

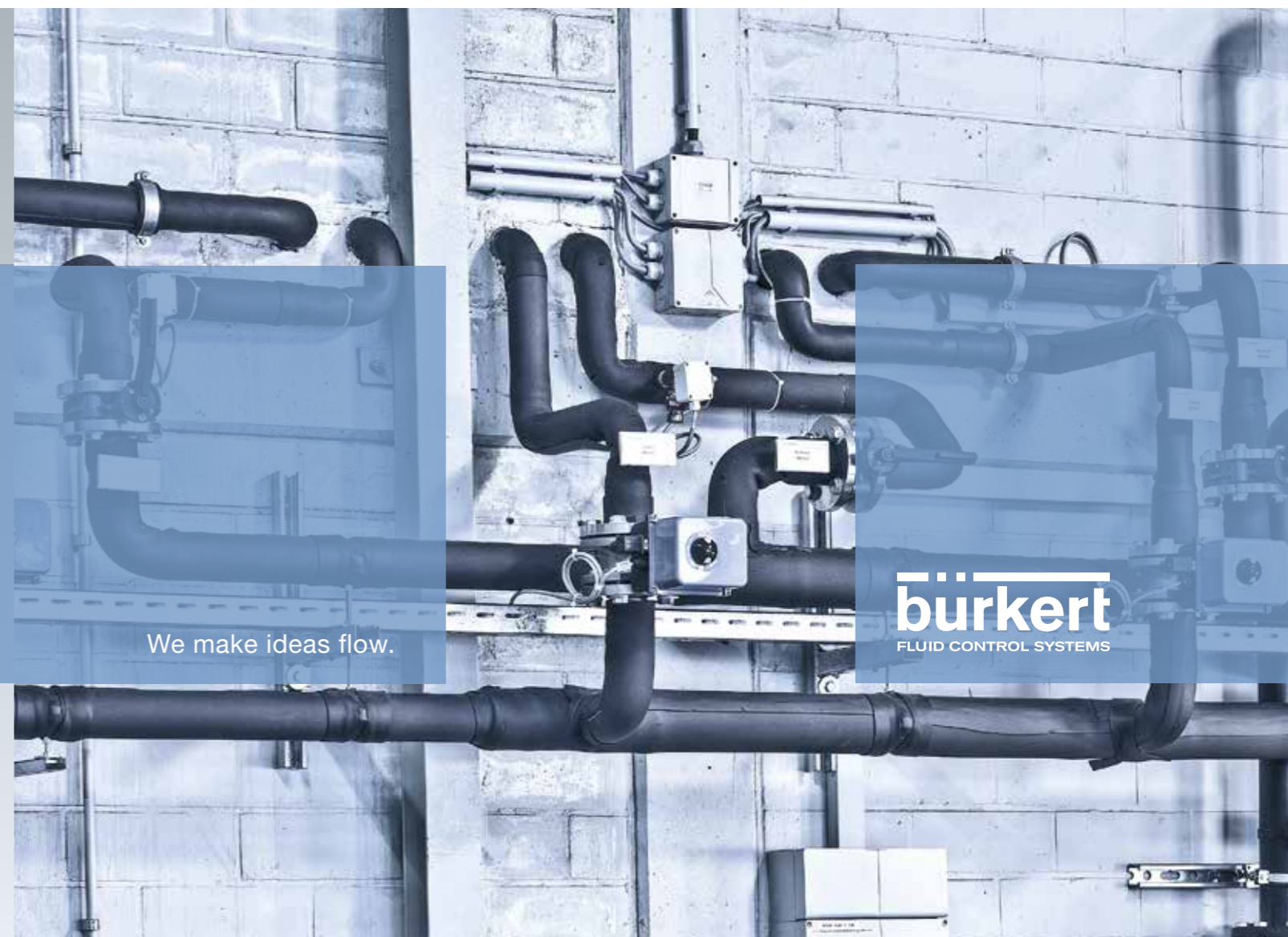
WIR LERNEN TÄGLICH VON IHNEN DAZU –  
AUCH BEIM KREATIVDENKEN.

## Wasserverschneidung mit System

Für konstante Prozesswasserqualität

Wenn es um das Arbeiten mit Flüssigkeiten und Gasen geht, ist Bürkert heute weltweit ein geschätzter Partner. Warum? Nun, vermutlich, weil wir seit 75 Jahren von und mit unseren Kunden dazulernen. So können wir immer wieder den entscheidenden Schritt vorausdenken. Oder auch mal um die Ecke.

Für Ihren messbaren Mehrwert. Lassen Sie uns darüber sprechen, wir freuen uns auf Ihre Herausforderung.



We make ideas flow.

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

### Bürkert Fluid Control Systems

Christian-Bürkert-Straße 13–17  
74653 Ingelfingen  
Deutschland

Tel.: +49 7940 100  
Fax: +49 7940 1091204

info@buerkert.de  
www.buerkert.de

### Bürkert Schweiz AG

Bösch 71  
6331 Hünenberg ZG  
Schweiz

Tel.: +41 41 7856666  
Fax: +41 41 7856633

info.ch@buerkert.com  
www.buerkert.ch

### Bürkert-Contromatic G.m.b.H.

Diefenbachgasse 1–3  
1150 Wien  
Österreich

Tel.: +43 1 8941333  
Fax: +43 1 8941300

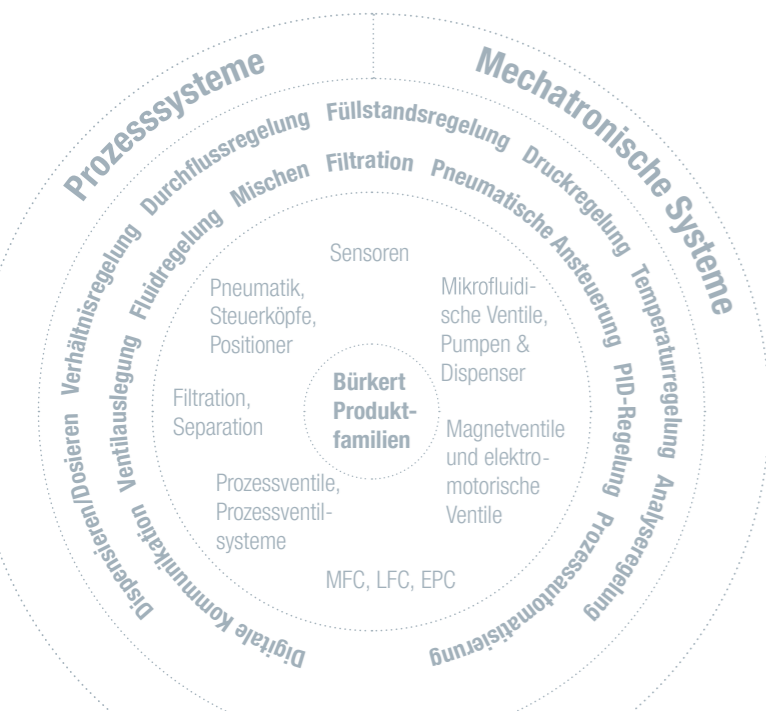
info@buerkert.at  
www.buerkert.at

## WIR SPRECHEN IHRE SPRACHE. UND ZWAR FLIESSEND.

Über Herausforderungen freuen wir uns immer. Denn alles, was fließt, fasziniert uns – egal, ob unsere Kunden messen, steuern oder regeln wollen. Dabei gehen wir ungewöhnliche Wege, um einzigartige Lösungen zu entwickeln.

Ob es um Durchfluss, Füllstand, Druck, Dosieren, Analyse, Filtration, Temperatur, Mischen oder die Automatisierung von Prozessen geht – Flüssigkeiten und Gase müssen gemessen, gesteuert und geregelt werden. Auf diesen fluidtechnischen Grundspielarten basiert die industrielle Prozesstechnik. Darauf hat sich Bürkert mit seinem Know-how und seinem Leistungsprogramm spezialisiert.

Das Besondere bei Bürkert: Wir beginnen mit Ihrer fluidischen Herausforderung und bedienen uns dabei der physikalischen Grundprinzipien. So nutzen wir die fluidtechnischen Zusammenhänge und die Erfahrung mit der Physik und multiplizieren sie in unterschiedlichste Anwendungen und Branchen, um gleiche oder ähnliche Probleme zu lösen. Und Sie profitieren von einem umfassenden Erfahrungsschatz, den wir branchenübergreifend sammeln und auf Ihre Fragestellungen individuell anwenden. Für die jeweils optimale Lösung.



## IM SCHNITT IMMER DIE PASSENDE WASSERQUALITÄT

Damit Sie immer die Wasserqualität erhalten, die zu Ihren Anforderungen passt, lassen wir unser Können und Wissen zusammenfließen. Für die intelligente Wasserverschneidung bieten wir Ihnen ein anpassungsfähiges Standardsystem, das für verschiedene Anwendungsfelder individuell zusammengestellt werden kann. Darüber hinaus entwickeln wir auch maßgeschneiderte Lösungen für Sie.

### 4 Anwendung

Mit intelligenter Wasserverschneidung zur passenden Wasserqualität, damit für alle Prozesse reibungslose Abläufe garantiert sind.

### 6 Typische Anwendungsfelder

Egal ob Brauwasser oder Kühlturmsatzwasser: Gemeinsam finden wir für jede Herausforderung die passende Lösung.

### 8 Lösungen

Das anpassungsfähige Standardsystem bietet eine maßgeschneiderte Lösung für Ihre Anforderung.

### 10 Bürkert Systemhaus

Der Ort, an dem Systeme Form annehmen. Hier entstehen kundenspezifische Lösungen nach Ihren Wünschen und Ideen.

### 11 Aus der Praxis

Eine Verschneideeinheit, die für gleichbleibenden Geschmack und hohe Qualität in der Brauwasseraufbereitung sorgt.



## INTELLIGENTE WASSERVERSCHNEIDUNG WASSERQUALITÄT IMMER PASSEND GEMACHT

Ein entscheidender Faktor für viele Anwendungen ist die richtige Wasserzusammensetzung. Damit in verschiedensten Industrieprozessen die passende Wasserqualität zur Verfügung steht, muss diese aus technischen und wirtschaftlichen Gründen oftmals angepasst werden. Je nach Prozess können unterschiedliche Qualitätsmerkmale von Bedeutung sein, die Eigenschaften wie Leitfähigkeit, pH-Wert, Härte, Sulfat- oder Chloridanteil betreffen. Um das Prozesswasser auf eine bestimmte Qualität einzustellen, stehen zwei Prinzipien für die Wasserverschneidung zur Verfügung. Die Bürkert Lösungen für Verschneideeinheiten mischen dazu zwei Wasserströme unterschiedlicher Qualität entweder über das Prinzip der Verhältnisregelung oder das Prinzip der Qualitätsregelung. Diese Lösungen werden über ein von Bürkert entwickeltes Standardsystem bedient und können individuell je nach Anwendung zusammengestellt werden, um zuverlässig alle Anforderungen zu erfüllen und höchste Prozesswasserqualität zu erhalten.

### IHRE VORTEILE

- Zuverlässige Qualität dank weitreichendem Industrie- und Applikations-Know-how
- Beratung, Entwicklung, Fertigung und Service aus einer Hand
- Reduzierter Zeit- und Kostenaufwand durch individuell an Ihre Anforderungen angepasste Systemlösung
- Erhöhte Prozesssicherheit aufgrund bestens aufeinander abgestimmter Komponenten



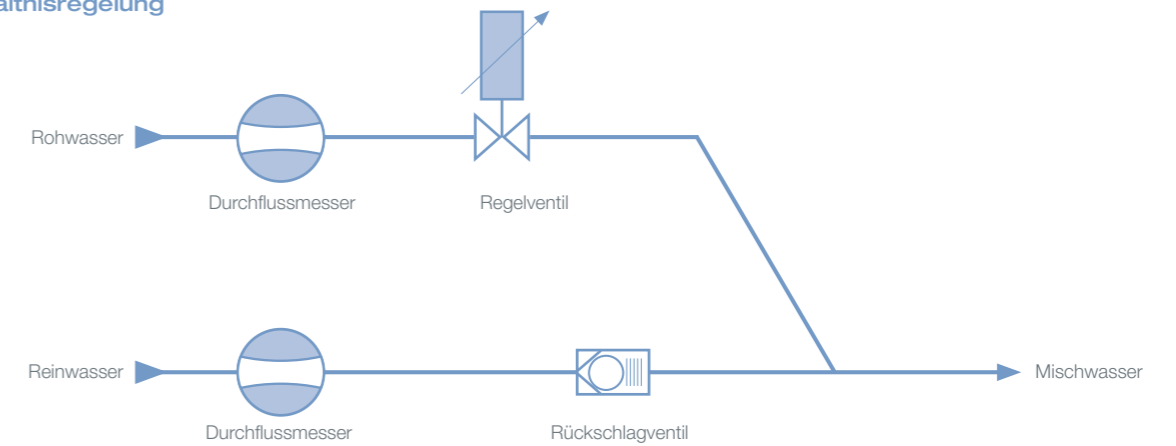
## IM PRINZIP KOMMT ES AUF DIE RICHTIGE MISCHUNG AN

Für die gewünschte Qualität des Prozesswassers kommen zwei verschiedene Prinzipien zum Einsatz. Eines ist die Verhältnisregelung, deren Voraussetzung eine gleichbleibende Wasserqualität an den Eingangsquellen ist. Hier wird mengenproportional das korrekte Volumenverhältnis von Rohwasser und beispielsweise enthärtetem Wasser vermischt und von der Verschneideeinheit vermengt. Ein weiteres ist die Qualitätsregelung, bei der zwei verschiedene Wasser-

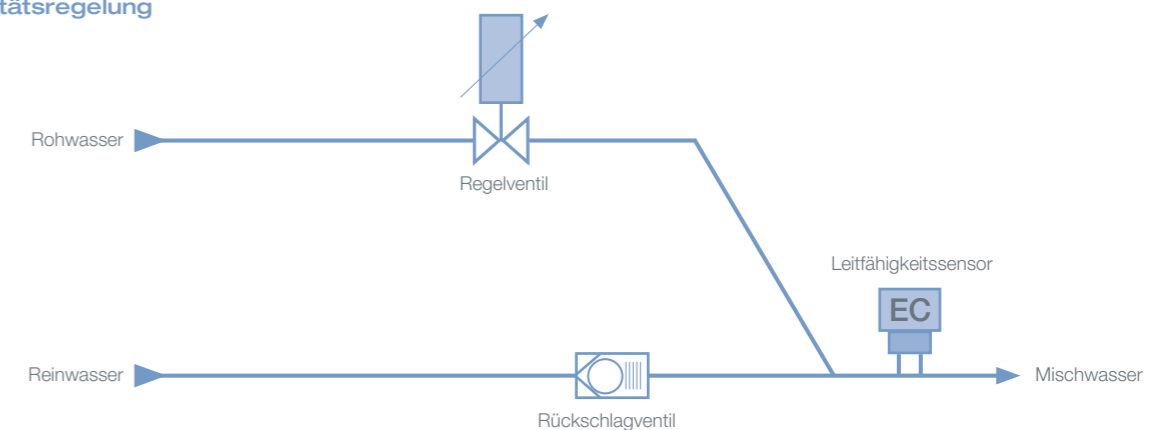
qualitäten auf einen bestimmten Ausgangsleitwert vermischt werden. Nach dem Verschneideprozess wird kontinuierlich die Wasserqualität (Leitfähigkeit) gemessen und entsprechend das Mischungsverhältnis angepasst.

Für beide Prinzipien bietet Bürkert passende, auf die Anforderungen abgestimmte Komponenten in einem Komplettpaket oder in einer kundenspezifischen Systemlösung an.

### Verhältnisregelung



### Qualitätsregelung





## IHRE HERAUSFORDERUNGEN, UNSERE LÖSUNGEN

Bei der Wasserverschneidung und dem Erhalt einer spezifischen Wasserqualität kommt es auf die exakte Messung und Dosierung von Prozess- und Zusatzwasser an. Damit sämtliche Anforderungen zuverlässig erfüllt werden können, bietet Bürkert für die Wasseraufbereitung individuelle Lösungen für Verschneideeinheiten an, die in unterschiedlichsten Anwendungen zum Einsatz kommen können.



### Raumluftechnik

Zur Verhinderung von Korrosion und Ablagerungen in Befeuchtungs- und Klimaanlage muss die Qualität des Zusatzwassers oftmals durch Verschneidung von Roh- und Reinwasser angepasst werden. Die Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte ist bei einem Gewährleistungsfall von großer Bedeutung. Um die Wirtschaftlichkeit bei der Wasseraufbereitung zu sichern, wird der Betriebspunkt des Systems errechnet, an dem so wenig wie möglich aufbereitetes Wasser benötigt wird. Dazu wird das aufbereitete Wasser in einem bestimmten Verhältnis mit unbehandeltem Wasser zu Zusatzwasser verschneidet.



### Kühlturmzusatzwasser

Auch in Kühltürmen ist eine Anpassung des Prozesswassers durch die Zuführung von Zusatzwasser erforderlich, um Korrosion und Ablagerungen aufgrund von Eindickung des Wassers zu verhindern. Die Grenzwerte für das Prozesswasser werden durch den Anlagenhersteller vorgegeben und durch das Zuführen des Zusatzwassers eingestellt. Dazu wird aufbereitetes Wasser in einem bestimmten Verhältnis mit unbehandeltem Wasser zu Kühlturmzusatzwasser verschneidet.



### Brauwasser

Die Qualität einer Biersorte hängt von der Brauwasserqualität ab, da diese einen maßgeblichen Einfluss auf den Geschmack des Bieres hat. Um eine konstant hohe Qualität zu erhalten, wird das Rohwasser oftmals durch eine Membrananlage fast vollständig entsalzt und anschließend auf die gewünschte Qualität verschneidet. Zur exakten Wasserverschneidung und für gleichbleibende Wasserqualität kommt deshalb in fast allen Membrananlagen zur Brauwasseraufbereitung eine Verschneideeinheit zum Einsatz.



### Bewässerung

Falsche Rohwasserqualität bei der Bewässerung kann zu einer Versalzung des Bodens oder zu einer Veränderung des Bodengefüges führen. Dies wirkt sich negativ auf Menge und Qualität des Ertrags aus. Aufgrund dessen wird für die Bewässerung zuvor komplett entsalztes Wasser wieder mit den für das Wachstum förderlichen Inhaltsstoffen angereichert. Die Verschneideeinheit kann hierbei durch genaue Dosierung die Kosten von Zusatzchemikalien ersparen. Besonders bei hohem Wasserbedarf für die Bewässerung hat Wasserverschneidung wirtschaftliche Vorteile.



### Trinkwasser

Bei der Trinkwasserversorgung werden höchste Ansprüche an die Wasserqualität gestellt. Die dauerhafte Einhaltung gesundheitlicher Vorgaben und die Vermeidung von Schäden, wie Korrosion oder Ablagerungen in den Verteilersystemen, spielen dabei eine bedeutende Rolle. Nach der Wasseraufbereitung mittels Enthärtungsverfahren oder Umkehrosmose muss das Wasser verschneidet werden, um die regional vorgegebenen Grenzwerte einzuhalten. Korrosion und Ablagerungen können u. a. vermieden werden, wenn das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht optimal eingestellt ist.

## DAS ANPASSUNGSFÄHIGE STANDARDSYSTEM

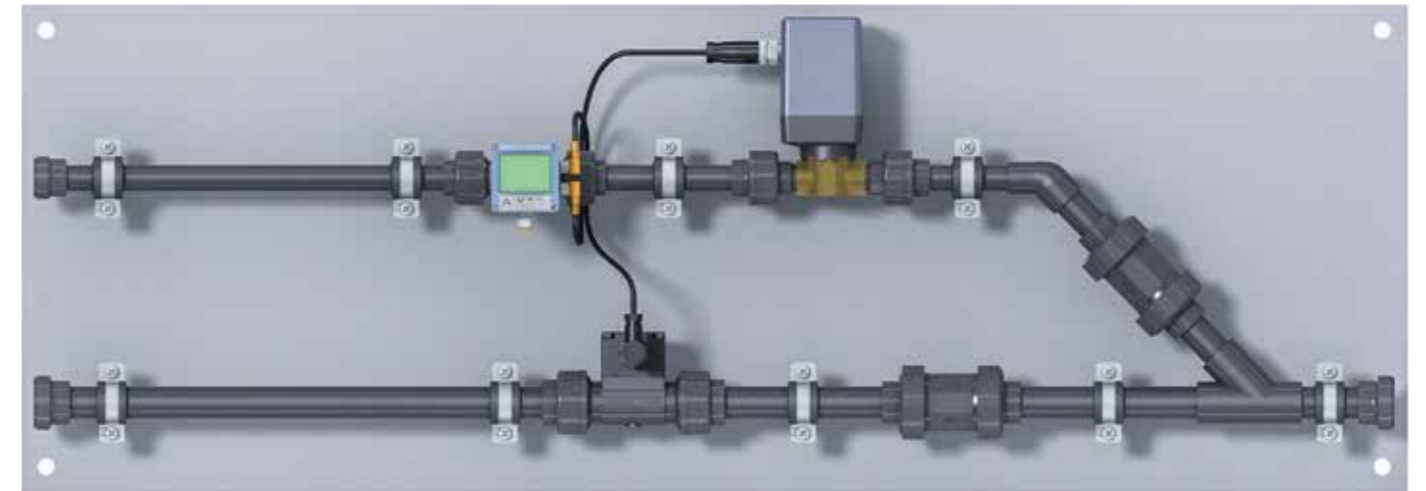
Die richtige Wasserqualität setzt die Auswahl der richtigen Komponenten voraus. Wir bieten Ihnen dazu die passende Lösung – vom Standardsystem bis zur individuellen Systemlösung. Durch die Kombination von bewährtem Produktportfolio und umfassendem Applikations-Know-how entwickeln wir die für Sie passende Verschnideeinheit. Abhängig von Ihren Anforderungen können Verrohrung, Prozessregelung, Sensorik und Regelventile vormontiert oder in Einzelkomponenten individuell ausgelegt werden.



Messdemonstrator mit Verschnideeinheiten

### IHRE VORTEILE

- Mehr Flexibilität und Individualität durch speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmte Ventil- und Sensortechnik in modularem Systemaufbau
- Einfache Inbetriebnahme dank Plug & Play-Lösung mit vormontiertem und vorkonfiguriertem System
- Höchste Prozesssicherheit durch qualitativ hochwertige Komponenten



#### Verrohrung:

- Kunststoff oder Edelstahl
- Unterschiedliche Prozessanschlussarten möglich (z. B. Flansch, Gewinde, etc.)

#### Sensoren:

Passend zum anwendungsspezifischen Verschnideprinzip:

- Durchflusssensor (Verhältnisregelung)
- Leitfähigkeitssensor (Qualitätsregelung)

#### Prozessregler:

- Autarke Regelung über vorkonfigurierten Bürkert Controller, keine Einbindung des Systems in Kundensteuerung notwendig
- Alternativ auch durch kundenseitige SPS regelbar (bauseitig)

#### Installation:

- Vormontiertes und geprüftes System zur sofortigen Integration in den Prozess (auf Montageplatte montiert)
- Abgestimmte und geprüfte Einzelkomponenten zur individuellen Integration in Ihren Prozess

#### Regelventile:

- Elektromotorischer oder pneumatischer Antrieb möglich
- Präzise Regelung unabhängig von der Antriebsart

### TECHNISCHE DATEN STANDARDSYSTEM

Rohwassereingang:	DN 20 (1"AG)
Reinwassereingang:	DN 25 (1 1/4"AG)
Mischwasserausgang:	DN 25 (1 1/4"AG)
Nennndruck:	PN 6
Elektr. Anschluss:	24V DC
Nennndurchfluss Mischwasser:	4,5 m³/h

Durchfluss min./max. Rohwasser:	0,7/2,0 m³/h
Durchfluss min./max. Reinwasser:	1,3/5,0 m³/h
Durchfluss min./max. Mischwasser:	2,0/6,0 m³/h
Max. Wassertemperatur:	40 °C
Max. Umgebungstemperatur:	40 °C



## DER ORT, AN DEM SYSTEME FORM ANNEHMEN BÜRKERT SYSTEMHÄUSER

Die Bürkert Systemhäuser sind ein internationales Engineering-Netzwerk, das die Anforderungen Ihres Marktes versteht und diese mit geballter Kompetenz in maßgeschneiderte Systemlösungen umsetzt. Für Sie als Systemkunde ist Bürkert dabei nicht nur Fluidik-Entwickler, sondern auch Experte in zahlreichen weiteren Bereichen, wie beispielsweise in der mechanischen Fertigung, Kunststofftechnik und Softwareentwicklung. Dadurch sind alle Kompetenzen unter einem Dach gebündelt, was Ihnen wertvolle Zeit und Kosten einspart.

Von der Idee über die Entwicklung und erste Tests bis hin zur Fertigung arbeiten die Teams aus den unterschiedlichsten Fachbereichen interdisziplinär und technologisch eigenständig an Ihrer Systemlösung. So entstehen in partnerschaftlicher Zusammenarbeit Lösungen, die genau Ihren Ansprüchen entsprechen. Die über Jahrzehnte gesammelte Applikationserfahrung bildet dabei, gemeinsam mit unserem umfassenden Produktportfolio, das Fundament für neue, kundenspezifische Lösungen. Basierend auf einer bestehenden Plattform kann so schnell und effizient eine für Ihre Anwendung angepasste Lösung entstehen, was Ihnen deutlich kürzere Time-to-Market-Zeiten ermöglicht.

Für Bürkert bedeutet kundenspezifisch zu agieren nicht nur, die Systeme individualisiert zu entwickeln, sondern auch die dazugehörigen Produktions- und Logistikprozesse abzudecken. Ein Bürkert Systemhaus ist für Sie somit der ideale Ort, um effizient maßgeschneiderte Lösungen auf höchstem kreativen Niveau zu entwickeln und produzieren.



„Mit dem neuen System ist der Arbeitsaufwand für Reinigung, Entkalkung sowie für Unterhalt und Reparatur deutlich zurückgegangen. Damit verbunden sinkt natürlich auch der Energiebedarf durch verbesserte Wärmeübergänge.“

**M. Egger,**  
Geschäftsführer und Leiter Produktion  
Brauerei Egger in Worb (Schweiz)

## BRAUWASSERAUFBEREITUNG FÜR GUTEN GESCHMACK UND HOHE QUALITÄT

Geschmack und Qualität eines Bieres hängen stark von der Qualität des Brauwassers ab. Deshalb ist in Brauereien meistens eine Wasservorbehandlung nötig. Die Schweizer Brauerei Egger in Worb sah sich mit einem hohen Kalkgehalt im Rohwasser konfrontiert, welcher primär im Heißbereich zu Verkalkungen und Störungen führte. Die Aufgabe für den Anlagenbauer Veolia Water Technologies Deutschland GmbH war es, eine Aufbereitungsanlage mit geregelter Verschneidung als Stand-Alone-Lösung umzusetzen. Diese sollte unabhängig von der Produktionssteuerung arbeiten und exakt die festgelegte Wassergüte des Brauwassers gewährleisten. Gelöst wurde dies mit einer Verschneideeinheit von Bürkert.

Dabei wird durch die Veolia-Aufbereitungsanlage das Rohwasser in zwei Teilströme aufgeteilt, das Durchlaufwasser und den Zulauf zur Umkehrosmose. Das Rohwasser wird dann in einem konstanten (einstellbaren) Verhältnis dem

salzfreien Permeat aus der Umkehrosmose zugegeben. Dank der gleichbleibenden Qualität des Rohwassers reicht hier die prozentuale Einstellung aus. Geregelt wird dieses Mischungsverhältnis vom Kompaktregler Typ 8611. Die schnell reagierenden Durchflussmesser vom Typ 8011 und S030 messen dazu den Durchfluss der Teilströme. Durch den Einsatz des Mischsystems wird nur so viel Permeat eingesetzt wie nötig. So verbessert die Brauerei Egger ihre Produktqualität und steigert die Rentabilität.

### AUF EINEN BLICK

<b>Unternehmen</b>	Brauerei Egger
<b>Anwendung</b>	Brauwasseraufbereitung
<b>Anforderung</b>	Wasserverschneideeinheit als Stand-Alone-Lösung
<b>Lösung</b>	Modulare Verschneideeinheit
<b>Mehrwerte</b>	Verbesserte Produktqualität, erhöhte Effizienz, gesteigerte Rentabilität