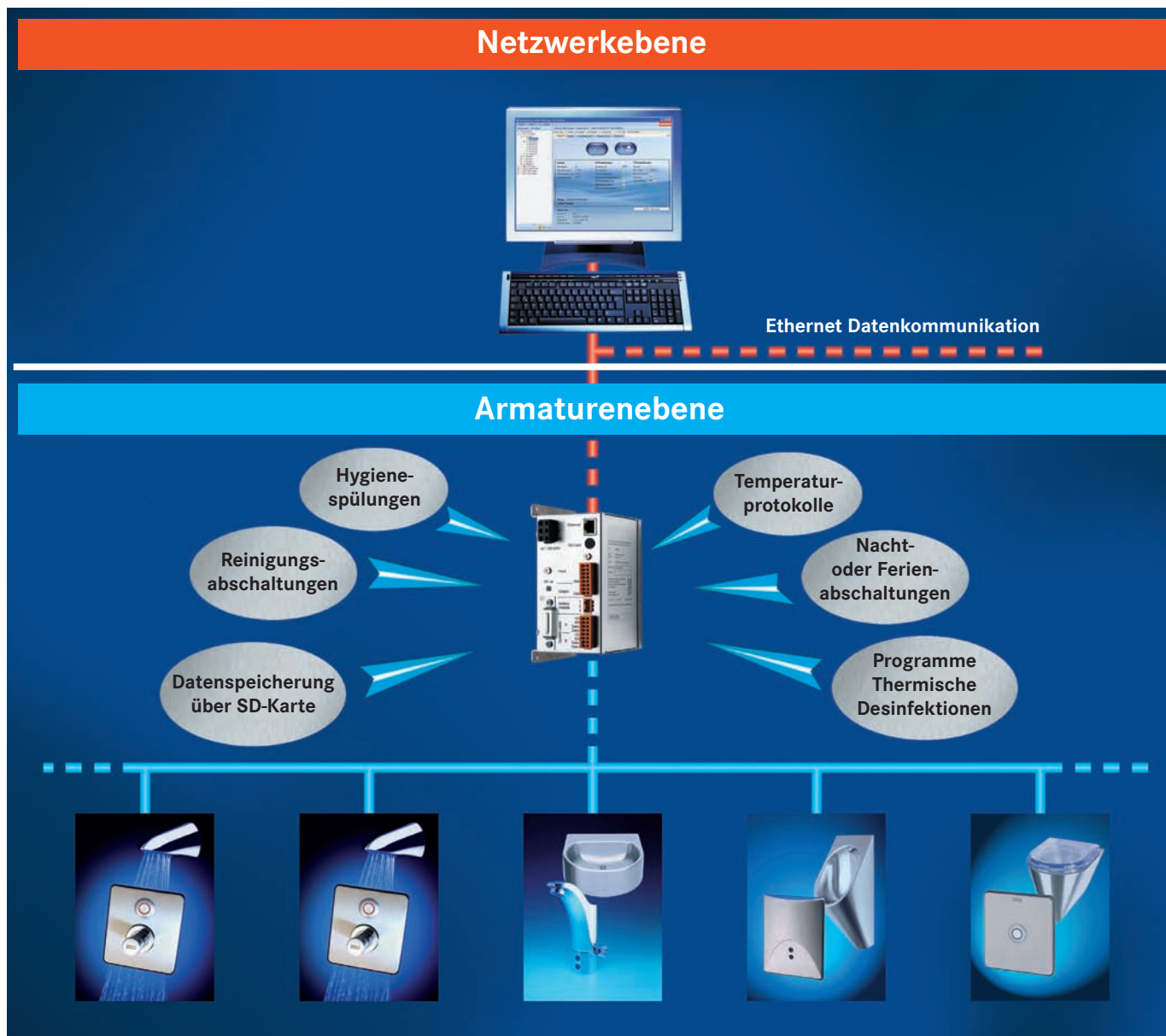
Mit Hilfe der AQUA 3000 open-Systemsoftware ist die Bedienung des Systems denkbar einfach. Über einen PC lassen sich auf der optional aufschaltbaren Netzwerkebene beliebig viele elektronische Sanitärarmaturen zentral steuern und verwalten. Es ist das erste Sanitärarmaturensystem, das über einen Standard-Ethernet-Anschluss (10/100Mbit) eine weltweite, offene Kommunikation ermöglicht. Mit AQUA 3000 open gelingt die Einbindung eines jeden Sanitärraums in das Industrial Ethernet und damit der Zugriff über Intra- bzw. Internet.

Das System wird über die AQUA 3000 open-Systemsoftware gesteuert. Das Wassermanagementsystem kann aufgrund seiner offenen Programmierung und der Ethernet-Datenstruktur aber auch an verschiedene Systeme der Gebäudeleittechnik (GLT) angeschlossen werden. Die hierfür eventuell erforderlichen Systemadaptionen sind bauseits zu erbringen.

Der ECC-Funktionscontroller bildet den Übergabepunkt zum Ethernet. Die dazugehörigen Inselnetzwerke werden über CAN-Bus-Technologie gesteuert. Das serielle CAN-Bus-System (Controller Area Network) ermöglicht die schnelle, sichere und preiswerte Vernetzung der Armaturen. Dabei sind in dem Netzwerk mehrere gleichberechtigte Steuergeräte (Busteilnehmer) zur schnellen Datenübertragung miteinander verbunden.

Das CAN-Bus-System wurde 1983 von Bosch für die Vernetzung von Steuergeräten in Automobilen entwickelt, um den Verdrahtungsaufwand bei Kabelbäumen zu reduzieren und Gewicht zu minimieren. CAN-Bus-Systeme finden besonders in sicherheitsrelevanten Bereichen Anwendung, wo es auf eine hohe Datensicherheit ankommt (Automatisierungs-, Medizin-, Flugzeugtechnik).

Systemebenen von AQUA 3000 open

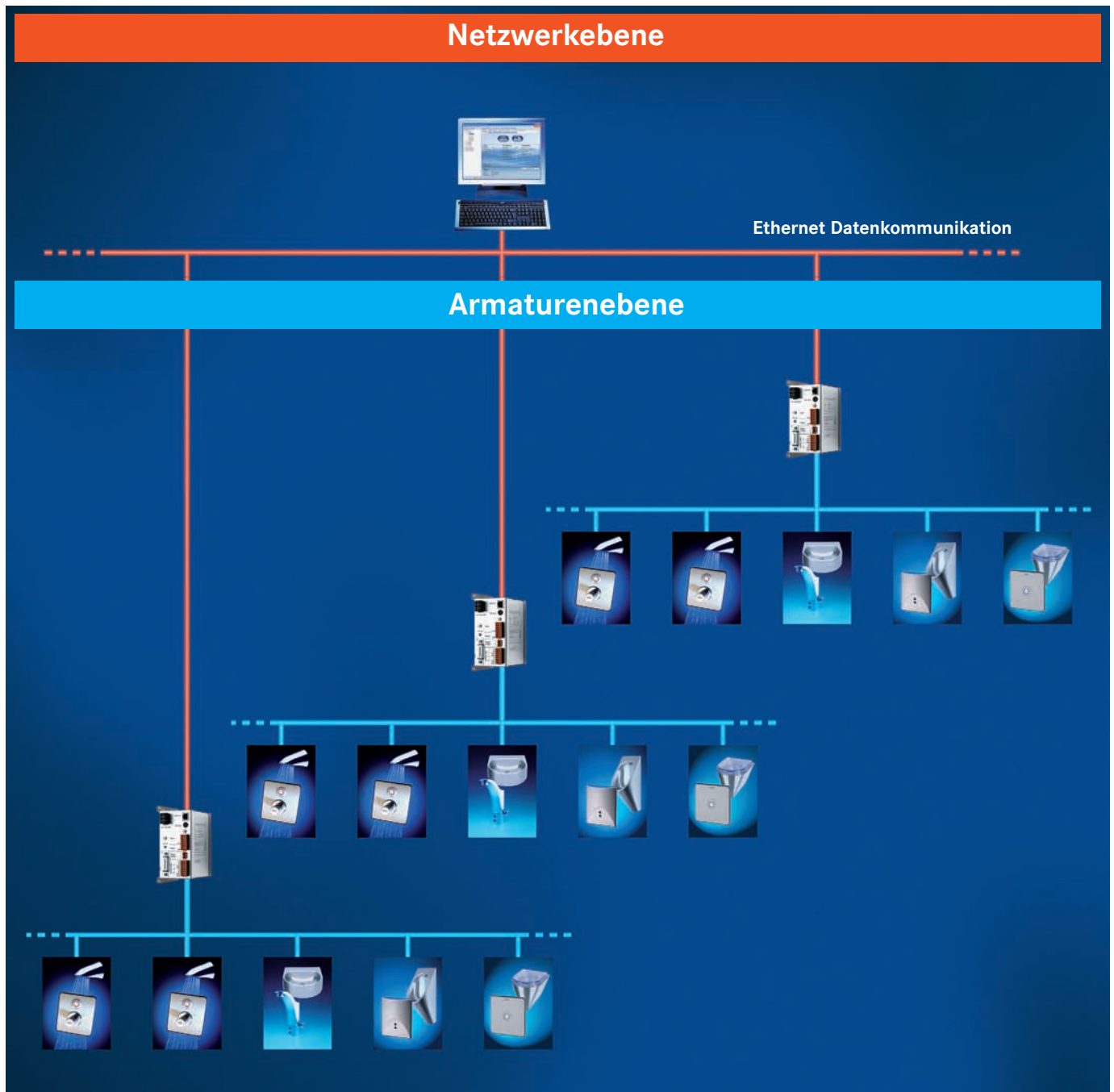


Das Wassermanagementsystem AQUA 3000 open gliedert sich in die Armaturen- und die Netzwerkebene.

Auf der Armaturenebene ist einem ECC-Funktionscontroller ein CAN-Inselnetzwerk mit bis zu 32 Armaturen zugeordnet. Gleichzeitig bildet der ECC-Funktionscontroller über das Ethernet den Übergabepunkt zur Netzwerkebene.

Über einen PC mit Ethernetanschluss und die Systemsoftware AQUA 3000 open kann das Gesamtsystem auf besonders komfortable Weise gesteuert und verwaltet werden.

Armaturen-Inselgruppen im Netzwerk



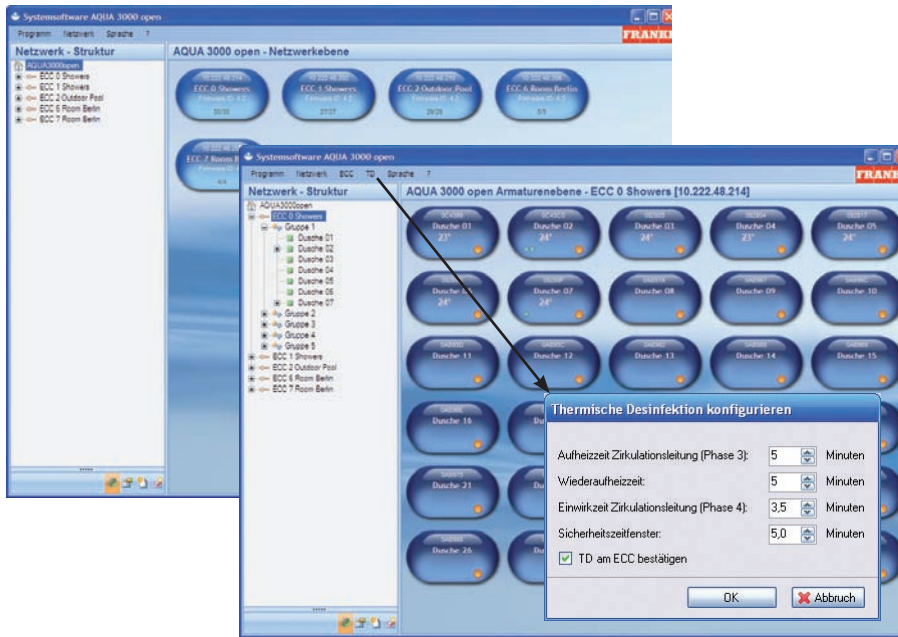
Für größere Objekte bietet sich die Installation mehrerer ECC-Funktionscontroller mit jeweils max. 32 Armaturen an. Über die Ethernetverbindungen der einzelnen ECCs können alle in einem

Gebäude installierten Armaturen an einen PC angeschlossen oder auf die bestehende Gebäudeleittechnik (GLT) aufgeschaltet und gemeinsam verwaltet bzw. gesteuert werden.

Die AQUA 3000 open-Systemsoftware ermöglicht die armatureseitige Parametrierung sowie Zustandsüberwachung aller im Verbund mit einem ECC-Funktionscontroller arbeitenden Systemkomponenten. Diese Inselnetzwerke werden in Armaturenübersichten abgebildet. Eine einfache Bedien-Software bietet eine Vielzahl von individuellen Steuerungsfunktionen. Neben der Einstellung von Medienfließzeiten (Wasser, Seife, Luft etc.) sowie der Kommunikationsparameter können

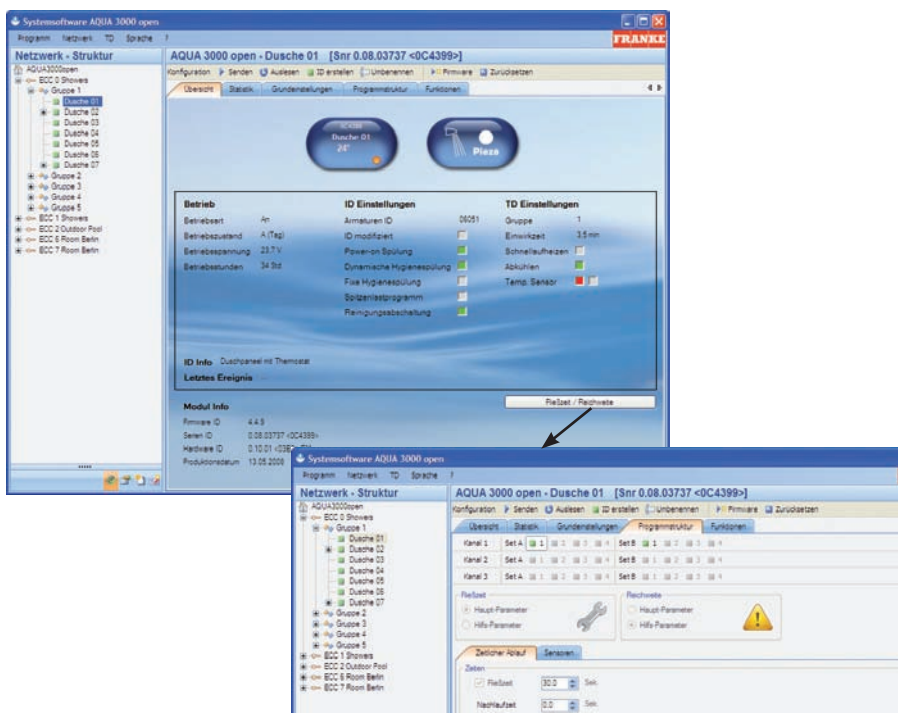
Hygienespülungen und thermische Desinfektionen durchgeführt und protokolliert werden. Mit Hilfe virtueller Armaturenseln (alle Armaturen, die mit einem ECC-Funktionscontroller verbunden sind), die gruppiert, verschoben und neu zugeordnet werden können, bildet die Software das gesamte reale Sanitärsystem am PC ab. Zusätzlich verfügt die Systemsoftware AQUA 3000 open über vielfältige Protokollierungsfunktionen, wie Temperaturspeicherung (warm und kalt), Nutzungs- und Funktionsstatistiken sowie Ereignisprotokolle (Alarmer).

Netzwerk- und Armaturenübersichten



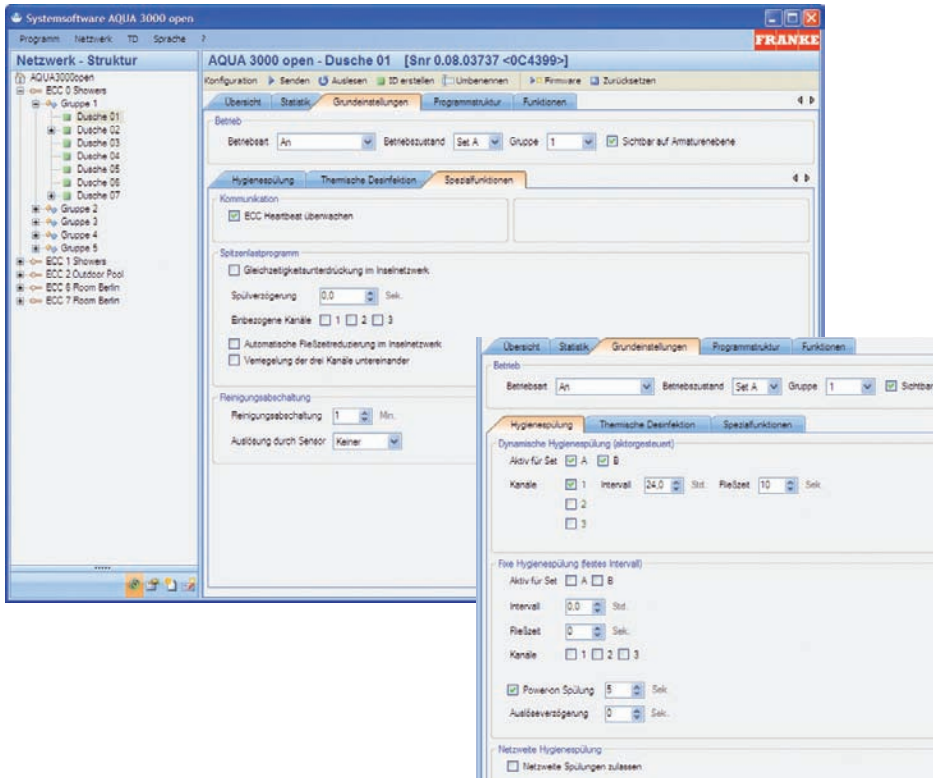
In der Netzwerkübersicht werden alle angeschlossenen ECC-Funktionscontroller dargestellt. Von hier aus kann der Bereich eines ECC-Inselnetzwerks gewählt und als Armaturenübersicht dargestellt werden. In der Armaturenübersicht ist der Betriebszustand jeder Sanitärarmatur ablesbar, z.B. aktuelle Temperatur, Betriebsart sowie der Zustand angeschlossener Sensoren und Aktoren. Auf der Armaturenebene lassen sich auch Ablaufprozesse thermischer Desinfektionen konfigurieren.

Armaturenübersicht mit Programmabläufen



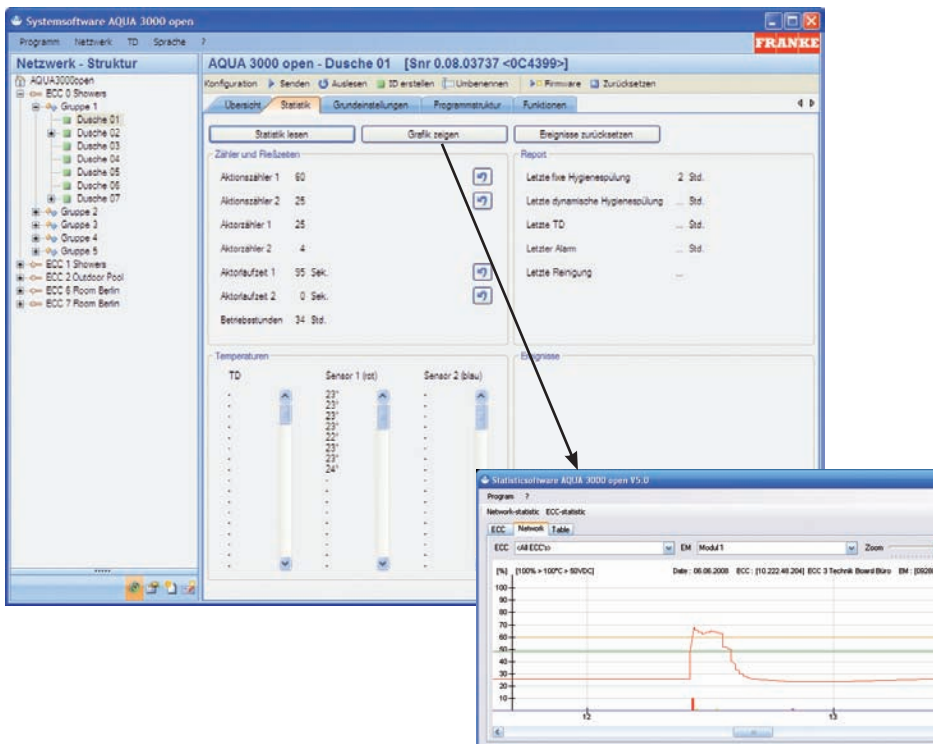
Für jede Armatur wird eine automatische Übersicht generiert, in der auf einen Blick alle wichtigen, zum Betrieb notwendigen Parameter ablesbar sind. So wird die Armaturenfunktion – z.B. Dusche mit Piezo-Taster – über ein Piktogramm einfach und verständlich abgebildet. Fließzeiten und Sensorreichweiten können von hier aus eingestellt werden.

Grundeinstellungen von Armaturen



Über die individuellen Grundeinstellungen kann jede Armatur optimal an den Betriebsablauf angepasst werden. So lassen sich z.B. Hygienespülungen auf vielfältige Weise einfach konfigurieren. Neben Spitzenlastprogrammen und Reinigungsabschaltungen werden hier auch die thermischen Desinfektionsparameter wie Einwirkzeit und Temperatur jeder einzelnen Armatur parametrisiert.

Statistikfunktion für Armaturen



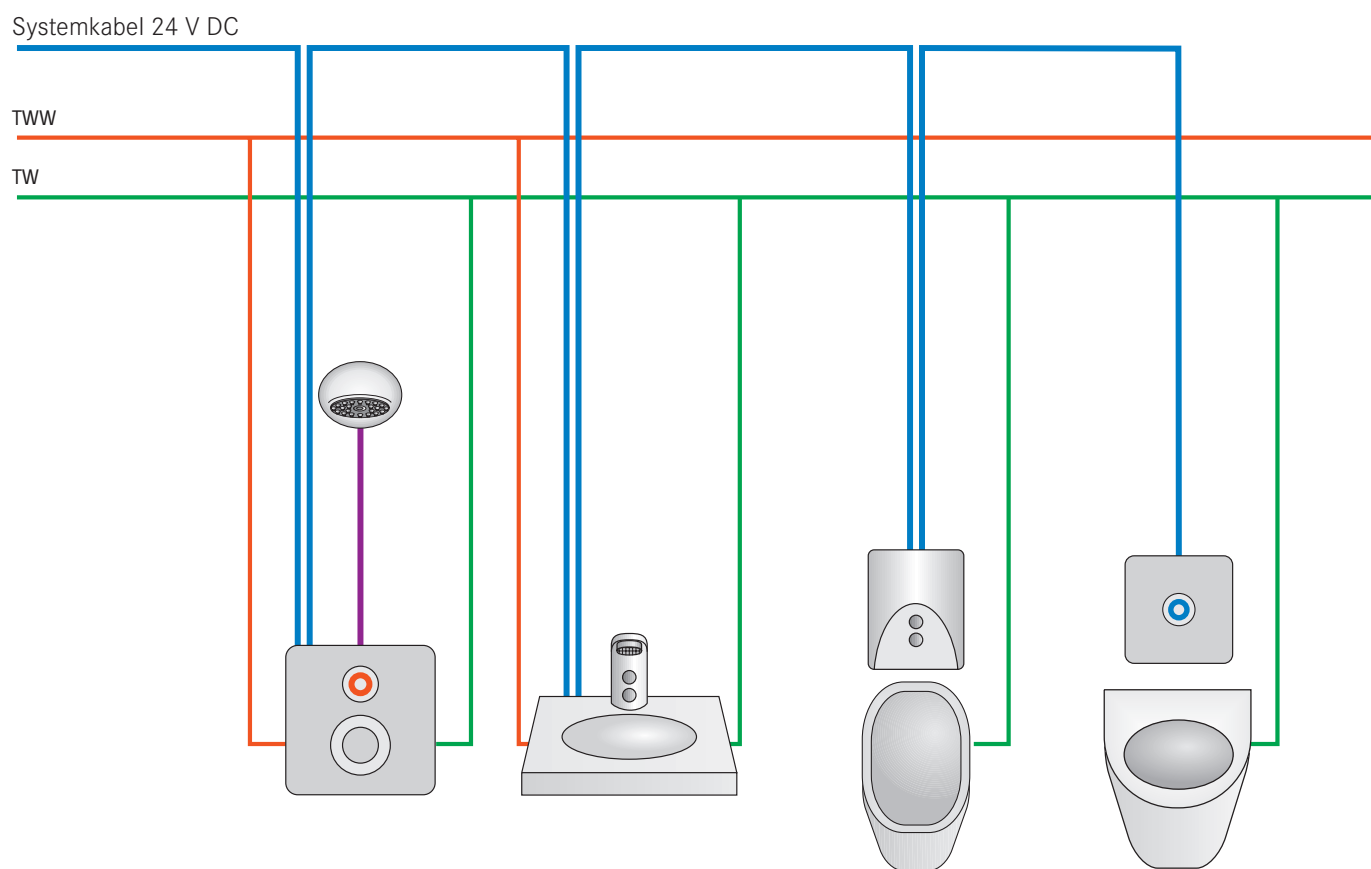
Auf der Statistikseite jeder Armatur werden alle Zählwerte (Magnetventilauslösungen), Betriebsstunden, Temperaturverläufe sowie die vergangenen Zeiten seit der letzten Hygienespülung aufgezeigt. Ebenso Statusinformationen zur letzten Thermischen Desinfektion. Bei Aktivierung der automatischen Langzeitdatenspeicherung werden pro Tag und Armatur der Temperaturverlauf und die Benutzungshäufigkeit über den Tagesverlauf in einer Grafik angezeigt.

Bezüglich Wirtschaftlichkeit, Komfort und Hygiene wachsen die Anforderungen an Sanitäreanlagen im institutionellen Bereich stetig. Gerade vor dem Hintergrund möglicher Infektionskrankungen durch Trinkwassersysteme steht der Duschbereich zunehmend im Mittelpunkt der Betrachtung. Verfahren der Thermischen Desinfektion haben sich in diesem Zusammenhang mittlerweile zum anerkannten Stand der Technik herausgebildet. Mit busvernetzten Armaturensystemen lassen sich die besonderen Hygieneanforderungen idealtypisch erfüllen.

AQUA 3000 open zeigt sich als flexibles, den spezifischen Anwendungsgegebenheiten individuell angepasstes Sanitärsystem, dessen Komponenten als Baukastensystem zusammengestellt werden. Der Gebäudetyp und die Gebäudestruktur definieren dabei die Anwendungsvoraussetzungen sowie die Nutzungsart.

Anwendungsbeispiele und Systemdarstellungen geben Anregungen für Detailausführungen und Musterinstallationen von AQUA 3000 open.

Systemdarstellung Armaturen im Verbund



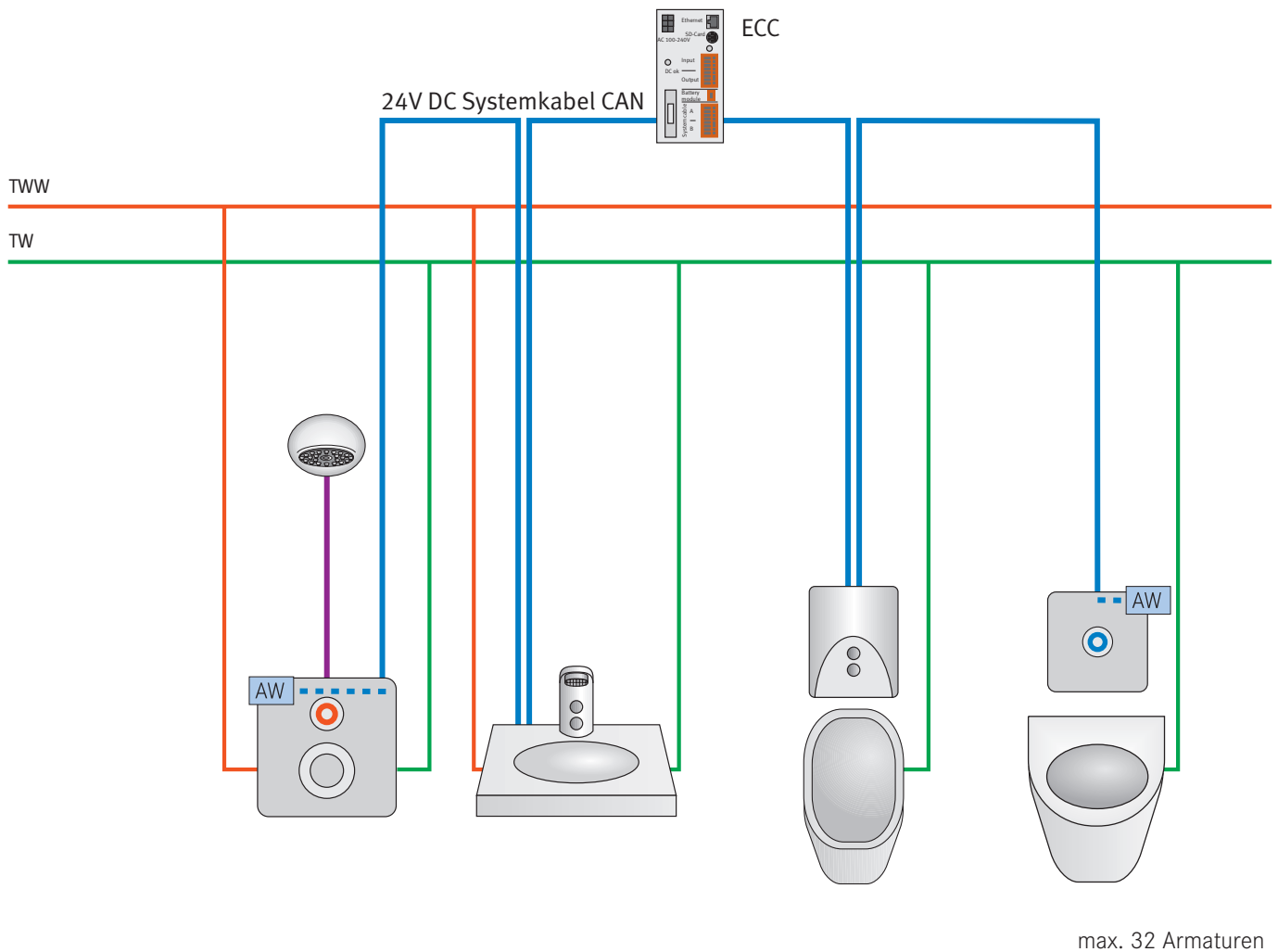
max. 32 Armaturen

Über ein Systemkabel zur Spannungsversorgung 24 V DC werden die Armaturen einfach in Serie montiert. Aufgrund der Leistungsaufnahme und der Leitungslängen ist bei dieser Installationsvariante die Anzahl der Armaturen auf 32 begrenzt, die mit Hilfe der Systemsoftware verwaltet werden können.

Bei Standard-Wasserabgabefunktionen ist eine werkseitige Inbetriebnahme nicht notwendig, da die in den Armaturen integrierten Elektronikmodule werkseitig programmiert sind und „plug and play“ arbeiten.

Zusätzliche Steuerfunktionen, wie Hygienespülung und Spitzenlastoptimierung, gehören zu dieser Basisprogrammierung. Die Verlegung des Systemkabels erfolgt im Leerrohr bis in die Armaturen.

Armaturen mit zentralen Steuerfunktionen

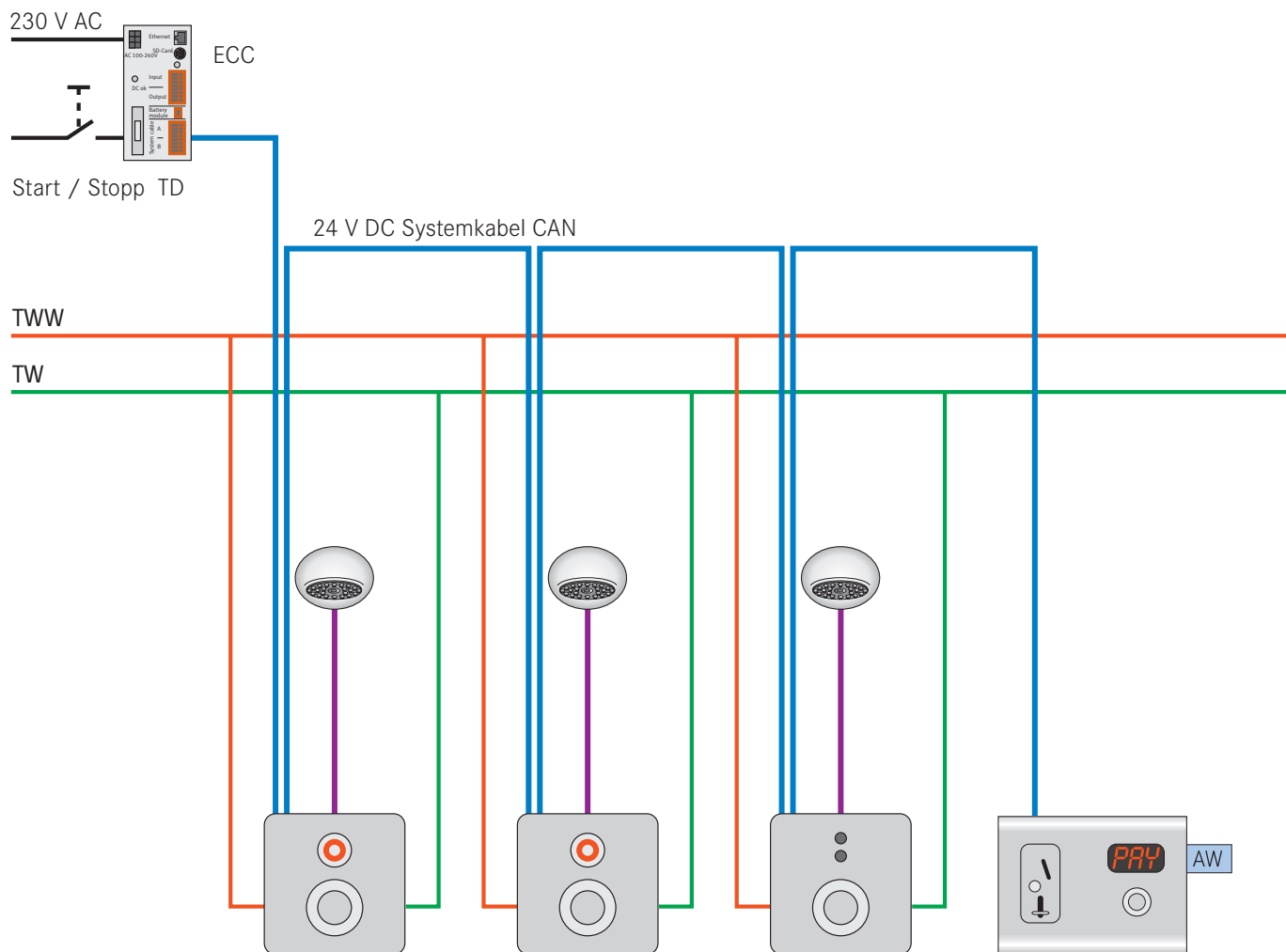


Bei der Integration eines ECC-Funktionscontrollers in das Gesamtsystem hat das Systemkabel die Doppelfunktion der Spannungsversorgung und der Datenkommunikation im CAN-Inselnetzwerk.

Ein beidseitiger Abschlusswiderstand (AW) sichert die Datenkommunikation zwischen dem ECC-Funktionscontroller und den einzelnen Armaturen. Dabei übernimmt der ECC zentrale Steueraufgaben und die Spannungsversorgung mit 24 V DC.

Zur Anpassung der Steuerprogramme des ECC sowie der Elektronikmodule der Armaturen an die objektspezifischen Gegebenheiten kann die Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst erfolgen.

Systemdarstellung Thermische Desinfektion, beispielhaft kombiniert mit bezahlter Wasserabgabe



max. 32 Komponenten

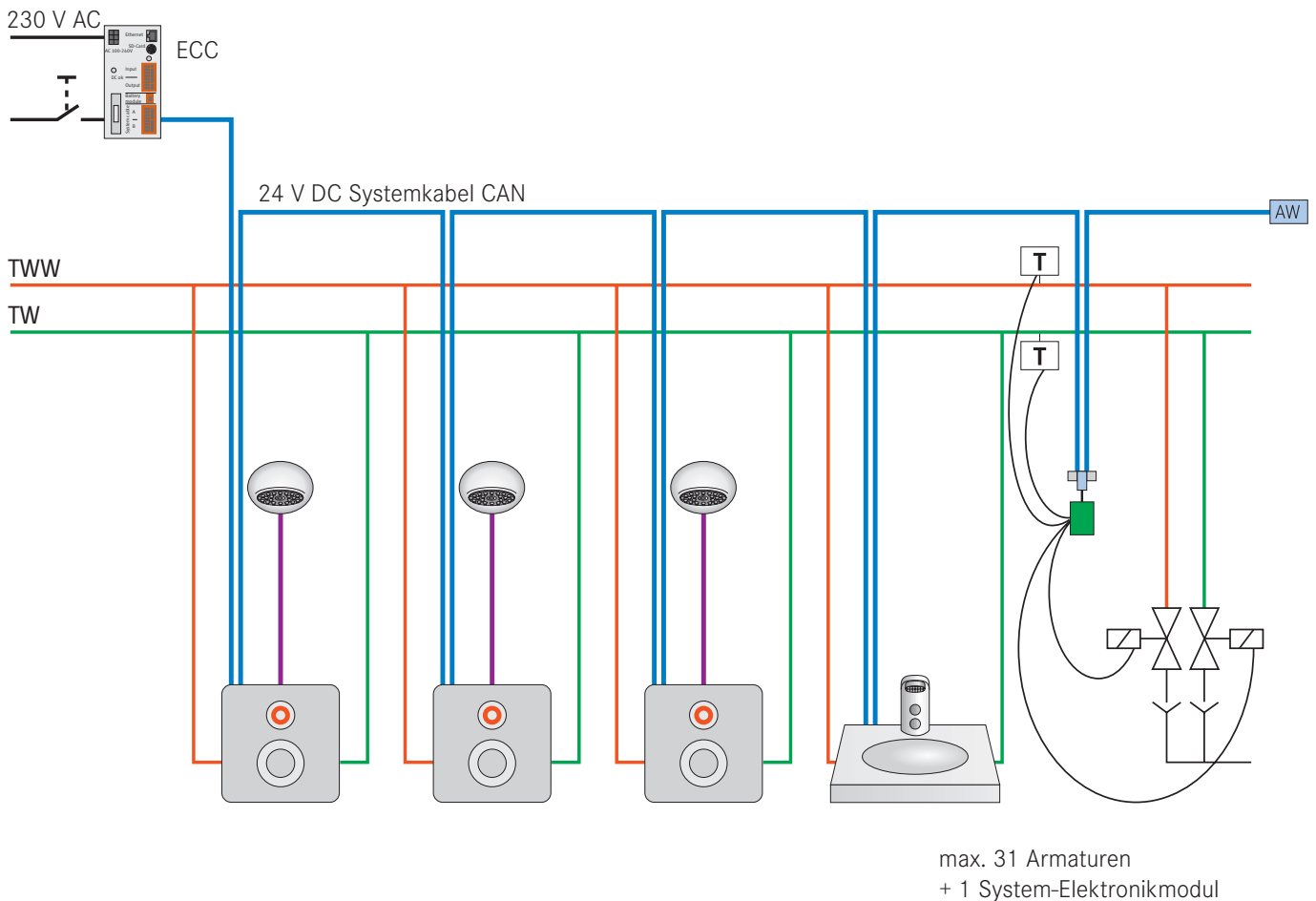
Über Schalteingänge am ECC-Funktionscontroller können Thermische Desinfektionen (TD), Hygienespülungen sowie Reinigungsabschaltungen gestartet bzw. gestoppt werden. Optional sind zur Prozessüberwachung Temperaturfühler pro Armatur integrierbar.

Für die Durchführung der TD ist eine Bypass-Magnetventilkartusche im Funktionsblock der Armatur erforderlich. Innerhalb eines CAN-Inselnetzwerkes mit ECC sind die Armaturen für die TD in bis zu 8 nacheinander öffnende Gruppen einteilbar, das heißt z. B. bei kleineren Trinkwassererwärmern 8 Gruppen mit jeweils 4 Armaturen, die gleichzeitig thermisch desinfiziert werden.

Parallel zu den werkseitig programmierten Armaturenfunktionen ist für die Datenkommunikation und Einstellung der Thermischen Desinfektion eine Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst erforderlich.

Bei Reihenduschanlagen besteht die Möglichkeit, AQUAPAY-Münzkontaktgeber für bezahlte Wasserabgabe in das gesamte Armaturennetzwerk einzubinden. Dabei ist pro Münzer mit max. 31 Armaturen ein ECC vorzusehen.

Systemdarstellung Hygienespülung und Thermische Desinfektion



Mit Hilfe einer separat installierten Baugruppe lassen sich auch in den Zulaufleitungen für Kalt- und Warmwasser solltemperaturgeführte Hygienespülungen durchführen.

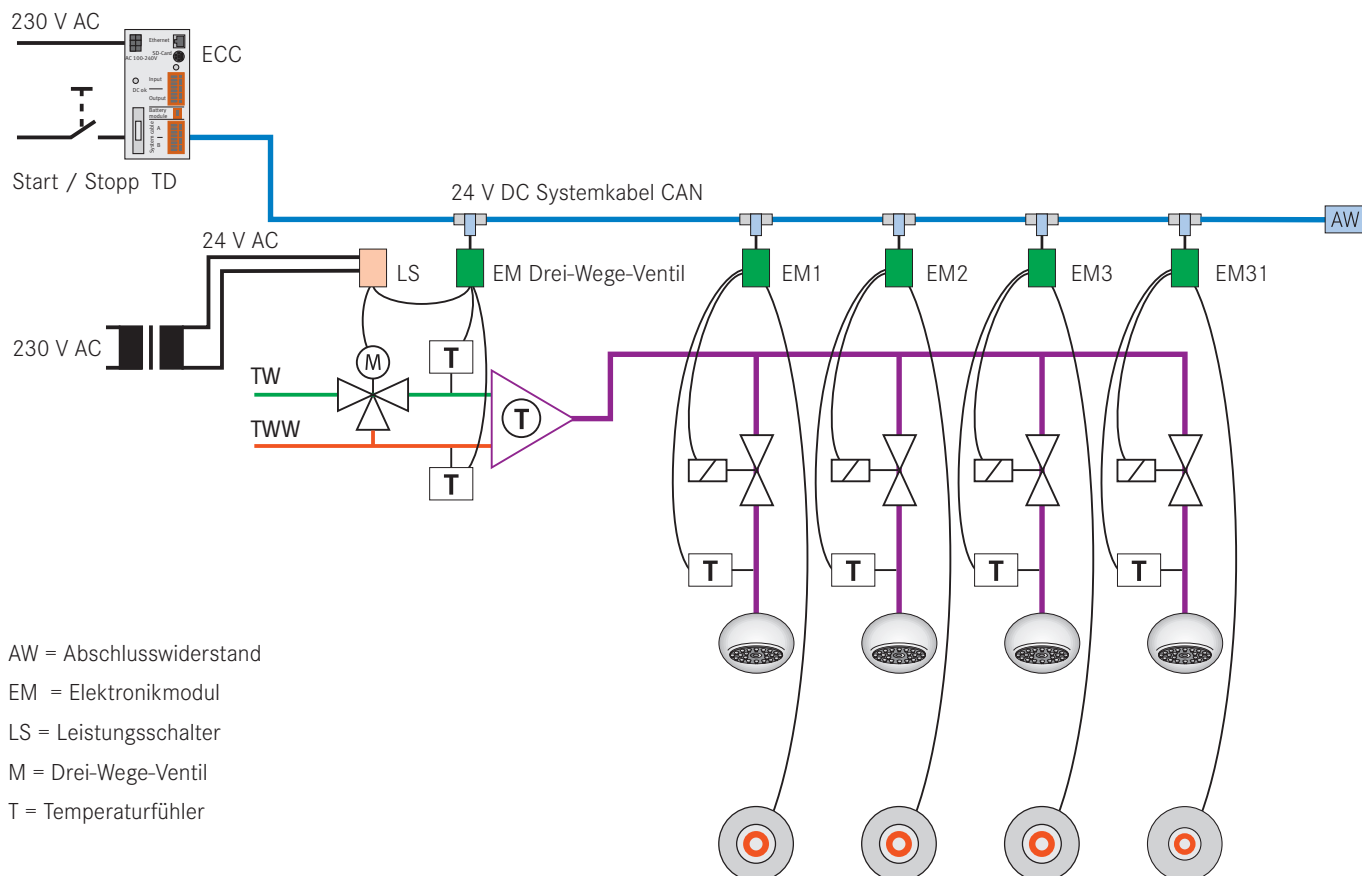
Diese Baugruppe besteht aus einem Elektronikmodul für Systemspülung (EM), zwei Anlegetemperaturfühlern (T) für die Kalt- und Warmwasserleitung sowie Magnetventilgruppen mit Ablaufvorrichtung.

In dem Gesamtsystem lassen sich je ECC-Funktionscontroller maximal 32 Armaturen/System-Elektronikmodule integrieren, die in bis zu 8 Gruppen für Thermische Desinfektionen eingeteilt werden können.

Weitere Systemvoraussetzungen:

- Abschlusswiderstand (AW)
- Bypass-Magnetventilkartusche je Armatur
- Optionale Temperaturfühler je Armatur (T)
- Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst

Thermische Desinfektion über 3-Wege-Ventil



- AW = Abschlusswiderstand
- EM = Elektronikmodul
- LS = Leistungsschalter
- M = Drei-Wege-Ventil
- T = Temperaturfühler

Eine Möglichkeit zur Durchführung von Thermischen Desinfektionen (TD) bei Mischwassersystemen ist die Einbindung eines 3-Wege-Ventils. Bei diesem System wird während der TD die Mischwassereinrichtung auf der Warm- und Kaltwasserzulaufseite mit hoch temperiertem Wasser versorgt, das direkt in die Mischwasserleitung zum Durchspülen der Armaturen gelangt.

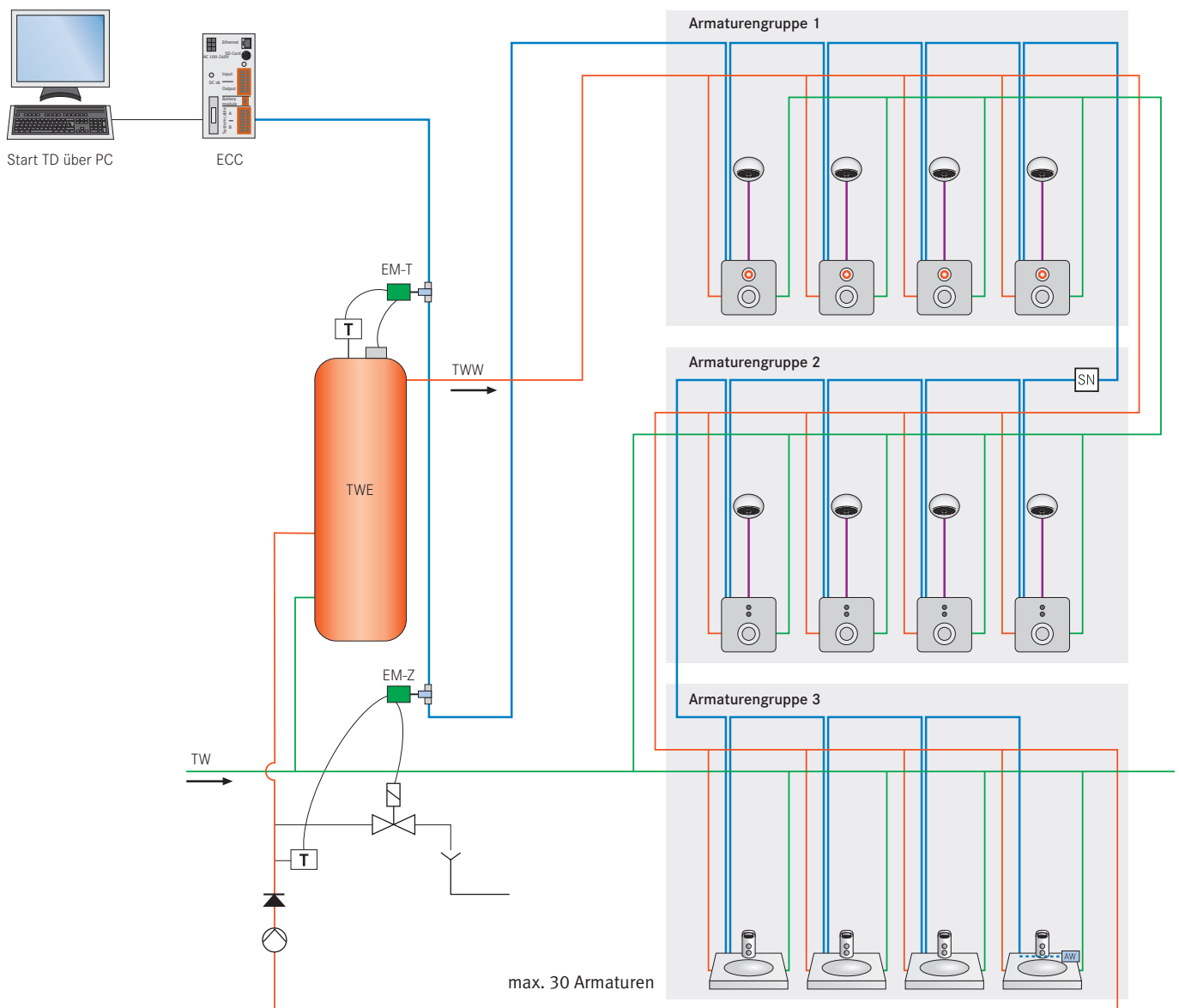
Der Start der TD erfolgt über den ECC-Funktionscontroller, der über ein Elektronikmodul und einen Leistungsschalter das 3-Wege-Ventil ansteuert. Mit Hilfe der in den Zuläufen zur Mischwassereinrichtung installierten Anlegetemperaturfühler werden Temperaturprotokolle in diesem Elektronikmodul

hinterlegt, die auch auf einem optionalen, an den ECC anschließbaren SD-Speicherkartenmodul abgelegt werden können.

Weitere Systemvoraussetzungen:

- Max. 32 Armaturen/System-Elektronikmodule je ECC
- Abschlusswiderstand (AW)
- Optionale Temperaturfühler je Armatur (T)
- Sicherheitstransformator zur Spannungsversorgung des 3-Wege-Ventils
- Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst

Thermische Desinfektion unter Einbeziehung des Trinkwassererwärmers

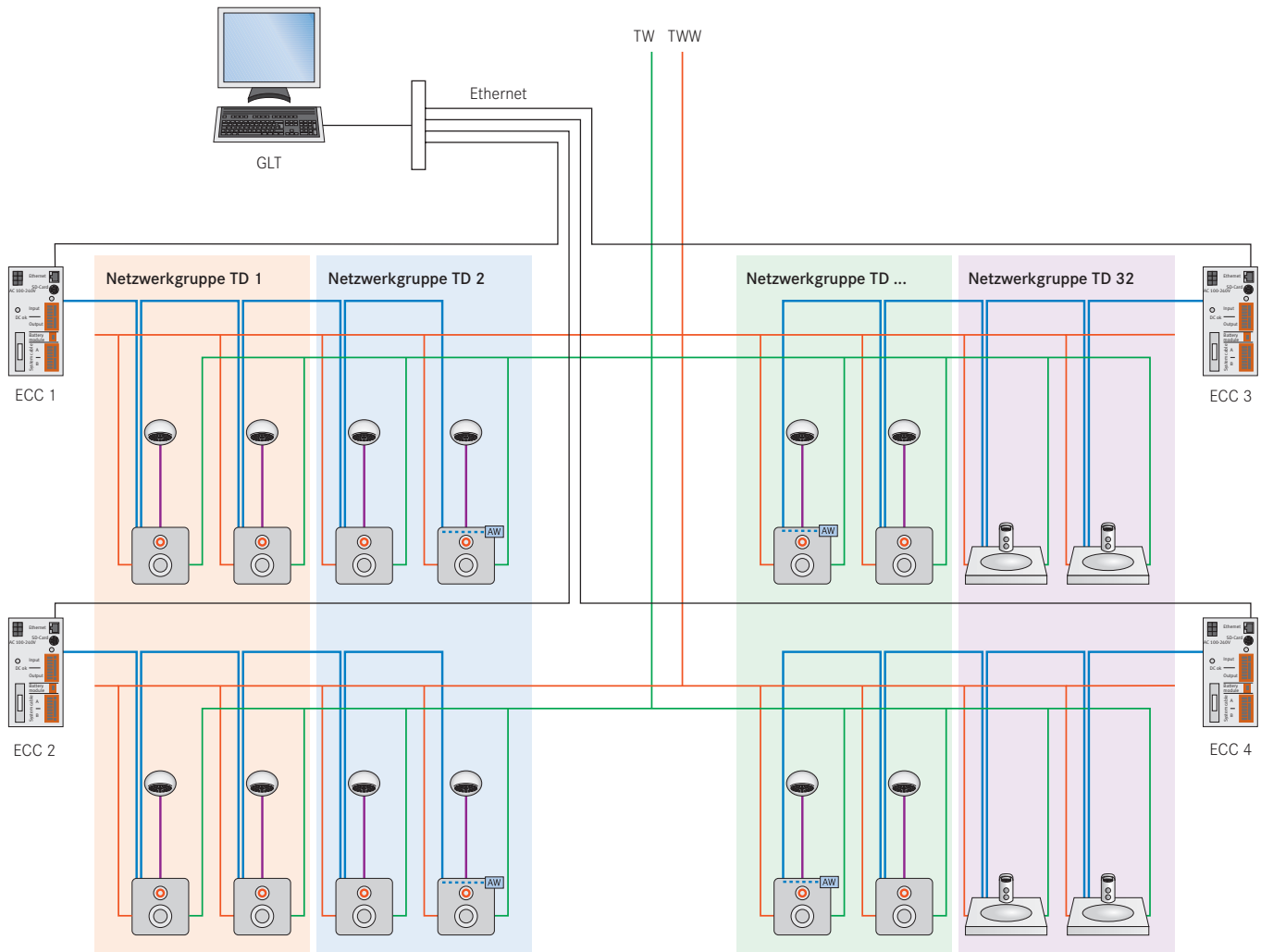


Die Bildung von Armaturengruppen ermöglicht die effiziente Durchführung von Thermischen Desinfektionen (TD), insbesondere bei Trinkwassererwärmern (TWE) mit eher geringeren Speicherinhalten. Bei dieser Systemanordnung ist die Armaturenanzahl auf 30 begrenzt. Hinzu kommen ein System-Elektronikmodul zur Ansteuerung des Trinkwassererwärmers und ein System-Elektronikmodul für Zirkulationsleitung für die Thermische Desinfektion. Letzteres sorgt für die schnelle Bereitstellung erhitzten Trinkwassers in der Zirkulationsleitung durch gezielte Wasserentnahme im Zirkulationsrücklauf. Im Systemschaubild sind beispielhaft drei Armaturengruppen dargestellt, inkl. optionalem Systemnetzteil zur Konstanthaltung der Systemspannung bei großen Leitungslängen.

Weitere Systemvoraussetzungen:

- Abschlusswiderstand (AW)
- Optionale Temperaturfühler (T)
- Bypass-Magnetventil je Armatur
- Optionales Systemnetzteil (SN)
- 8 nacheinander öffnende Gruppen für TD möglich
- Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst

Netzweite Thermische Desinfektion



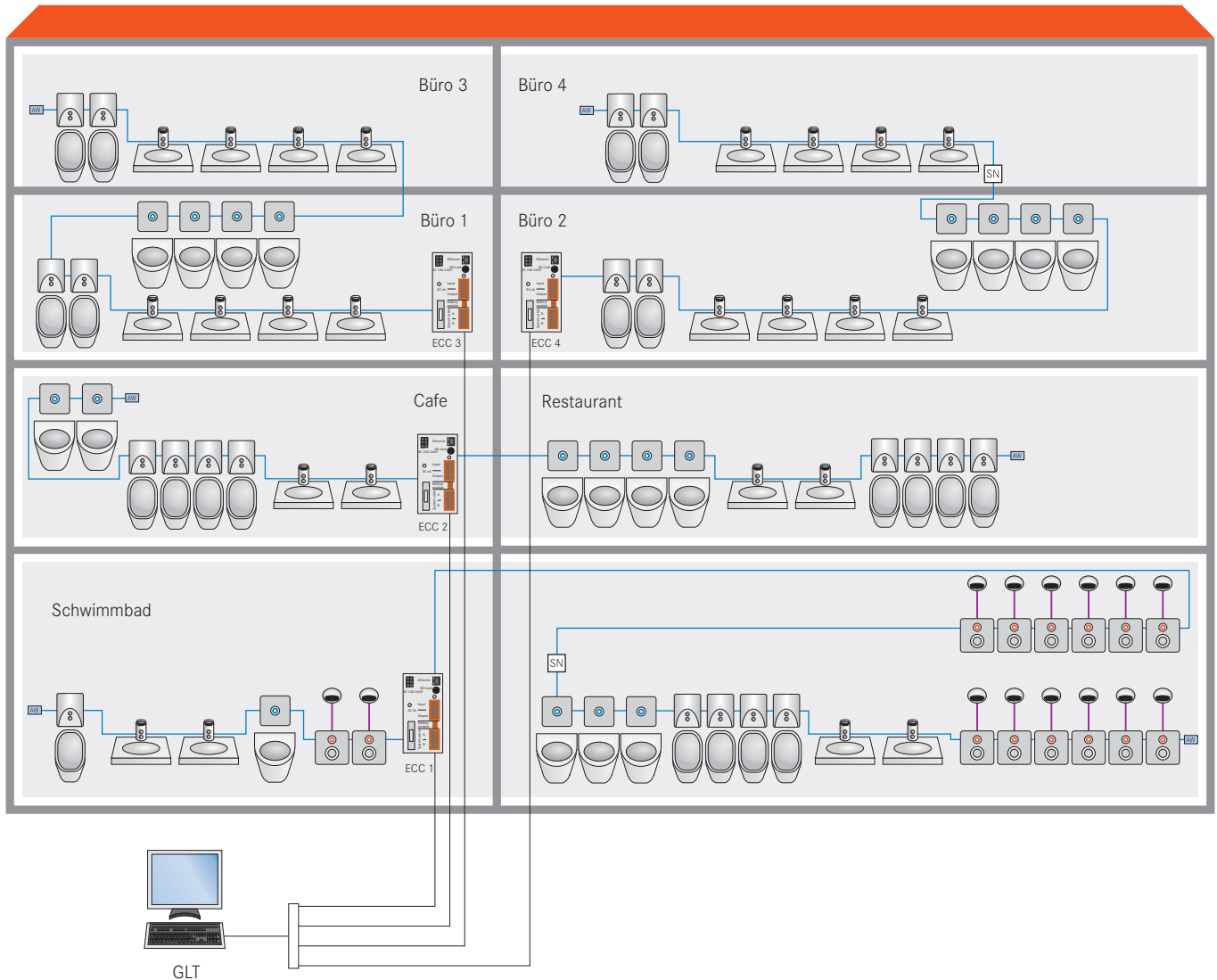
Bei dieser Systemanordnung werden die Armaturen in Netzwerkgruppen montiert und kommunizieren über den ECC-Funktioncontroller via Ethernet. In Verbindung mit einem PC können die im gesamten Netzwerk vorhandenen Armaturen in max. 32 thermische Desinfektionsbereiche eingeteilt werden. Diese sind unabhängig von vorhandenen ECC-Netzwerken. Die Programmabläufe einer Thermischen Desinfektion (TD) sind frei programmierbar, die Armaturen wählbar und die einzelnen TD-Bereiche startbar. Mit dieser Systemarchitektur lassen sich TDs optimal an die objektspezifischen Gegebenheiten und sich ändernde Parameter anpassen. Der Start der netzweiten TD erfolgt innerhalb der gebildeten Bereiche über einen PC mit Hilfe der Systemsoftware AQUA 3000 open.

Diese netzweite TD kann über bis zu 32 Netzwerkgruppen in frei wählbarer Reihenfolge gestartet werden.

Weitere Systemvoraussetzungen:

- Max. 32 Armaturen/System-Elektronikmodule je ECC
- Abschlusswiderstand (AW) je ECC-Gruppe
- Bypass-Magnetventilkartusche je Armatur
- Inbetriebnahme durch den Werkskundendienst

Gebäudeintegration von AQUA 3000 open



Über die ECC-Funktionscontroller und Ethernetverbindungen können die in einem Gebäude installierten Armaturen an einen PC angeschlossen oder auf die bestehende GLT aufgeschaltet werden. Die Bildung logischer Funktionseinheiten, z. B. nach Etagen oder Anwendungsfeldern, erleichtert die spezifische Optimierung von Wasserabgabefunktionen innerhalb der Einheiten. Hierzu gehören Wasserfließzeiten, Hygienespülungen, Thermische Desinfektionen, Reinigungsabschaltungen, Tag- und Nachtschaltungen sowie bezahlte/unbezahlte Wasserabgabe bei Duschanlagen.

Mit Hilfe der PC-Überwachungs- und Steuerungsfunktionen lassen sich die Frequentierungen auswerten und das Wartungsmanagement bedarfsgerecht steuern. Natürlich dient die Netzwerkebene auch der Systemüberwachung und ermöglicht schnelle Korrekturmaßnahmen bei Fehlfunktionen.