

## BERÜHRUNGSLOS GESTEUERTE ENTNAHMEARMATUREN

# Abtasten, erfassen und reagieren

Geht es um berührungslos gesteuerte Armaturen, schwingt immer ein Hauch von Luxus mit. Dabei sind diese für viele Einsatzbereiche sehr sinnvoll, für einige sogar vorgeschrieben. Grund genug für einen kleinen Überblick darüber, wie diese funktionieren.



Bild: Grohe

Sind hygienisch und sparen Wasser: Berührungslos gesteuerte Armaturen in einem öffentlichen Sanitärraum

Nach der Benutzung wird das Urinal automatisch gespült. Und um sich die Hände zu waschen, muss der WC-Besucher nur die Hand unter die Waschtisch-Armatur halten – Wasser, marsch! Erfasst die Armatur niemanden mehr, wird auch kein Wasser mehr benötigt und sie schließt wieder. Andere Armaturen lassen den Wasserfluss nach Ablauf einer Zeitspanne versiegen.

## DIE SACHE MIT DEM INFRAROT

Den Wasserfluss zu steuern ist dabei nicht die große Kunst. Hierzu bedient man sich einer sogenannten Schaltarmatur. Dabei kann es sich um ein Magnetventil handeln, das öffnet, wenn elektrischer Strom anliegt und wieder schließt, wenn er abgeschaltet wird. Möglich ist auch die Verwendung von Magnetselbstschlussventilen. Sie werden durch einen Stromimpuls über einen Magnetschalter betätigt, schließen dann aber ohne weitere Impulse nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit-

spanne. Bis hierher ist die Sache also nicht so spannend. Interessant wird es mit der Frage, wie die Armatur einen Nutzer registriert. Zwei Techniken stehen dafür heute zur Verfügung: die Opto- und die Radar-Elektronik. Bei der Opto-Elektronik sendet ein Sensor einen Infrarotlichtstrahl aus. Ein Benutzer, der vor diesen Sensor tritt, steht diesem für das Auge des Menschen unsichtbaren Strahl im Wege. Mehr noch: Er sorgt dafür, dass das Infrarotlicht wieder zu seinem Ausgangspunkt



## DICTIONARY

Infrarot	=	infrared
Sanitärarmatur	=	Sanitary tapware
Sensor	=	sensor
Thermostatischer Mischer	=	thermostatic mixing valve

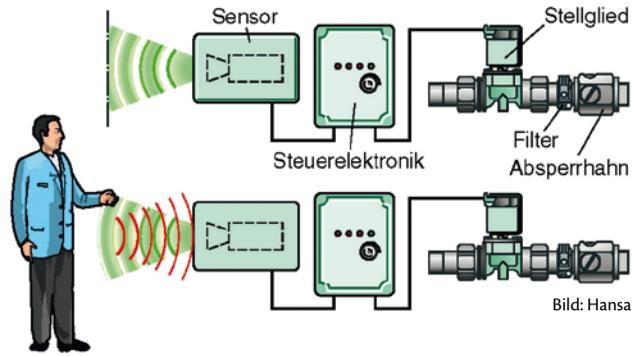
zurückgeschickt, also reflektiert wird. Hier wird es durch einen zweiten Sensor, einen Fototransistor, erfasst. Dieses Erkennen des zurückgeschickten Infrarotlichtstrahls löst einen elektrischen Stromimpuls aus, der das Magnetventil oder Magnet selbstschlussventil der Armatur in Wallung bringt.

## WELLEN AUS DER LUFTFAHRT

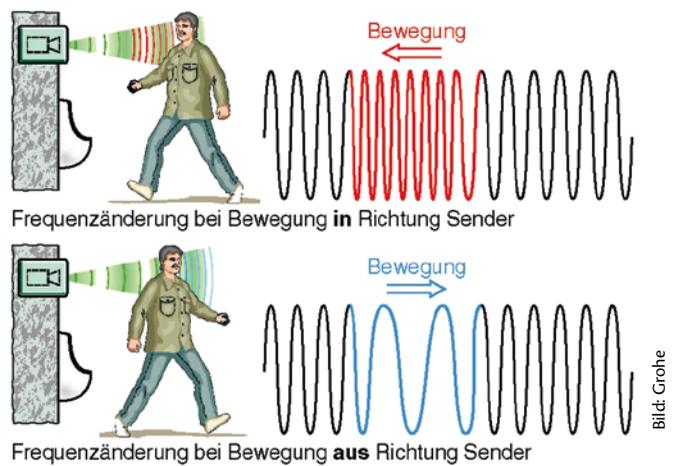
Kommt man auf die zweite Möglichkeit der Steuerung berührungsloser Armaturen zurück, bedient man sich tatsächlich der Erkenntnisse aus der Luftfahrt. Spricht man vom Radar, dann ist das kein Produktname, sondern eine Abkürzung. Und zwar ursprünglich für *Radio Aircraft Detection and Ranging*, was soviel heißt wie „funkbasierte Flugzeugortung und -abstandsmessung“. Heute ist die Bezeichnung für verschiedene Erkennungs- und Ortungsverfahren auf der Basis elektromagnetischer Wellen im Radiofrequenzbereich üblich. Diese Wellen werden auch von einer Armatur ausgestrahlt. Tritt eine Person in den Bereich der Wellen ein und bewegt sich dort, verändert sie die Wellenlängen. Dies dient der Elektronik als Hinweis dafür, dass jemand da ist. Mit Radarwellen kann sogar erfasst werden, in welche Richtung sich der Benutzer bewegt. Kommt er auf die Quelle der Radarwellen zu, verkürzt er die Wellenlänge – geht er von der Quelle weg, verlängert er die Wellenlänge. Eine Radarsteuerung kann folglich erkennen, ob jemand geht oder kommt. Der Elektronik einer Urinalspülung wird man daher eingeben, den Spülvorgang auszulösen, wenn jemand geht. Bei einer Waschtischarmatur gilt es, dann die Schaltarmatur zu öffnen, wenn jemand kommt. Da Radarwellen – im Gegensatz zu einem Infrarotlichtstrahl – Fliesen oder auch die Keramik eines Sanitärobjektes durchdringen, können die Radarsensoren auch unsichtbar unter den Fliesen oder hinter dem Urinalbecken angebracht sein. Es sind dann keine Sensoren sichtbar, was verhindert, dass der eine oder andere Zeitgenosse damit so seine Experimente versucht.

## HIER GILT: NICHT ANFASSEN!

Solche Experimentierfreudigkeit kann einen Nutzer zum Beispiel in der Abgeschiedenheit einer Autobahn-Parkplatz-



## Die Opto-Elektronik registriert Personen mithilfe eines Infrarot-Lichtstrahls



## Die Radar-Elektronik arbeitet auf der Basis elektromagnetischer Wellen

Toilette überkommen. Nicht umsonst werden diese „Stillen Örtchen“ heute vandalensicher mit Sanitärobjekten aus Edelstahl ausgestattet. Und in diesem Bereich sind berührungslos gesteuerte Armaturen an den Waschtischen vorgeschrieben. Ebenfalls gefordert werden berührungslos gesteuerte Armaturen auch an Waschtischen in Truppenküchen der Bundeswehr, in gewerblichen Küchen, in fleisch- und milchverarbeitenden Betrieben sowie in medizinischen Bereichen, in denen eine erhöhte Infektionsgefahr nicht ausgeschlossen werden kann. Dazu können medizinische Laboratorien, Behandlungsräume in Arztpraxen, Sektionsräume und OP-Räume zählen.

Wer also demnächst mal wieder beim Fleischer im Laden steht, um „Futter“ für die Frühstückspause einzukaufen, sollte mal ein Auge darauf werfen, ob hier berührungslos gesteuerte Armaturen installiert sind. Wenn nicht, kann man seinem Boss ja mal den Tipp geben, den ‚Meister des Fleisches‘ darauf anzusprechen.



## INFOS ZUM THEMA

Erfährt der Mensch Neues, ist eine Frage fast vorprogrammiert: „Wo steht das?“ Deshalb finden Sie eine Zusammenstellung der Vorschriften, nach denen Entnahmearmaturen berührungslos funktionieren müssen, im Internet:

[www.sbz-monteur.de](http://www.sbz-monteur.de) → Das Heft