

# Sauberes Wasser für Forschung und Mensch

## Trinkwasserdesinfektion im Uniklinikum Würzburg



NSI-Technik

NSI-Technik ist ein im Jahr 2015 gegründetes mittelständisches Unternehmen, welches im Bereich der Trinkwasserhygiene und Trinkwasseraufbereitung agiert. Die Experten aus Acholshausen verfügen über einen großen Erfahrungs- und Wissensschatz rund um das Thema Trinkwasserhygiene in Kliniken und Dentalbereichen sowie Arztpraxen.

*„Da die Wasserqualität im Würzburger Raum durch die chemische Zusammensetzung schwieriger zu händeln ist, waren wir auf der Suche nach einem Produkt, das auch bei einem schwierigen Wasser auf Dauer ein super Messergebnis liefert. Endress+Hauser bietet zusätzlich die Möglichkeit im Rahmen der automatisierten Messung der Desinfektionsmittelkapazität auch eine Funktionskontrolle für die eingesetzte Desinfektionsanlage zu realisieren.“*

Michael Nöth  
Geschäftsführer NSI-Technik  
Deutschland



Michael Nöth, Geschäftsführer  
NSI-Technik.



Sauberes Trinkwasser und Einhaltung von Grenzwerten:  
Alles für die Gesundheit der Menschen.

**Die Desinfektion von Trinkwasser unterliegt vielen Vorgaben und ist essentiell, um die Gesundheit aller zu schützen. Damit jederzeit die Grenzwerte eingehalten werden, unterstützt NSI-Technik die Pathologie des Uniklinikums Würzburg mit einem Desinfektionspanel von Endress+Hauser.**

### Die Herausforderung

Die mikrobielle Belastung von Trinkwasser stellt ein hohes Gesundheitsrisiko dar. Kommen dann noch erschwerend die Gesamthärte und ein hoher Sulfatgehalt des Trinkwassers, wie in Würzburg, hinzu, muss auf die Desinfektionsmessung Verlass sein. Durch die Desinfektion des Wassers wird zwar die Keimzahl reduziert, jedoch ist eine Überdosierung des eingesetzten Desinfektionsmittels für den Menschen gesundheitsgefährdend. Mit der hauseigenen Trinkwasserinstallation der Pathologie des Uniklinikums in Würzburg wird der mikrobiellen Belastung des Trinkwassers entgegengewirkt. Die

Trinkwasserinstallation besteht dabei aus einer Desinfektionsanlage zur Herstellung von hypochloriger Säure (HOCl) als Desinfektionsmittel. Ist dies der Fall, fordert die Trinkwasserordnung eine tägliche Messung des Chlorgehalts im Trinkwasser durch die Betreiber kontinuierlicher Trinkwasserdesinfektionsanlagen. Die Einhaltung des Grenzwerts von 0,3 mg/l freiem Chlor muss gegenüber dem Gesundheitsamt stets nachweisbar sein. Wenn diese Messungen manuell durchgeführt werden, ist dies eine kostenintensive und zeitaufwendige Herausforderung, die geschultes Personal voraussetzt.

### Unsere Lösung

Um die Herausforderungen einer manuellen Messung zu umgehen, kann auf eine automatisierte Messlösung zurückgegriffen werden. Die Werte werden hierbei digital erfasst und gespeichert. Mit dem Wasseranalyse-Panel zur Überwachung des Chlorwertes ist dies hochwirtschaftlich möglich.

NSI-Technik unterstützt die Pathologie des Uniklinikums Würzburg dabei diese Herausforderungen zu meistern und bietet nicht nur eine sichere, gesundheitlich unbedenkliche, sondern auch eine wirtschaftliche Lösung für die Überwachung der

Trinkwasserdesinfektion.

Zusätzlich zur bereits installierten Desinfektionsanlage hat NSI-Technik eine Möglichkeit gesucht, den Chlorgehalt des Wassers jederzeit zu bestimmen. Anhand des Messwerts wird die Dosierung des Desinfektionsmittels eingestellt. Denn nur so kann die Gesundheit geschützt und die Desinfektionsleistung anhand der geltenden Grenzwerte sichergestellt werden.

Das Desinfektionspanel besteht aus verschiedenen Komponenten. Neben dem Chlorsensor CCS5 1D wird auch ein pH-Sensor zur pH-Kompensation eingesetzt. Dadurch entspricht der, am Messumformer Liquiline CM44x angezeigte, Wert immer den Bedingungen der photometrischen Referenzmessung mit DPD, auch bei schwankendem pH-Wert. Für den Anwender ist es damit möglich, die Messwerte direkt miteinander zu vergleichen. Ergänzt durch die Durchflussarmatur Flowfit CYA27 mit Durchflussüberwachung, bietet das Wasseranalyse-Panel die ideale Lösung für die Anforderungen und Herausforderungen an die Chlormessung.

#### Die Vorteile im Überblick

- Einfache und kontinuierliche Online Messung: Durch die ständige



Wasseranalyse Panel zur Überwachung der Trinkwasserdesinfektion.

Überwachung des Chlorwertes kann auf die aufwendige Messung mit der photometrischen DPD-Methode verzichtet werden. Dadurch erzielt der Endkunde hohe Einsparungen durch einen geringeren personellen Aufwand.

- Intuitive Bedienung der Messstelle: Durch das klare Layout des Panels und der nutzerfreundlichen Oberfläche des Messumformers ist die Steuerung einfach möglich.
- Messfehler gehören der Vergangenheit an: Aufgrund von ungeschultem Personal können Messfehler bei der manuellen Messung auftreten. Durch die automatisierte Messung und Beobachtung der Werte werden solche Messfehler vermieden.

#### Herstellung des Desinfektionsmittels

Die Herstellung erfolgt durch Elektrolyse. Im ersten Schritt wird aus Natriumchlorid (NaCl) und Wasser (H<sub>2</sub>O) Chlorgas (Cl<sub>2</sub>) erzeugt, welches weiter zu hyperchloriger Säure (HOCl) umgesetzt wird und als Desinfektionsmittel genutzt wird.

- Klares Panellayout für mehr Übersicht: Mit der Flowfit CYA27 wird eine bestmögliche Messung, durch optimale Anströmung und Probenahme direkt an der Armatur, garantiert.
- Wartungsarme Bestandteile: Die Betriebskosten sowie der Wartungsaufwand werden durch robuste und dennoch hochgenaue Komponenten, wie zum Beispiel den freien Chlorsensor CCS5 1D, gering gehalten.
- Einfache Inbetriebnahme und unkomplizierter Kontakt mit dem Endress+Hauser Support.

#### Mögliche Komponenten des Desinfektionspanels

- Digitaler Chlorsensor für freies Chlor Memosens CCS5 1D
- Digitaler pH-Sensor Memosens CPS3 1D
- Durchflussarmatur Flowfit CYA27
- Messumformer Liquiline CM44x
- Memosens Kabel CYK10

Deutschland	Vertrieb	Service	Technische Büros	Österreich	Schweiz
Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG Colmarer Straße 6 79576 Weil am Rhein Fax 0800 EHFAXEN Fax 0800 3432936 www.de.endress.com	Beratung Information Auftrag Bestellung  Tel 0800 EHVERTRIEB Tel 0800 3483787 info@de.endress.com	Help-Desk Feldservice Ersatzteile/Reparatur Kalibrierung  Tel 0800 EHSERVICE Tel 0800 3473784 service@de.endress.com	Berlin Hamburg Hannover Ratingen Frankfurt Stuttgart München	Endress+Hauser GmbH Lehnergasse 4 1230 Wien  Tel +43 1 880560 Fax +43 1 88056335 info@at.endress.com www.at.endress.com	Endress+Hauser (Schweiz) AG Kägenstrasse 2 4153 Reinach  Tel +41 61 715 7575 Fax +41 61 715 2775 info@ch.endress.com www.ch.endress.com

Umweltfreundlich produziert und gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.