

GEMÜ

news

02.23

DAS MAGAZIN DER
GEMÜ GRUPPE FÜR
KUNDEN, PARTNER
UND FREUNDE

Liebe Leserinnen und Leser,

es freut uns, Ihnen mitteilen zu können, dass 2023 für GEMÜ ein erfolgreiches Jahr war. Ein herzliches Dankeschön gilt unseren geschätzten Kunden und engagierten Mitarbeitenden, die maßgeblich zu diesem Erfolg beigetragen haben. Gemeinsam mit unseren Kunden haben wir auch schwierige Zeiten gemeistert. Wir schätzen das Vertrauen, das Sie uns entgegenbringen, besonders in geopolitisch herausfordernden Zeiten.

GEMÜ ist es wichtig, ein zuverlässiger und erstklassiger Partner zu sein, der durch Glaubwürdigkeit, Qualität und herausragende Produkte überzeugt. Unser Team hat im Jahr 2023 sämtliche Herausforderungen in der Produktion erfolgreich gemeistert und wir möchten jeder und jedem Einzelnen für den Einsatz und die harte Arbeit danken. Es ist spürbar, dass unsere Erfolge nur durch eine starke Mannschaft möglich sind.

Für das Jahr 2024 setzen wir weiterhin auf höchste Qualität und erstklassigen Kundenservice. Qualität setzt sich immer durch und wir sind davon überzeugt, dass wir nur dann unsere Kunden begeistern können, wenn wir selbst auf höchstem Niveau agieren.

Im Jahr 2024 steht unser 60-jähriges Jubiläum an. Seit unserer Gründung 1964 haben wir bei GEMÜ eine kontinuierliche Weiterentwicklung und ein beeindruckendes Wachstum erlebt. Unsere Reise zeichnet sich durch stetige Fortschritte und Weiterentwicklung aus, die dazu beigetragen haben, uns als weltweit führendes Unternehmen zu etablieren. Die Fähigkeit, sich an Veränderungen anzupassen und gleichzeitig eine konsequente Innovationsstrategie zu verfolgen, hat es uns ermöglicht, den sich wandelnden Anforderungen und Erwartungen unserer Kunden gerecht zu werden. Unsere Geschichte ist geprägt von der Leidenschaft für Innovation und vom Streben nach Exzellenz. Wir sind entschlossen, diesen Weg weiter zu verfolgen und auch in Zukunft neue Maßstäbe zu setzen.

Das Jubiläum wird begleitet von spannenden Überraschungen und Innovationen für unsere Kunden, die in Form neuer Produkte auf den Markt kommen. Wir freuen uns darauf, diese Neuheiten im Juni auf der Achema in Frankfurt zu präsentieren.



Wir setzen alles daran, unser Streben nach Exzellenz weiter auszubauen, und freuen uns, Sie schon bald im neuen Headquarter begrüßen zu dürfen, das wir im Jahr 2024 beziehen. Die Vorfreude auf dieses Highlight ist groß, da das neue Headquarter der GEMÜ Gruppe eine neue Ära einleitet. Auch wenn am Horizont gelegentlich Wolken auftauchen, können wir dank des Engagements der gesamten GEMÜ Mannschaft und der Treue unserer Kunden

auf einem stabilen Wachstumskurs bleiben und blicken zuversichtlich in die Zukunft.

Gert Müller

Geschäftsführender Gesellschafter der GEMÜ Gruppe

Stephan Müller

Geschäftsführer der GEMÜ Gruppe

KLAR. GERADLINIG. EINPRÄGSAM. DAS NEUE GEMÜ LOGO

Nach fast 60 Jahren erhält GEMÜ ein neues Logo. Verlässlichkeit, Beständigkeit und Innovation – das sind einige der Attribute, die Kunden und Mitarbeitende mit GEMÜ verbinden.

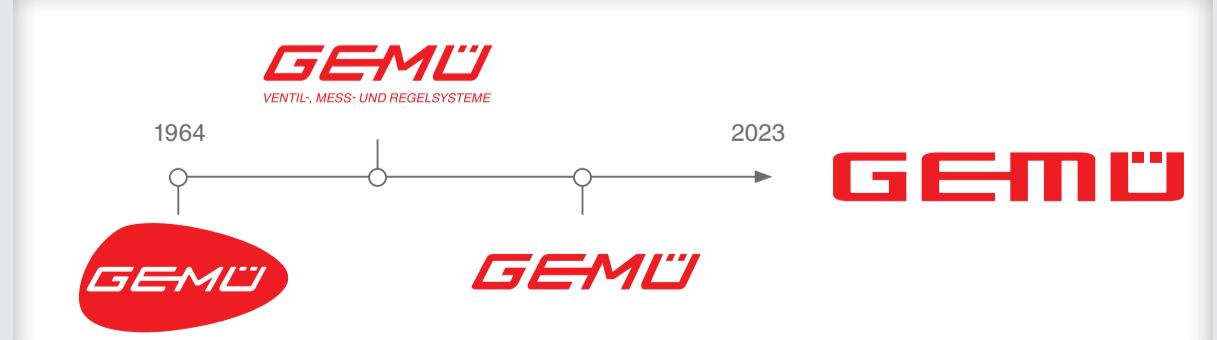
Kontinuität bei GEMÜ bedeutet, dass sich das Unternehmen und seine Mitarbeitenden jeden Tag weiterentwickeln. Allein in den letzten zehn Jahren hat GEMÜ sich beachtlich entwickelt und sein Lösungsportfolio kontinuierlich erweitert. Damit bietet das Unternehmen seinen Kunden umfängliche Lösungen sowie hochwertige Produkte und ist gut aufgestellt für die Zukunft. Auch der Neubau des GEMÜ Headquarters im Gewerbepark Hohenlohe weist den Weg in die Zukunft und symbolisiert, wofür GEMÜ steht: Geradlinigkeit, solides und modernes Design sowie Leidenschaft und Verlässlichkeit.

Genauso wie das Unternehmen selbst hat auch das GEMÜ Logo nun eine evolutionäre Weiterentwicklung erfahren. Der Schriftzug hatte sich in den letzten Jahren kaum verändert. Anfangs war er von einer ovalen Fläche umgeben, die Mitarbeitende liebevoll das „GEMÜ Ei“ nannten. Im Lauf der Zeit

hat sich das Logo weiterentwickelt und wurde in den letzten Jahren als roter, freistehender Schriftzug verwendet.

Auf den ersten Blick erscheinen die aktuellen Veränderungen marginal, die Farbe Rot wurde unverändert beibehalten. Schaut man jedoch genauer hin, sieht man, dass GEMÜ jeden einzelnen Buchstaben verändert hat. Die Buchstaben stehen jetzt gerade. Sie symbolisieren Stabilität und Widerstandsfähigkeit, zugleich aber auch Dynamik und Bewegung.

Das neue GEMÜ Logo strahlt Zusammenhalt und Verlässlichkeit gegenüber Kunden und Mitarbeitenden aus. Es ist ein Qualitätsversprechen. Klar, geradlinig und einprägsam.



INNOVATION: SMART SERVICES

NACHHALTIGKEIT IM DIGITALEN ZEITALTER



In der schnellebigen und vernetzten Welt von heute stellen intelligente Servicetechnologien die wichtigsten Innovationen und Problemlösungen dar. Diese intelligenten Systeme, oft Smart Services genannt, haben das Potenzial, die Art und Weise, wie wir leben, arbeiten und mit der Welt um uns herum interagieren, zu verändern.

Intelligente Servicetechnologien sind keine futuristischen Konzepte mehr, sondern Teil unserer Gegenwart. Sie stellen sich den Herausforderungen der realen Welt und bieten praktische Lösungen für eine Vielzahl von Problemen.

Mehrwert in der praktischen Anwendung

Durch die Nutzung modernster Fortschritte in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Internet der Dinge (IoT), Big-Data-Analytik und Cloud-Computing haben intelligente Dienste bereits eine tiefgreifende Wirkung. Sie liefern verwertbare Erkenntnisse, automatisieren Aufgaben und optimieren Entscheidungsprozesse, was letztlich die Qualität und die Effizienz von Unternehmen verbessert.

GEMÜ nutzt das Potenzial dieser transformativen Kraft mit dem klaren Blick auf innovative Weiterentwicklung und wertsteigernde Optimierung.

Erfahrungen aus der Praxis

Werner Flögel, Officer Strategic Innovation, sprach mit vier Spezialisten über ihre Erfahrungen beim Einsatz und der Nutzung von Smart Service, einer KI-basierten vorausschauenden Wartung.

Bei einem spannenden und innovativen Vorhaben hatte das Projektteam das Ziel, den Verschleiß an elektrischen Antrieben durch Vibrationsanalyse zu erkennen und die entwickelte Lösung, bestehend aus Sensoren, sicherer Übertragungstechnik und KI-Analytik, direkt im Produktionsumfeld einzusetzen.

UNTERSCHIEDLICHE ARTEN DER INSTANDHALTUNG

- Reaktiv: Tausche ein Bauteil, wenn defekt
- Zeitbasiert: Tausche Bauteil in festen Zeitabständen
- Verbrauchsorientiert: Tausche Bauteil nach festgelegten Betriebszyklen
- Konditionsbasiert: Tausche Bauteil, wenn Bedingung überschritten
- Prädiktiv: Tausche Bauteil rechtzeitig, wenn Verschleiß erkannt

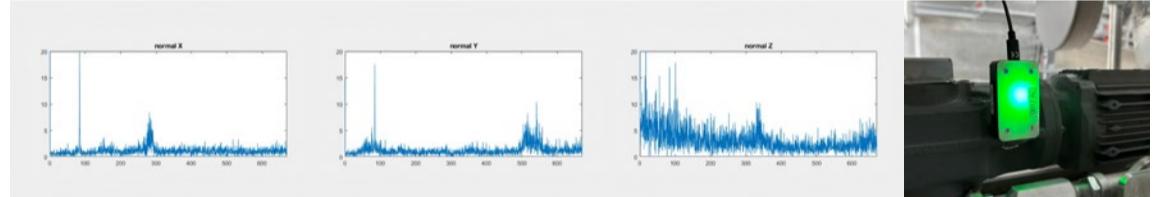
PROJEKTSKOP → Konditionsbasierte und prädiktive Instandhaltung

EIN ERFAHRUNGSAUSTAUSCH ZWISCHEN ANWENDERN UND FACHKRÄFTEN

Werner Flögel: Vielen Dank, dass Sie heute bei mir sind, um über das Thema vorausschauende Instandhaltung zu sprechen, als Erfahrungsaustausch, von Praktikern für Praktiker. Dazu haben wir hier bei uns:

- Andreas Walter, Teamleader Operational Services
- Marcus Mager, Engineer, Global R&D, Research & Predevelopment
- Marcel-Luca Nees, Operational Service, Maintenance, Support
- Maximilian Backenstos, CEO unseres Dienstleistungspartners DatenBerg GmbH

Daten am Motor (Edge) KÖRPER SCHALLSIGNALE ÜBER SENSOR



Sensor: Aufnahme von Vibrationen und Temperaturen

Edge Verarbeitung: Durchführung Fourier-Transformation sowie Aufdrosselung des Signals

Kommunikation: Weitersenden der Daten via MQTT Netzwerk

Andreas Walter, wie wirkt sich Ihrer Ansicht nach die vorausschauende Instandhaltung auf das Unternehmen aus?

Andreas Walter: Die vorausschauende Wartung macht meiner Ansicht nach für GEMÜ einen entscheidenden Unterschied. Der Einsatz von Daten und Analysen zur Vorhersage, wann Maschinen, Aggregate oder Komponenten gewartet werden müssen, versetzt uns in die Lage, eine Wartung durchzuführen, bevor es zu einem Ausfall kommt. Das hilft uns, die Produktivität zu steigern und die Wartungskosten zu senken.

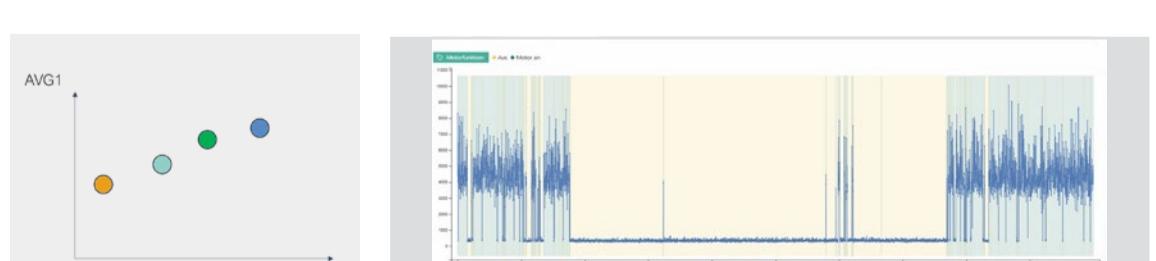
Werner Flögel: Besonders wichtig erscheint mir dabei, einen echten Mehrwert erzielen zu können. Dazu braucht es die richtigen Lösungen und technischen Voraussetzungen. Marcus Mager, wie unterstützen Sie das und welche Rolle spielen Sie bei der Entwicklung von Lösungen für die vorausschauende Wartung?

Marcus Mager: Als Entwickler arbeite ich eng mit den Fachleuten in der Anwendung zusammen, hier konkret mit den Spezialisten der Instandhaltung. Jedoch auch mit den Datenanalysten, um Sensoren und Datenkollektoren zu entwickeln, die geeignete Daten zur Auswertung zur Verfügung stellen. Die laufend erfassten Daten werden für die Anwendung von Techniken des maschinellen Lernens vorbereitet, um Muster zu erkennen und vorherzusagen, wann eine Wartung erforderlich sein kann.

Werner Flögel: Das klingt einerseits nach einem komplexen Prozess und andererseits nach einer gewissen Routine und Beherrschung des Vorgangs. Maximilian Backenstos, können Sie uns erläutern, welche vorausschauenden Wartungsdienste Sie anbieten?

Maximilian Backenstos: Wir arbeiten mit unseren Kunden zusammen, um ihre Anlagen und Geschäftsprozesse zu verstehen. Dann sammeln wir Daten von Sensoren und anderen Quellen, um Modelle zu erstellen, die vorhersagen können, wann eine Wartung erforderlich ist. Wir bieten auch laufende Überwachung und Unterstützung, um sicherzustellen, dass die Vorhersagen genau und effektiv sind. In diesem Projekt stützen wir uns zum Beispiel auch auf internationale Normen, wie die DIN ISO 10816.

Auswertung in der Cloud (Software DatenBerg smartPLAZA)



MANUELLE ANALYSE

KPI ANALYSE UND RANKING MOTOREN

Konkret verwenden wir hier Modelle mit mehr als 30 KPIs, um den Verschleiß zu ermitteln. Relevant erscheint mir dabei, dass die Erfahrungsbasis Standardisierungen ermöglicht, was die Wiederverwendung und einen produktiven Einsatz fördert.

Werner Flögel: Die entwickelte Technik zeigt sich als beherrscht. Doch für den Einsatz braucht es Fachleute vor Ort, die die Lösungen installieren. Damit kommen wir zu Marcel-Luca Nees. Wie zufrieden sind Sie mit dem aktuellen Stand der Technik? Und können Sie uns von Ihren praktischen Erfahrungen im Zuge der Einrichtung und Installation der Sensoren und Geräte zur vorausschauenden Wartung berichten?

Marcel-Luca Nees: Als Anwender im Operational Service habe ich aus erster Hand erfahren, wie einfach es war, die Komponenten für die vorausschauende Wartung in unserem Unternehmen zu installieren. Während der Inbetriebnahme habe ich einen Eindruck davon gewonnen, wie diese moderne Technik die Produktivität unterstützen kann. Sie ist wie ein Assistent für mich, der mir hilft, viel mehr geregelte Arbeitsabläufe zu haben, anstelle mich um ungeplante Ausfälle kümmern zu müssen.

Werner Flögel: Ein Wort noch, Andreas Walter. Möchten Sie jetzt nicht frohlocken, bei solchen positiven Impulsen und zukünftigen Möglichkeiten?

Andreas Walter: Das ist ja genau der Fortschritt. Während ungeplante Stillstandszeiten teuer und frustrierend sein können, versetzt uns eine vorausschauende Wartung in die Lage, Ausfälle vorherzusehen und zu verhindern. Das verbessert unsere Effizienz und senkt unsere Wartungskosten. Ein Motor, der frühzeitig repariert werden kann, ist zudem günstiger und nachhaltiger als eine Neuanschaffung.

Werner Flögel: Vielen Dank, dass Sie uns Ihre Erkenntnisse zu diesem wichtigen Thema mitgeteilt haben. Es ist klar, dass die vorausschauende Instandhaltung ein wirksames Instrument zur Verbesserung der Zuverlässigkeit der Anlagen und zur Senkung der Instandhaltungskosten ist.

GEMÜ nutzt bereits Künstliche Intelligenz für den Smart Service. Nur die Umsetzung innovativer Ideen gibt uns die Chance, neue Potenziale und Möglichkeiten zu erkunden, und dabei Erfahrungen zu sammeln, die uns weiterbringen. **Smart Services gehört die Zukunft.**

 **Werner Flögel**
Consultant / Digital Officer
Innovations
werner.floegel@gemue.de

WASSER – EIN KOSTBARES GUT FÜR MENSCH UND UMWELT GEMÜ KOMPETENZ IN DER WASSERAUFBEREITUNG

Die Wasseraufbereitung ist mehr als nur ein Geschäftsfeld – sie ist unsere Leidenschaft. Wasser, das kostbare Gut unserer Erde, verdient höchsten Schutz und eine verantwortungsvolle Nutzung. Als langjähriger Ventilhersteller im Markt für Wasseraufbereitung verfügt GEMÜ über umfassende Expertise, um nachhaltige und effiziente Technologien zu liefern, die sauberes und sicheres Wasser gewährleisten.

Die GEMÜ Ventil-, Mess- und Regeltechnik ist das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung und erstklassiger Qualitätsarbeit. Unabhängige externe Institute qualifizieren die GEMÜ Produkte und bestätigen ihnen höchste Standards. Das breite GEMÜ Portfolio umfasst zahlreiche Produkte mit relevanten Zulassungen im Bereich Wasseraufbereitung, die die führende Stellung von GEMÜ im Markt unterstreichen.

Ein konkretes Beispiel für einen GEMÜ Beitrag zur Wasseraufbereitung ist die Ultrafiltration von Trinkwasser in dem niederschlagsarmen Land Kasachstan. In der Stadt Stepnogorsk hat GEMÜ dazu beigetragen, die Trinkwasserqualität zu verbessern und die Aufbereitungseffizienz zu erhöhen. Mit einer modernen Ultrafiltrationsanlage, ausgestattet mit GEMÜ Ventilen, können täglich 48.000 Kubikmeter Wasser behandelt werden. Das stellt die Versorgung in der Region sicher.

Um die Position im Markt weiter zu stärken, setzt GEMÜ auf gezielte Marketingkampagnen. Ein herausragendes Beispiel ist die Wasserkampagne, die sich auf die industrielle Wasseraufbereitung konzentriert. Mit Social-Media-Beiträgen, informativen Downloads und Webinaren bietet GEMÜ umfassende Informationen zu den Produkten und Anwendungen.

Ein Highlight dieser Kampagne war ein erfolgreiches Webinar im Juli 2023 zum Thema „Optimierter Einsatz von Ventilen für Membransysteme in der Wasseraufbereitung“, das in Zusammenarbeit mit dem Konradin Verlag durchgeführt wurde.

GEMÜ Ventiltechnik ist mehr als nur eine Anlagenkomponente

Mit speziellen Zulassungen für Trinkwasseranwendungen, wie der DVGW-Zulassung, der NSF-Zulassung, der ACS-Wasserzulassung und vielen mehr, gewährleistet GEMÜ höchste Qualität und Sicherheit.

Die Anforderungen an die industrielle Wasseraufbereitung sind vielfältig und das breite Produktpotential bietet eine umfassende Auswahl an Komponenten. Die Zertifizierungen und Zulassungen bescheinigen, dass die GEMÜ Produkte den strengen Anforderungen offizieller Stellen entsprechen.

„Wir sind stolz auf unsere Rolle als verlässlicher Partner in der Wasseraufbereitung und auf unsere Bemühungen, sauberes und sicheres Wasser für alle zu gewährleisten“, berichtet Dr. Carsten Persner, Markt Segment Manager Wasser, Business Unit Industry. „Unsere Expertise, unsere Qualitätsarbeit und unsere Innovationskraft sind der Schlüssel zu einer nachhaltigen Zukunft für Wasserressourcen auf der ganzen Welt.“



Belgaqua:

Die Membranventile GEMÜ 611, 615, 629 eSyLite, 639 eSyStep, 649 eSyDrive, 671, 687 und 685 haben die Zulassung Belgaqua.

NSF:

Für die Membranventile GEMÜ 610, 613, 617, 630, R647, R49, R677, R690, R693 und die Absperrklappen Baureihe GEMÜ R480 ist die NSF-Zulassung verfügbar.

ACS- und DVGW-Wasser:

GEMÜ 610, 617, R647, R677, R690 sowie die elektrischen Ausführungen in Kunststoff GEMÜ R629 eSyLite, R639 eSyStep, R649 eSyDrive haben die ACS-Wasserzulassung und die DVGW-Wasser-Zertifikate.

GEMÜ Absperrklappen:

Den Leitlinien der UBA-ELL entspricht die Membrane Code 28. Für die GEMÜ Absperrklappen sind zusätzlich KTW- und WRAS-Zulassungen verfügbar.

Sarah Mann

Team Leader BU Marketing
BU Industry
sarah.mann@gemue.de

Kevin Sifer

Team Leader Projects & Design
BU Industry
kevin.sifer@gemue.de

CULTIVATED MEAT MIT GEMÜ

VENTILE FÜR DIE HERSTELLUNG VON FLEISCH AUS ZELLKULTUREN

Die Weltbevölkerung steht in den kommenden Jahren vor gewaltigen Herausforderungen. Neben geopolitischen Spannungen und dem demografischen Wandel muss die Aufgabe bewältigt werden, im Jahr 2050 über neun Milliarden Menschen zu ernähren.¹

Insbesondere Fleisch wird als Nahrungsmittel entscheidend sein, da es etwa für 40 % der gesamten Proteine sorgt, die ein Mensch braucht. Zudem wird erwartet, dass der Fleischkonsum bis 2050 um über 70 % steigen wird², vor allem durch den erhöhten Lebensstandard in Schwellenländern wie Brasilien, Südafrika oder China. Allerdings ist die konventionelle Fleischproduktion mit Blick auf den Klimawandel und die drohende Ressourcenknappheit keine Lösung, um die Menschen in Zukunft mit Fleisch zu ernähren.³ Sie gilt mittlerweile als einer der Haupttreiber des Klimawandels und bringt zusätzlich gesundheitliche sowie ethische Nachteile mit sich. Wir brauchen dringend Lösungen, um den globalen Bedarf an Fleisch in Zukunft effizient, nachhaltig und ressourcensparend decken zu können.

Daher begannen Wissenschaftler und Forscher Anfang der 2000er-Jahre sich intensiver mit dem Gedanken auseinanderzusetzen, Fleisch im Bioreaktor herzustellen. Unter anderem beschäftigte sich der niederländische Medizinforscher Mark Post zusammen mit der Universität Maastricht mit diesem Thema.⁴ Er war es auch, der 2013 mit der Vorstellung des weltweit ersten Laborfleischburgers den ersten Meilenstein für die wachsende Cultivated-Meat-Branche setzte. Unterstützung erhielt er dabei auch von Google-Gründer Sergey Brin. Mark Post präsentierte in einer Londoner Fernsehsendung den ersten aus Rinderstammzellen gewonnenen und im Labor gezüchteten Burgerpatty. Der Burger kostete damals etwa 330.000 Dollar und wurde von einem Investoren-Konsortium finanziert.⁵ Nach der Präsentation stieg das Interesse der Bevölkerung sowie einiger Unternehmen an Laborfleisch stark an. Das bewirkte auf der einen Seite die Gründung mehrerer Unternehmen in diesem Bereich und auf der anderen Seite erhöhte Investitionen, einen beschleunigten Fortschritt der Technologie und günstigere Produktionskosten. Insgesamt wurden bis 2022 über 2,9 Mrd. Dollar in die Forschung und Entwicklung von Cultivated Meat investiert.⁶ Mittlerweile beteiligen sich weltweit über 150 Unternehmen und Universitäten daran.⁶

Cultivated Meat stellt durch die Vorteile, die es mit sich bringt, eine effiziente und nachhaltige Möglichkeit zur Fleischversorgung der Zukunft dar. Außerdem zeigen die gestiegenen Investitionen in diesem Bereich sowie Konsumentenforschungen, dass in der Bevölkerung Interesse daran besteht. Auch eine neue Prognose des Marktforschungsinstituts Market Research Future spricht davon, dass Cultivated Meat in den nächsten zehn Jahren stark an Relevanz gewinnen wird. Der Marktbericht prognostiziert ein Marktwachstum von 0,33 Mrd. Dollar im Jahr 2023 auf 9,47 Mrd. im Jahr 2032.⁷ Damit bietet die Branche für GEMÜ als Komponenten- und Systemlieferanten große Möglichkeiten für die Zukunft.

Die Herstellung von Cultivated Meat beruht auf wohlbekannten biotechnologischen Prozessen, die identisch sind mit denen anderer großtechnischer Zellkulturanwendungen, beispielsweise von Antikörpertherapeutika. Bei der Produktion werden ein oder mehrere Bioreaktoren benötigt, die das Herzstück der Anlage bilden. Hinzu kommen sogenannte Hilfsprozesse, wie Wasseraufbereitung, Dampferzeugung, Filtrationen, Heiz- und Kühlkreisläufe sowie Separatoren. Damit ergeben sich die drei folgenden Anwendungsbereiche rund um den Bioreaktorprozess, die GEMÜ optimal begleiten kann:

- ⇒ aseptische endproduktberührende Anwendungen
- ⇒ aseptische nicht endproduktberührende Anwendungen
- ⇒ nicht aseptische Anwendungen

Unter einer aseptischen Anwendung versteht man einen Prozess, bei dem es wichtig ist, sterile Bedingungen aufrechtzuerhalten, um jegliche Kontaminationen durch Bakterien, Viren oder Pilze zu verhindern. Um optimale Wachstumsbedingungen für die Zellen zu gewährleisten, muss der gesamte Anlagenbereich des Bioreaktors steril designed sein. Prozesssicherheit kann deshalb nur mit aseptischen Ventilen erreicht werden. Speziell bei der Herstellung von Cultivated Meat geht es um drei Anwendungsbereiche:



- ⇒ die Beimpfung des Inokulums, also der Starterzellen, mit einem Nährmedium zum Zweck der Vermehrung im Bioreaktor,
- ⇒ den Transfer der Zellen zwischen den einzelnen Bioreaktoren und
- ⇒ die Zellernte, die meist durch ein Bodenablassventil geregelt wird.

Auch die Medien, die dem Endprodukt sukzessive zugeführt werden, brauchen ein steriles Anlagendesign, um z. B. beim Zuführen des Nährmediums keine Verunreinigungen einzuschleppen.

Aseptische Anwendungen und sterile Prozesse gehören bei GEMÜ zum „Daily Business“. Mit dem umfangreichen Membran- und Plug-Diaphragm-Ventil-Programm bietet der Ventilspezialist Kunden stets eine effiziente und sichere Lösung im Umgang mit ihrem Produkt.

Unter nicht aseptischen Applikationen fasst man Anwendungsbereiche außerhalb des Bioreaktorprozesses zusammen, bei denen das Equipment nicht unmittelbar in Berührung mit der Zellkultur bzw. dem Endprodukt kommt. Darunter fallen unter anderem Heiz- und Kühlsysteme, Abwasserbehandlung, Druck- und Steuerluftversorgung sowie Abgassysteme. GEMÜ steht hierbei sowohl mit Fachkompetenz als auch mit Produkten wie Sitzventilen, Absperrklappen und Kugelhähnen sowie mit Systemen hilfreich zur Seite.

Mit seinem breiten Produktpool bietet GEMÜ bei der Herstellung von Cultivated Meat viele Einsatzmöglichkeiten von Produkten und Systemen: Der globale Markt für Cultivated Meat könnte nach einem Bericht von Market Research Future bis 2032 um jährlich 51,9 % steigen.⁹ Die wissenschaftlichen Fortschritte auf dem Gebiet der alternativen Proteine sowie die zuneh-

mende Nachfrage nach Fleischerzeugnissen sind zwei wichtige Faktoren, die das Marktwachstum von Cultivated Meat ankurbeln werden. Für Endprodukthersteller gilt es deshalb, ihre Technologien weiter zu verbessern, um den zukünftigen Bedarf an Cultivated Meat decken zu können. Dabei werden Ventile eine erhebliche Rolle spielen.

Tibor Tot

*Business Development Manager
BU Pharma, Food & Biotech*
tibor.tot@gemue.de

- ¹ Vgl. <https://unric.org/de/weltbevoelkerung11072022/>
- ² Vgl. Future of Cultured Meat Production: Hopes and Hurdles, Nawaz, 2021, S. 1
- ³ Vgl. <https://www.cultured-meat.shop/>
- ⁴ Vgl. Cultured Meat: Promises and Challenges, Treich, 2021, S. 6
- ⁵ Vgl. State of the Industry Report I Cultivated meat and seafood, 2022, S. 40
- ⁶ Vgl. State of the Industry Report I Cultivated meat and seafood, 2022, S. 17
- ⁷ Vgl. vegconomist, 2023, S. 38
- ⁸ Vgl. <https://www.bbc.com/news/science-environment-23576143>
- ⁹ Vgl. vegconomist, 2023, S. 40

Einsatzmöglichkeiten von GEMÜ Produkten in Bioreaktor-, Zellkultivierungs- und Cultivated-Meat-Prozessen		
Aseptische endproduktberührende Anwendungen	Aseptische nicht endproduktberührende Anwendungen	Nicht aseptische Anwendungen
Beimpfung des Bioreaktors	Medienaufbereitung	Reinigungsprozesse
Zelltransfer zw. Bioreaktoren zur Produktaufbereitung	Sterilisations- und Reinigungsprozesse	Heiz- und Kühlsysteme
Zellernte	Reinstwasserversorgung bzw. -erzeugung	Abwasserbehandlung
	Zuluftversorgung	Druck- bzw. Steuerluftversorgung
		Abgassysteme
GEMÜ Ventilbaureihen		
GEMÜ 650 GEMÜ 687, GEMÜ 601 GEMÜ 612, GEMÜ 615 GEMÜ F40, GEMÜ 567	GEMÜ 650 GEMÜ 687, GEMÜ 601 GEMÜ 612, GEMÜ 615 GEMÜ F40, GEMÜ 567	GEMÜ 550 GEMÜ 554, GEMÜ R480 GEMÜ 490, GEMÜ B22 GEMÜ B24

HEISSWASSERBERIESELUNGSVERFAHREN

STERILISATION VON FLÜSSIGKEITEN IN GESCHLOSSENEN BEHÄLTNISSEN

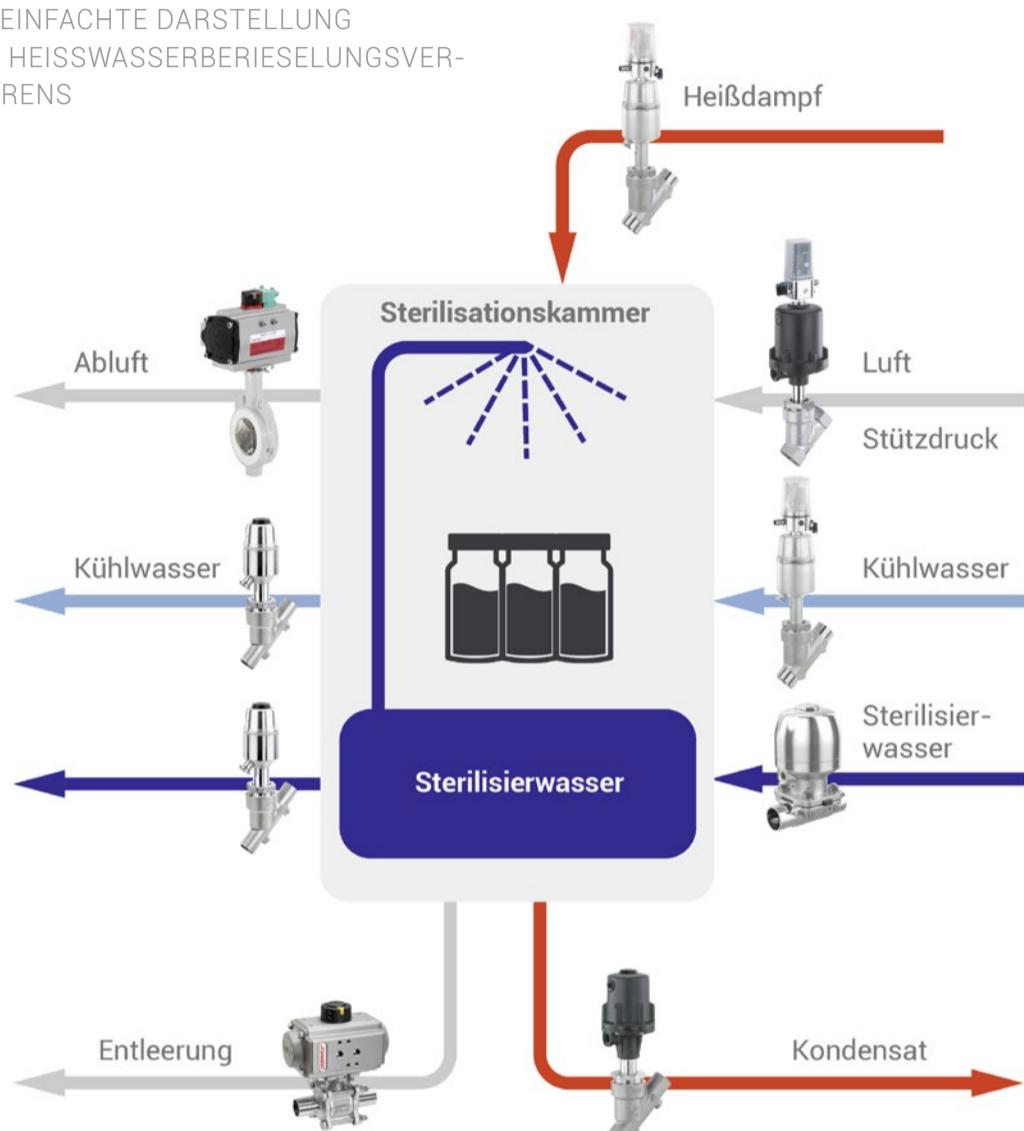
In der pharmazeutischen bzw. biotechnologischen Produktion spielt die Sterilisation von Flüssigkeiten eine große Rolle. Mit dem Heißwasserberieselungsverfahren der Münchener Medizin Mechanik GmbH (MMM Group) lassen sich Flüssigkeiten in verschlossenen Behältnissen aus Glas oder anderen temperaturbeständigen Materialien, z. B. Ampullen, sterilisieren. Dafür werden Produkte wie das Membranventil GEMÜ 650 BioStar, das Schrägsitzventil GEMÜ 550, die Absperrklappe GEMÜ 491 Edessa sowie der Kugelhahn GEMÜ B44 verwendet.

Aufgrund der höheren spezifischen Wärmekapazität von Wasser im Gegensatz zu Luft (ca. 25 %) oder Dampf (ca. 50 %) ist das Heißwasserberieselungsverfahren sehr schonend für das Produkt. Die Wärmeinwirkung findet über einen kürzeren Zeitraum statt. Der Vorteil des Verfahrens liegt also in den vergleichbar kurzen Durchlaufzeiten, begründet durch die geringen Aufheiz- und Abkühlzeiten.

Das Verfahren läuft wie folgt ab: Die Kammer mit dem zu sterilisierenden Gut wird bis zu einem definierten Niveau (unterhalb des Sterilisierguts) mit vollentsalztem Sterilisierwasser gefüllt. Anschließend strömt dieses im Kreislauf durch einen dampfbeheizten Wärmetauscher. Das Sterilisiergut wird mit zunehmender Temperatur berieselst. Der effiziente Wärmeübergang ermöglicht dabei ein schnelles und schonendes Aufheizen. In der anschließenden Abkühlphase strömt das Sterilisierwasser durch den nun wassergekühlten Wärmetauscher und kühlt das Sterilisiergut auf eine vorgegebene Temperatur. Während des gesamten Verfahrens verhindert ein temperaturgeregelter, mit sterilfiltrierter Druckluft erzeugter Stützdruck das Bersten oder Verformen der dicht verschlossenen Behältnisse.

Die pneumatisch betätigten Sitzventile GEMÜ 554 regulieren den Stützdruck und werden bei der Kondensatabführung eingesetzt. Das Befüllen der Sterilisationskammer mit Sterilisierwasser wird über ein pneumatisch

VEREINFACHTE DARSTELLUNG
DES HEISSWASSERBERIESELUNGSVER-
FAHRENS



betätigtes Membranventil GEMÜ 650 BioStar reguliert. Pneumatisch betätigtes Schrägsitzventile GEMÜ 550 regeln sowohl die Dampfbeheizung als auch die Wasserkühlung des Wärmetauschers. In der Umwälzleitung dagegen werden Absperrklappen der Baureihe GEMÜ 490 Edessa – zur besseren Übersichtlichkeit sind sie in der Grafik nicht dargestellt – zum Öffnen und Schließen eingesetzt, da sie im Vergleich zu Schrägsitzventilen mit gleichem Nenndurchmesser bei sehr hohen Durchflusswerten deutlich kompaktere Einbaumaße aufweisen. Darüber hinaus sind sie mit dem hochbeständigen Kunststoff PTFE und FDA-zugelassenem Silikon als Dichtwerkstoff ausgestattet, um den hohen Prozessanforderungen gerecht zu werden. Das Entlüften bzw. der Druckausgleich vor dem Öffnen der Sterilisationskammer wird über eine pneumatisch betätigtes Absperrklappe GEMÜ 491 Edessa ge-

währleistet. Für das Entleeren des Sterilisierwassers, das dem Kreislauf nicht mehr zugeführt werden soll, wird ein pneumatisch betätigter Kugelhahn GEMÜ B44 verwendet.

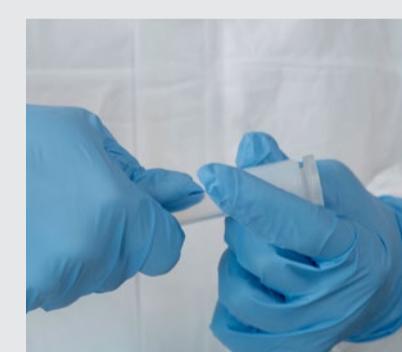
 **Sven Arndt**
Product- & Application Manager
BU Pharma, Food & Biotech
sven.arndt@gemue.de

FLARE-ANSCHLUSS SICHERE VERBINDUNG

Neues Schulungsvideo!

Durch Erhitzen mit Heißluft werden High Purity PFA-Schläuche sicher mit einem Fitting oder einem Ventil verbunden. Dieser Vorgang wird als „Flare-Vorgang“ oder kurz „Flaren“ bezeichnet.

Das neue Schulungsvideo von GEMÜ erklärt systematisch den Prozess und zeigt Schritt für Schritt, wie einfach Handhabung und Montage sind. Es vermittelt nicht nur die richtige Vorgehensweise, sondern deckt auch potenzielle Fehlerquellen auf, um einen reibungslosen Prozess zu gewährleisten. Das Video finden Sie unter: www.youtube.com/gemugroup





ENGINEERING EXCELLENCE OPTIMALE PRODUKTIONSBEDINGUNGEN FÜR KUNSTSTOFF-ABSPERRKLAPPE

In der Welt der technischen Lösungen gibt es immer wieder Herausforderungen, die innovative Ansätze erfordern. Unsere neueste Erfolgsgeschichte dreht sich um die Entwicklung einer Kunststoff-Absperrklappe, die speziell für den Einsatz in Heißwasserkreisläufen von Wellnessbädern konzipiert ist. Diese Klappen ermöglichen die sichere und zuverlässige Steuerung der Wasserversorgung zu den Wellness-Badewannen und Duschbereichen in einem Freizeitbad.

Bei der Konstruktion der Absperrklappe GEMÜ 423 aus PP-H waren folgende Betriebsparameter maßgebend:

Medium: Heißwasser und sauberes Wasser

Betriebsdruck und Temperatur: 2,5 bar bei 80 °C

Zudem mussten weitere Anforderungen berücksichtigt werden. Die Werkstoffbeständigkeit bei den hohen Temperaturen war entscheidend. Benötigt wurde der Kunststoff PP-H, der nicht zum Standardwerkstoff für GEMÜ Kunststoffklappen gehört. Zudem sollte die Klappenkonstruktion das Schweißen ermöglichen, um Leckagen zu minimieren. Gefordert war auch die elektrische Betätigung, um Lärmbelästigungen durch Druckluftkompressoren im Freizeitbad zu vermeiden. Elektrische Ventile kommen ohne Druckluft aus und erwiesen sich daher als leise und praktische Lösung.

Der Engineering-Prozess

Der Schlüssel zu dieser Erfolgsgeschichte war der Engineering-Prozess: In enger Zusammenarbeit mit dem GEMÜ Kunststoff Technologie Zentrum (KTZ) wurde erstmals Simultaneous Engineering betrieben. Durch umfangreiche Simulationen und Tests konnte die Konstruktion der Klappe optimiert werden, um ideale Produktionsbedingungen zu schaffen. Dies war besonders wichtig, da es sich um eine Sonderanfertigung handelte.

Bevor die Produktion startete, wurde eine gründliche Wirtschaftlichkeitsprüfung durchgeführt. Um die Absperrklappe aus PP-H anbieten zu können, musste ein sowohl wirtschaftliches als auch qualitativ hochwertiges Fertigungsverfahren gewählt werden. Zwei Optionen standen zur Auswahl: ein rein spanendes Verfahren mit einer Produktionsdauer von 30 Minuten oder ein Spritzgussverfahren, das lediglich drei Minuten dauert und noch ca. drei Minuten spanende Nachbearbeitung erfordert. Auch in puncto Ressourcenverbrauch überzeugte das Spritzgussverfahren, da beim Spanen deutlich mehr Material verbraucht wird.

Schritt 1: Die Machbarkeit

Zu Beginn wurde eine Machbarkeitsstudie durchgeführt. Normalerweise werden solche Klappen im Spritzguss aus PVC hergestellt. Der Werkstoff PP-H stellte also eine besondere Herausforderung dar. Die mechanischen Unterschiede erforderten umfangreiche Simulationen durch das GEMÜ Kunststoff Technologie Zentrum sowie zusätzliche In-House-Tests zur Dichtigkeit und Bauteilfestigkeit.

Schritt 2: Prototypenentwicklung

Ein spanendes Verfahren wurde für die Prototypenentwicklung verwendet, um sicherzustellen, dass die Absperrklappe aus PP-H genauso funktioniert wie aus dem Standardmaterial PVC. Dichtheits- und Berstdrucktests wurden im Haus durchgeführt und erfolgreich bestanden.

Schritt 3: Simulationen zur Änderung des Produktionsverfahrens

Für die Serienproduktion fiel die Entscheidung auf das Spritzgussverfahren, das bei hohen Stückzahlen wirtschaftlicher ist. Simulationen im GEMÜ Kunststoff Technologie Zentrum halfen dabei, die ideale Konstruktion für den Spritzgussprozess zu entwickeln. Die Form sollte während des Spritzvorgangs optimal gefüllt werden, um Verbrennungen zu vermeiden. Auf Basis der Simulation fiel die Wahl auf das Scheibenanguss-Verfahren. Die so hergestellte Absperrklappe GEMÜ 423 aus PP-H konnte dem Kunden zu einem attraktiven Preis erfolgreich angeboten werden. Sie wird nun zur Steuerung der Heißwasserversorgung in einem französischen Freizeitbad eingesetzt.

„Wir sind stolz auf unsere tiefe Konstruktions- und Fertigungskompetenz. Dieser Erfolg zeigt, dass wir in der Lage sind, maßgeschneiderte Lösungen

zu einem wirtschaftlichen Preis anzubieten“, berichtet Kevin Sifer, Teamleiter Projekte und Design, Business Unit Industry. „Unsere Kunden profitieren von unserer Fähigkeit, durch Tests und Simulationen flexibel die optimalen Produktionsbedingungen zu schaffen und Werkzeuge an spezifische Produktionsprozesse anzupassen. Wir sind mehr als nur ein Hersteller – wir sind Partner für maßgeschneiderte Lösungen.“

In dieser Erfolgsgeschichte steckt die GEMÜ Leidenschaft für Engineering und Innovation. Das GEMÜ Team freut sich auf die nächsten Herausforderungen.

Sarah Mann

Team Leader Marketing

BU Industry

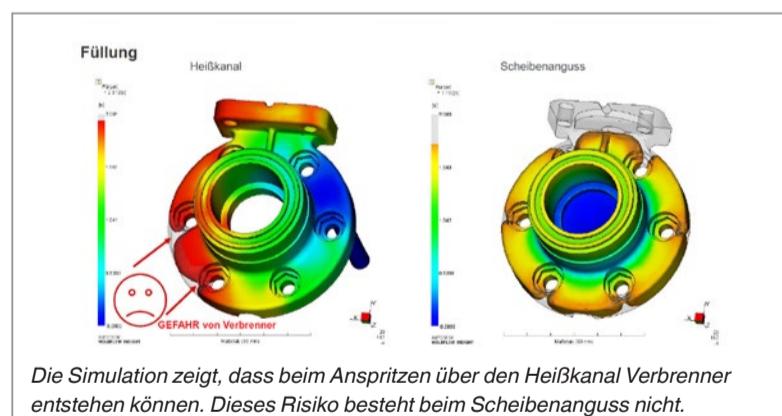
sarah.mann@gemue.de

Kevin Sifer

Team Leader Projects & Design

BU Industry

kevin.sifer@gemue.de



GEMÜ MEHRWEGE-VENTILBLOCK ALS FILTERUNTERTEIL EINFACHE DURCHFÜHRUNG VON PUPSIT-FILTERTESTS

Filtersysteme sind in der pharmazeutischen Industrie unerlässlich. In aseptischen Produktionsanlagen werden im Bereich um diese Filtersysteme oft zusätzliche Prozessventile, Fittings oder weitere Anschlüsse benötigt. Zur Sterilisation des Filters müssen beispielsweise eine Sterildampfzuleitung sowie eine Möglichkeit zum Abführen von Kondensat vorgesehen werden. Weitere Anschlüsse und Prozessventile sind nötig für die Durchführung der vorgeschriebenen Pre-Use Post Sterilisation Integrity Tests (PUPSIT), wie z. B. Bubble Point Test, Diffusionstest, Wasserintrusionstest.

Gemäß EU-GMP-Annex 1 Absatz 8.87 sollte die Unversehrtheit eines sterilisierten Filtersystems vor der Verwendung mit einem Integritätstest überprüft werden. Ein Filterelement muss also nach dem Einbau und der Sterilisation, aber noch vor der Verwendung auf Integrität getestet werden. In konventioneller Bauweise werden die dafür notwendigen Prozessventile oder Fittings bisher einzeln oder in vorgefertigten Baugruppen direkt an das Filterunterteil angeschweißt.

GEMÜ hat es sich zur Aufgabe gemacht, diese Anwendung zu optimieren und für unterschiedlichste Fälle individuelle, an spezifische Kundenanforderungen angepasste Filterunterteile zu entwickeln. Beispielsweise auch für Bioreaktoren. Dabei hat es sich als Vorteil herausgestellt, die gesamte Filtereinheit, bestehend aus Filterunterteil, Ventilen, Fittings und Anschläßen, aus einem Vollmaterial-Edelstahlblock zu fertigen. Die Sitze der Prozessventile sind bei GEMÜ Mehrwegeventilen in den Ventilblock eingearbeitet. Das ergibt eine platzsparende Bauweise und reduziert die Toträume zwischen den Ventilen erheblich. Zudem können aufwendige Schweißarbeiten entfallen. Die Adaptionen für die Filterkerze und die Filterhaube werden individuell für den jeweiligen Anforderungsfall ebenfalls direkt in den Block



Konventionelle Bauweise eines Filterunterteils mit angeschweißten Prozessventilen



Individuell gefertigtes Filterunterteil mit eingesetzter Filterkerze

eingearbeitet. Mit solchen speziell nach Kundenwunsch konfigurierten Mehrwegeventilen aus Edelstahl als Unterteil von Filtergehäusen ermöglicht GEMÜ ab sofort eine einfache Durchführung von PUPSIT-Filtertests.

Für eine vereinfachte Installation sind sämtliche Prozessanschlüsse auf Basis der DIN11864-2 (Aseptikverbindung) direkt in den Block eingearbeitet. Die weiterführenden Rohrleitungen werden jeweils mit dem passenden Geigenstück versehen und lassen sich dann mit einer zusätzlichen O-Ring-Dichtung einfach an das Gehäuse anschrauben. Alternativ können auch Schweißstutzen oder andere Prozessanschlüsse, z. B. Tri-Clamp, vorgesehen werden. Ebenfalls möglich ist die Integration eines Temperatursensors.

Für die Auslegung benötigt GEMÜ idealerweise einen Auszug aus dem Funktionsschema (R+I) sowie die genaue Spezifikation der Prozessanschlüsse, insbesondere für die Filterkerze und die Filterhaube (Spezifikationsblatt).

 Thomas Lerach
Business Development Manager
BU Pharma, Food & Biotech
thomas.lerach@gemue.de

NEUE GEMÜ KUGELHAHNBAUREIHE BB0F FÜR DIE CHEMIEINDUSTRIE UND WEITERE ANSPRUCHSVOLLE ANWENDUNGEN

Die neuen Kugelhähne der Baureihe GEMÜ BB0F decken aufgrund ihrer Konfiguration sowie ihrer Aufbau- und Antriebsvarianten eine Vielzahl von Applikationen der chemischen Industrie ab.

In der Standardversion bestehen die medienberührten Sitzdichtungen aus Reinforced PTFE (RPTFE), also mit Glasfaser verstärktem PTFE. Dadurch erhalten sie eine hohe Materialbeständigkeit bei wechselnden Medien und ermöglichen ein breites Einsatzspektrum und hohe Sicherheit im Umgang mit Gefahrmedien. Die Edelstahlkugelhähne eignen sich für Anwendungen mit Temperaturen von minus 20 bis plus 180 °C, also z. B. für den Einsatz mit heißen Prozessmedien. Der zweiteilige Kugelhahnaufbau besitzt wenig potenzielle Leckagestellen.

Standardmäßig ist der Kugelhahn mit der Eigenschaft Fire Safe nach API 607 und DIN EN ISO 10497 mit Gehäuse- und Wellenabdichtung in Grafit ausgeführt. Das Risiko eines Brandes kann bei allen Arten von Produktionsanlagen bestehen. In bestimmten Branchen und Prozessen sind Armaturen Notfällen jedoch stärker ausgesetzt. Dort ist eine feuersichere Armatur wie der GEMÜ BB0F die richtige Wahl. Der Kugelhahn ist in den Nennweiten DN 15 bis DN 200 mit den Flanschanschlüssen ANSI Class 150 sowie PN40/PN16 verfügbar. Neben Anwendungen in der chemischen Industrie kann der Kugelhahntyp auch für Heizungssysteme und die Gebäudetechnik eingesetzt werden.

Zur neuen Baureihe GEMÜ BB0F gehören der manuelle Kugelhahn GEMÜ B2F, der pneumatische Kugelhahn GEMÜ B4F sowie die elektromotorisch betriebene Variante GEMÜ B6F.

 Sarah Mann
Team Leader BU Marketing,
BU Industry
sarah.mann@gemue.de

 Dennis Bezold
Product- und Applicationmanager
BU Industry
dennis.bezold@gemue.de



Manuell betätigter Kugelhahn GEMÜ B2F aus der neuen Baureihe GEMÜ BB0F



NEUES VIDEO – MEMBRANWECHSEL

Dieses Video zeigt den Wechsel der zweiteiligen PTFE-Membrane GEMÜ Code 5M beim Membranventil GEMÜ 650 BioStar.

Im Vergleich zur Vorgängermembrane GEMÜ Code 5E, die festgezogen wird, bis eine leichte Wölbung zu sehen ist, liegt die Membrane GEMÜ Code 5M plan und parallel am Ventilkörper an. Eine Verpressung ist von außen nicht sichtbar. Ergänzend zur Montageanleitung werden im Video

alle relevanten Prozessschritte ausführlich und nachvollziehbar dargestellt.

Das Video finden Sie unter:
www.youtube.com/gemugroup



 Matthias Gerneth
Marketing Manager
matthias.gerneth@gemue.de

INTELLIGENTE VENTILLÖSUNGEN FÜR DIE HALBLEITERINDUSTRIE AUTOMATISIERTE PROZESSKONTROLLE IN REINRÄUMEN

In der hochkomplexen Welt der Halbleiterfertigung sind millimetergenaue Präzision und zuverlässige Prozesskontrolle unverzichtbar. Im Mittelpunkt unserer Success Story steht ein weltweit führender Hersteller von innovativen Lösungen im Bereich der Prozesskontrolle – ein solider Bestandskunde von GEMÜ, der jedoch bislang eher Produkte aus dem GEMÜ Standard-Portfolio verwendet hat.

Eine Siliziumscheibe durchläuft während des Produktionsprozesses mehrere Chemiebäder. In diesen Bädern müssen Konzentrationen und Temperaturen auf einem konstanten Niveau bleiben. Zur kontinuierlichen Überwachung und Analyse werden Proben entnommen. Mit der Zeit erschöpft sich die Chemie und die Konzentration nimmt ab – hier kommt das sogenannte „Nachimpfen“ ins Spiel. Die erforderlichen Bestandteile werden den Bädern bei diesem Vorgang wieder zugeführt. Genau dafür ist das GEMÜ Ventil zuständig. Pro Mediumgemisch bzw. pro Becken kommt jeweils ein Ventil zum Einsatz.

Der Kunde entwickelte ein hochmodernes PC-basiertes Analyse- und Automatisierungssystem, maßgeschneidert für die Halbleiterindustrie. Dieses vollautomatische System ermöglicht die Echtzeitüberwachung und exakte Nachdosierung von Prozessflüssigkeiten, galvanischen Elektrolyten und Reinigungsbädern. Das Resultat: Der kostspielige Laborprozess wird überflüssig. Die Anlage befindet sich in einem Reinraum und spielt eine entscheidende Rolle bei der Produktion von Mikrochips.

In der Vergangenheit setzte der Kunde eine extrem aufwendige und sehr teure Eigenkonstruktion eines Schlauchquetschventils ein. GEMÜ entwickelte gemeinsam mit dem Kunden eine wesentlich einfachere, effizientere Lösung, die alle Anforderungen in einem Ventil vereint. Auch die Prozesssicherheit sollte erhöht werden. Schnelligkeit war gefragt, da der Kunde möglichst bald in die Umsetzungsphase gehen wollte.

Maximale Effizienz auf engstem Raum

Die Aufgabe war klar: Konstruktion eines kompakten Ventilblocks mit 3/8"-Pillar-Anschlüssen und insgesamt fünf Antrieben GEMÜ C50 und C51 iComLine der Antriebsgröße 0A1 in einer maximalen Baugröße von 50 x 100 x 80 mm. Die Besonderheit: Beide Handventile sollten gleichzeitig mit einem einzigen Hebel geschlossen werden können.

Doch warum war genau dies dem Kunden so wichtig? Der Hebel diente als Sicherheitsschaltung. Wenn er umgelegt wurde und beide Ventile GEMÜ C51 iComLine sich schlossen, wurde die Anlage gestoppt. In einer herkömmlichen Bohrung stand der Hebel immer 90 Grad von der Anlage weg. GEMÜ ging einen Schritt weiter, änderte die Bohrung und somit die NO-Stellung des Handhebels, um zu verhindern, dass die Anlage unbeabsichtigt abgeschaltet wird.

Die Geschwindigkeit der GEMÜ Fachleute war ein klarer Vorteil. Innerhalb von nur zwei Tagen konnten sie ein erstes Ventilblockdesign präsentieren. Nach einigen Anpassungen lieferten sie drei Ventilblöcke zum Testen, von denen einer sofort für einen Dauertest bei einem großen, internationalen Halbleiterproduzenten zum Einsatz kam. Die Tests wurden innerhalb kürzester Zeit erfolgreich abgeschlossen und vom Endkunden freigegeben. Damit hatte GEMÜ sich gegen den Wettbewerber durchgesetzt. Doch die Weiterentwicklung des Ventilblocks sollte hier nicht enden.



Der Schlüssel zur Feinjustierung

Die Vielfalt an Druckanforderungen in den Systemen des Endkunden machte die Integration eines zusätzlichen Nadelvents in den Ventilblock nötig. In enger und vor allem direkter Zusammenarbeit mit dem Kunden wurde innerhalb weniger Tage ein Nadelventil entwickelt und in das Blockventil integriert. Die vom Kunden selbst durchgeführten Tests am Musterventilblock waren erfolgreich, was sowohl den Kunden als auch GEMÜ vollends zufriedenstellte.

Der Endkunde profitiert zudem maßgeblich von der gesteigerten Prozesssicherheit und der benutzerfreundlichen Handhabung des Ventils, was seine Fertigung noch präziser macht.



Zusätzlich zu den bereits durchgeführten individuellen Entwicklungen wurde als letzter Kundenwunsch noch eine elektrische Stellungsrückmeldung auf den Antrieben GEMÜ C50 umgesetzt. GEMÜ C12A, eine optische Lichtschranke, erwies sich als die geeignete Lösung.

Der Erfolg spricht für sich – auf beiden Seiten

Die Entwicklung dieses speziellen Ventilblocks war eine Herausforderung. GEMÜ zeigte sich dabei wie immer äußerst flexibel und innovativ. Bereits die Musterventilblöcke konnten die Zuverlässigkeit der GEMÜ Lösung unter Beweis stellen. Schnelle Reaktion, geografische Nähe und vor allem die direkte Kommunikation waren die Erfolgsfaktoren. Bis heute wurden ca. 1.000 dieser Ventilblöcke verkauft.

Diese Erfolgsgeschichte spiegelt die Vielseitigkeit und Innovationskraft von GEMÜ wider. Sie zeigt, dass individuelle und komplexe Lösungen auch speziell für Anwendungsfälle mit geringem Platzangebot entwickelt werden können. Auch Ventilkombinationen aus anderen Kunststoffwerkstoffen oder Edelstahl für pharmazeutische Anwendungen sind möglich. Damit ist GEMÜ der ideale Partner für eine vielversprechende Zukunft.

Die GEMÜ Ventillösung ersetzt die kostspielige Eigenkonstruktion des Kunden und ermöglicht ihm eine erhebliche Platz einsparung. Die Montagezeit wird deutlich verkürzt, die Bedienung vereinfacht. Durch die kompakte Bauweise hat der Kunde mehrere Montageschritte gespart. Das alles führt für ihn zu signifikanten Kosteneinsparungen.



GEMÜ SERVICE ERWEITERT DIENSTLEISTUNGSPORTFOLIO SPEZIALISIERTES ANLAGENSSCREENING

Das GEMÜ Service-Team ist täglich im Einsatz, um Prozessanlagen bei Kunden zu warten und instand zu halten. Im Austausch mit den Betreibern bzw. Bedienern vor Ort entstehen häufig Ideen zur Verbesserung der Prozessabläufe oder Installation.

GEMÜ greift diese Ideen auf und leitet daraus entsprechende Maßnahmen ab. Um den Bedarf dafür besser vom klassischen Service-Einsatz abgrenzen zu können, erweitert GEMÜ nun sein Dienstleistungsportfolio um ein spezialisiertes Anlagenscreening. Das Angebot hat zum Ziel, existierende industrielle Anlagen zu analysieren, um technische Optimierungsmöglichkeiten zu erkennen und konkrete Vorschläge auszuarbeiten.

In der Ausbaustufe sind die folgenden drei Screening-Typen geplant:

1. Basis-Anlagenscreening

Im Rahmen des Basis-Anlagenscreenings führt ein GEMÜ Service-Team eine visuelle Kontrolle der relevanten Anlagenkomponenten durch. Dabei liegt der Fokus auf den Ventilen und Automationskomponenten. Die Inspektion identifiziert offensichtliche Abnutzungerscheinungen, potentielle Leckagen oder mechanische Probleme, aber auch potenziell kritische Punkte in Sachen Kontaminationsgefahr.

In einem Bericht werden dann Wartungs-, Optimierungs- und Austauschmaßnahmen vorgeschlagen.

2. Datenbasierte Analyse

Im Rahmen der datenbasierten Analyse werden spezialisierte Instrumente wie Ultraschall-Flowmeter und Thermografiekameras eingesetzt. Sie überprüfen die Anlagenkomponenten, insbesondere Ventile und Durchflussregelungen, sowie deren Performance.

Im Anschluss wird ein detaillierter technischer Bericht erstellt, der genaue Daten und Analysen zu jeder inspizierten Komponente liefert. Auch hier spricht GEMÜ Empfehlungen aus, z. B. zur Optimierung von Ventilöffnungsgraden, Automationskomponenten oder Elastomermaterial.

3. Digitale Analyse

In Zukunft wird GEMÜ auch ein digitalisiertes Anlagenscreening anbieten. Dabei werden moderne Sensortechnologie und Künstliche Intelligenz eingesetzt, um Anlagenkomponenten kontinuierlich zu überwachen und Muster zu erkennen, die auf bevorstehende Ausfälle hindeuten können. Unter anderem sind folgende Technologien im Einsatz:

Fernüberwachung mittels Sensoren: Moderne Sensortechnologie ermöglicht die kontinuierliche Datenerfassung von Ventilparametern wie Durchflussraten, Drücken, Temperaturen und Verschleiß.

Digitale Datenanalyse: Mithilfe fortschrittlicher Algorithmen werden diese Daten ausgewertet. Daraus lassen sich Muster erkennen, die z. B. auf bevorstehende Ventilausfälle hinweisen können.

KI-gestützte Vorhersagen: Künstliche Intelligenz wird verwendet, um zukünftige Wartungsbedarfe oder den optimalen Zeitpunkt für den Austausch von Ventilen zu prognostizieren. Dadurch können Unternehmen frühzeitig Wartungsmaßnahmen einleiten und Ausfälle vermeiden.

Zusammengefasst bietet das Anlagenscreening von GEMÜ den Kunden eine einzigartige Möglichkeit, ihre Anlagen zu optimieren und deren Langlebigkeit zu maximieren. Die verschiedenen Stufen des Screenings ermöglichen eine maßgeschneiderte Analyse, angepasst an die jeweiligen Bedürfnisse der Kunden.

Maximilian Barghoorn

Head of Division /
Global Technics
maximilan.barghoorn@gemue.de

Markus Hammel

Head of Department /
Service Department
markus.hammel@gemue.de

PAPIERLOSER WARENVERSAND UND DIGITALE PRODUKTDOKUMENTATION

Seit September 2023 erhalten alle GEMÜ Kunden papierlose Warenlieferungen aus Deutschland und ebenso digitale Produktdokumentationen.

Dieser Meilenstein der Digitalisierung unterstützt Kunden in ihren Prozessen und erleichtert ihnen den Zugriff auf Verfügbarkeit, Zeugnisse, Zertifikate, Betriebsanleitungen sowie Datenblätter der GEMÜ Produkte. Mit einem QR-Code bzw. über eine Webadresse auf Lieferschein und Verpackung lassen sich schnell und einfach alle Daten zur jeweiligen Lieferung aufrufen und herunterladen.

Die Realisierung dieses Prozesses zahlt auch auf die Nachhaltigkeitsziele von GEMÜ ein, denn er spart Ressourcen: Über 17 Millionen DIN-A4-Papierseiten pro Jahr werden dadurch nicht bedruckt und weniger verbraucht. Das entspricht über 80 Tonnen eingesparten CO₂-Äquivalenten pro Jahr.

Mit der Maßnahme reduziert GEMÜ seine Emissionen um ca. zwei Prozent und verbessert seine aktuelle CO₂-Bilanz entsprechend.

Durch eine vorausschauende Projektplanung und Informationsstrategie sowie mit Unterstützung aus allen Business Units und Unternehmensbereichen konnte dieses Projekt transparent umgesetzt werden. Nicht zuletzt war es ein weiterer Schritt auf dem Weg zum papierlosen Shopfloor. Im Sinne der Operational Excellence Strategie werden in den kom-



menden Monaten weitere Maßnahmen ergriffen, die zu einem verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen beitragen.

Mona Stirn

Team Leader Process
Management Industry 4.0
mona.stirn@gemue.de

Sebastian Rautenberg

Head of Process
Management Industry 4.0
sebastian.rautenberg@gemue.de

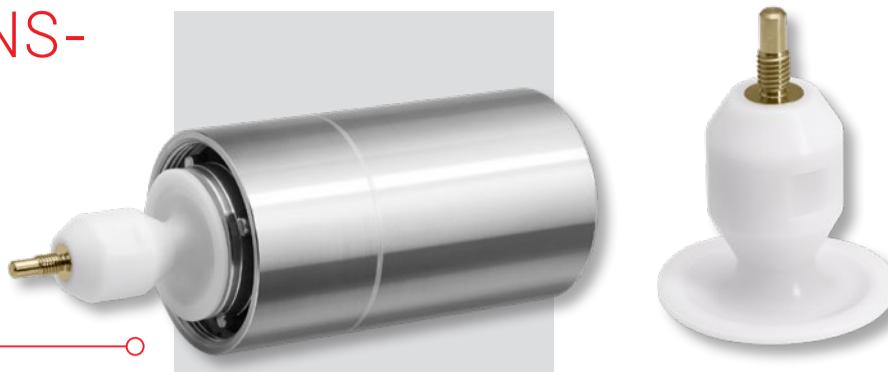
NEUARTIGE ADAPTIONS-TECHNOLOGIE FÜR HYGIENISCHERE ABFÜLLUNGEN

Mit dem neuen, von GEMÜ patentierten Dichtsystem für Füllnadel- bzw. Füllrohrsysteme ist es erstmals gelungen, eine Adoptionsmöglichkeit für Füllnadeln auf den Markt zu bringen, die eine hermetische Trennung zwischen Antrieb und Medium sicherstellt.

Auf Basis der Füllventil-Plattformventile GEMÜ F40 und GEMÜ F60 servo-Drive wurde die bewährte Plug-Diaphragm-Technologie (PD) um eine neue Variante mit einem Edelstahlgewinde erweitert. Dieses Edelstahlgewinde wird direkt im Sinterprozess in das PTFE mit eingepresst. Mit dem neuen Dichtsystem erübriggt sich also das Spülen hinter den Packungsdichtungen. Zudem ist die Gefahr einer Kontamination durch Schmiermittel aus dem Antrieb oder aufgrund des Lifteffekts komplett ausgeschlossen. Die neue GEMÜ PD, verbunden mit den Hochleistungsantrieben GEMÜ F40 und GEMÜ F60, verbessert die Hygiene und die Performance jeder Abfüllanwendung mit Füllnadel- bzw. Füllrohrsystemen über alle Medien und Gebinde hinweg.

Beim Abfüllen von flüssigen und viskosen Medien werden oft Füllnadel- bzw. Füllrohrsysteme eingesetzt. Vor allem in der Kosmetikindustrie, beim Abfüllen von Pharmprodukten sowie in der Lebensmittelindustrie, beispielsweise für Molkereiprodukte, Säfte und Saucen, wird dieses System angewendet. Hierbei taucht das Füllrohr in das zu füllende Gebinde ein und wird dann langsam zurückgezogen, um es vom Boden bis zum gewünschten Füllstand zu füllen. So kann ein Aufspritzen und Überlaufen des Gebindes verhindert werden. Die Abdichtung des Füllnadel- bzw. Füllrohrsystems findet direkt an der Füllstelle statt. Zum Öffnen wird die Nadel mit der Dichtung zurückgezogen und zum Schließen wieder gegen die Rohröffnung gedrückt.

Derzeit kommen dafür meist Hubventile zum Einsatz, bei denen die Nadel an die Ventilspindel adaptiert wird. Eine Stopfbuchspackung stellt die Abdichtung zum oben sitzenden Antrieb sicher. So besteht immer die Gefahr



Antrieb GEMÜ F40 mit PD für die Füllnadeladaption

des Lifteffekts, bei dem das Medium beim Öffnen des Ventils nach oben in die Stopfbuchspackung gezogen wird. Ebenfalls können Schmiermittel vom Antrieb über die Stopfbuchs-packung entlang der Spindel nach unten ins Medium gelangen. Ständig besteht die Gefahr einer Kontamination des abzufüllenden Mediums.

Um diesem Phänomen entgegenzuwirken, wurden in der Vergangenheit viele technische Verbesserungen vorgenommen. So gibt es Systeme, bei denen sich der Bereich hinter der Dichtung in regelmäßigen Abständen durch Spülen reinigen lässt. Ebenso wurde die Qualität der Dichtwerkstoffe stetig verbessert und an die verschiedenen Medien angepasst. GEMÜ wählte einen völlig anderen Ansatz und entwickelte gemeinsam mit einem Entwicklungspartner eine Dichtung auf Basis der PD-Techno-

logie. Sie stellt eine hermetische Trennung zwischen Antrieb und Medium sicher und eliminiert den Lifteffekt gänzlich. Der Hub des Ventils wird hierbei durch Abrollen des Walkbereichs der PD realisiert und vorgespannte Tellerfedern üben einen konstanten Druck auf die Dichtung aus, um eine dauerhafte Dichtheit zum Antrieb sicherzustellen.

Die PD-Technologie wird derzeit in den GEMÜ Membransitzventilen erfolgreich für hygienische und aseptische Abfüll- und Regelanwendungen eingesetzt. Die neu entwickelte PD bietet den Kunden ab sofort die einzigartige Möglichkeit, die Füllnadel direkt auf die PD zu adaptieren und somit ein komplett aseptisches Füllnadel- bzw. Füllrohrsystem zu bilden.

Das neue Dichtsystem ist mit dem robusten, im Abfüllmarkt etablierten, pneumatisch betätigten Füllventil GEMÜ F40 lieferbar, das sich für viele und schnelle Schaltwechsel, lange Standzeiten und eine hohe Ausbringungsmenge eignet. Für Anwendungen, die sehr schnelle Öffnungs- und Schließzyklen erfordern und bei denen Zwischenstufen auf den Mikrometer genau in Millisekunden angefahren werden müssen, eignet sich besonders das elektromotorisch betriebene Membransitzventil GEMÜ F60 servoDrive mit frei programmierbaren Füllkurven. So lassen sich ab sofort auch kritische Medien in einer noch nie da gewesenen Schnelligkeit und Genauigkeit mit der neuartigen Adaptionstechnologie abfüllen.

GEMÜ bietet seinen Kunden mit dieser Technologie die Möglichkeit, die Sicherheit im Abfüllprozess auf ein deutlich höheres Level zu heben.

Christoph Winter
Product- & Application Manager
BU Pharma, Food & Biotech
christoph.winter@gemue.de

NEUE DVGW-GAS-ZULASSUNG FÜR SCHWENKARMATUREN AUCH FÜR WASSERSTOFF-ANWENDUNGEN GEEIGNET

Die Absperrkappen der Baureihe GEMÜ R480 sowie der Kugelhahn GEMÜ B20 haben die DVGW-Gas-Zulassung erhalten.

Die Absperrkappen sind in den Nennweiten DN 25 bis DN 600 verfügbar und können ab sofort mit der Angabe „G“ als Sonderfunktion bestellt werden. Der Kugelhahn GEMÜ B20 ist in den Nennweiten DN 8 bis DN 65 ebenso unter der Sonderfunktion „G“ für den Einsatz mit brennbaren Gasen geeignet. Eine Baumusterprüfung wurde bei beiden Schwenkarmaturen gemäß DIN EN 13774 durchgeführt.

GEMÜ R480 und GEMÜ B20 eignen sich für den Einsatz mit verschiedenen Gasen, wie z. B. Erdgas und Biogas (Hauptanteil Methan), Propan und butanhaltige Flüssiggase. Sie sind für die Bereiche Gaserzeugung, -aufbereitung und -einspeisung zugelassen. Dies schließt die Verwendung für die Brenngase der zweiten und dritten Gasfamilie in Gasbrennern und Gasgeräten ein. Auch der Einsatz von Wasserstoff ist inbegriffen. Die Zulassung DVGW bestätigt die Fähigkeit dieser Armaturen, in unterschiedlichen Gasumgebungen zuverlässig und präzise zu funktionieren.



Die Absperrkappe GEMÜ R480 ist unter der Registrationsnummer DG-313CQ0540 und der Kugelhahn GEMÜ B20 unter der Registrationsnummer 22-00143-AB01-130 zertifiziert und gelistet.

Claudia Kempf
Marketing Manager BU Industry
claudia.kempf@gemue.de
Dennis Bezold
Product- & Application Manager
BU Industry / Quarter Turn Valves
dennis.bezold@gemue.de

IMPRESSUM

Herausgeber und Copyright:
GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6–8
74653 Ingelfingen-Criesbach
Telefon +49 (0) 7940/123-0
gemuenews@gemue.de
www.gemu-group.com

Redaktion:
Ivona Meißner (GEMÜ)
Birgit Seuffert (factum.adp)

Auflage: 4.200 Stück (DE)

1.500 Stück (GB)

EFFIZIENTE LÖSUNGEN GEMÜ STÄRKT PRÄSENZ IM WASSERSTOFFSEKTOR

GEMÜ hat sich im Jahr 2023 gezielt darauf konzentriert, seine Sichtbarkeit im aufstrebenden Wasserstoffsektor zu erhöhen und die Präsenz in diesem wichtigen Bereich zu festigen. Dabei wird kontinuierlich an der Weiterentwicklung des Produktpportfolios gearbeitet, um den Anforderungen in den verschiedenen Anwendungen, wie z. B. der Wasseraufbereitung für diverse Elektrolyseprozesse oder der Gasaufbereitung, gerecht zu werden.

Die Elektrolyse, ein entscheidender Schritt in der Wasserstoffherstellung, erfordert große Mengen an aufbereitetem Wasser und elektrischem Strom. GEMÜ hat sich im Bereich Wasseraufbereitung einen exzellenten Ruf erarbeitet und beteiligt sich mit seinem langjährigen Know-how aktiv an verschiedenen Wasserstoffprojekten.

Ein herausragendes Beispiel ist das Entwicklungsprojekt „Elektrolyse made in Baden-Württemberg“, bei dem GEMÜ in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) in Stuttgart einen Systemdemonstrator mit einer beeindruckenden Elektrolyseleistung von bis zu einem Megawatt erfolgreich realisiert hat. In diesem Projekt werden hochwertige Sitzventile und Kugelhähne von GEMÜ eingesetzt.

Das vielseitige GEMÜ Portfolio an Ventil-, Mess- und Regeltechnik spielt immer wieder eine entscheidende Rolle in diesen und ähnlichen Projekten. So kommen beispielsweise GEMÜ Kunststoff-Membranventile und Durchflussmesser in Offshore-Wasserstoffelektrolyseprojekten in Frankreich ebenso erfolgreich zum Einsatz wie GEMÜ Armaturen in einem deutschen Großprojekt zur Wasseraufbereitung durch Ionenaustauscher.

Die Verwendung von Wasserstoff erstreckt sich auf verschiedene Bereiche, einschließlich Brennstoffzellen im Transportsektor. Für das Wärmemanagement von Brennstoffzellen in Zügen hat GEMÜ erfolgreich Absperrkappen geliefert und konnte damit einen etablierten Hersteller von Brennstoffzellen von sich überzeugen.



Der 1-Megawatt-Elektrolyseur (Quelle: ZSW)



GEMÜ 537 im Elektrolytkreislauf
(Quelle: ZSW)

Um die Transformation zu einer Wasserstoffindustrie weiter voranzutreiben, ist GEMÜ Mitglied in internationalen Verbänden wie z. B. der „Hydrogen Europe“ und regionalen Plattformen wie „H2BW“. Auch auf internationalen Wasserstoff-Messen war GEMÜ dieses Jahr vertreten, darunter die „Hydrogen Live“ in Großbritannien, die „H2 Hydrogen Expo South America 2023“ in Brasilien und die „Hydrogen Technology Expo“ in Bremen.

GEMÜ ist stolz auf bereits erfolgreich realisierte Projekte im Wasserstoffsektor und blickt mit Zuversicht in die Zukunft. Als Ventilspezialist bleiben wir bestrebt, innovative Lösungen im Wasserstoffsektor anzubieten und aktiv an einer nachhaltigen Zukunft mitzuwirken.

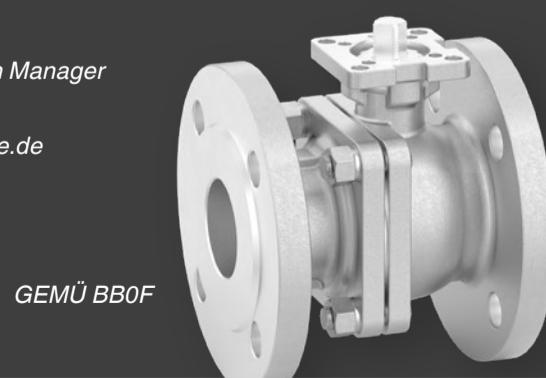
 **Jinesh Dedhiya**
Head of Department MSM
BU Pharma, Food & Biotech
jinesh.dedhiya@gemue.de

SIL FÜR GEMÜ KUGELHÄNDE ZUVERLÄSSIGKEIT VON SICHERHEITSFUNKTIONEN

Die GEMÜ Industrikugelhähne der Baureihen GEMÜ BB02, BB06, BB07, BB0F sowie der Kugelhahn GEMÜ B20 gehören ab sofort zu den nach SIL bewerteten GEMÜ Produkten.

Die Bewertung des Safety Integrity Levels (SIL) umfasst die funktionale Sicherheit und dient der Beurteilung von Systemen in Bezug auf die Zuverlässigkeit ihrer Sicherheitsfunktionen. Hieraus ergeben sich sicherheitsrelevante Konstruktionsprinzipien, die eingehalten werden müssen, um das Risiko einer Fehlfunktion zu minimieren. Das Sicherheits-Integritätslevel selbst ist ein Maß für die Wahrscheinlichkeit, dass ein System die geforderten Sicherheitsfunktionen für einen bestimmten Zeitraum korrekt erfüllt.

 **Dennis Bezold**
Product- & Application Manager
BU Industry
dennis.bezold@gemue.de



GEMÜ BB0F



GEMÜ BB06

GEMÜ BB02

GEMÜ BB07



GEMÜ BB06

DAS SEMICONDUCTOR ECOSYSTEM

EIN EINBLICK IN DIE WELT DER HALBLEITER

In den Schlagzeilen ist es immer wieder zu lesen: European Chips Act, Förderung der Halbleiterunternehmen in Europa, Mikrochips und ihre Rolle beim Thema Digitalisierung. Nichtsdestotrotz bleibt dieser weltweit unglaublich große Wirtschaftszweig für viele Menschen ein Mysterium. Dass sich dahinter ein hochkomplexes Ecosystem verbirgt, ist weniger bekannt. Hier soll dieses Thema daher ein wenig beleuchtet werden.



Das Semiconductor Ecosystem ist ein hoch spezialisiertes globales Netzwerk. Es umfasst Unternehmen, die sich mit der Entwicklung und Herstellung von Halbleitern befassen, sowie Zulieferer, Dienstleister, Forschungseinrichtungen und Bildungsinstitutionen. Einige der bekanntesten Unternehmen in diesem Bereich sind Intel, die Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC), Samsung Electronics und ASML. Dieses Ecosystem hat eine immense Bedeutung und beeinflusst die Welt in vielfacher Hinsicht. Jede und jeder hat in seinem täglichen Leben mit Mikrochips sowie anderen Halbleiterprodukten zu tun.

Die Facetten der Halbleiterindustrie

Für GEMÜ und seine Business Unit Semiconductor spielen zwei Bereiche dieser Halbleiterwelt eine wichtige Rolle. Dort ist GEMÜ mit seinen Komponenten und Systemlösungen vertreten und die Baureihe GEMÜ CleanStar ist eine absolut gesetzte Größe in der Branche. Um zu verstehen, wie die einzelnen Unternehmen zusammenarbeiten, muss man sie in ihre Bereiche und Segmente unterteilen.

Die Halbleiterhersteller

Die Hersteller von Halbleitern bilden das Herzstück des Ecosystems. Sie investieren beträchtliche Summen in Forschung und Entwicklung, um immer leistungsfähigere und energieeffizientere Chips zu produzieren. Diese Unternehmen betreiben hochmoderne Fertigungsanlagen, die als fabs oder Foundries (Auftragsfertiger, wie TSMC, ohne eigene Produkte wie Samsung) bezeichnet werden. Hier werden die Halbleiter auf Siliziumscheiben, den sogenannten Wafers, produziert und dann milliardenfach verkauft. Eine solche Fab kann bis zu zehn Milliarden Dollar kosten. Die Betreiber dieser fabs sind für GEMÜ Endkunden.

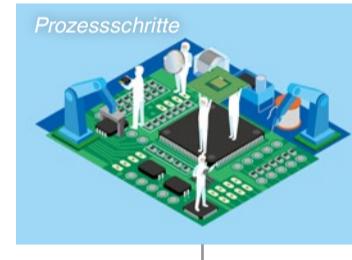
Zulieferer und Dienstleister

Zulieferer und Dienstleister spielen eine entscheidende Rolle im Semiconductor Ecosystem. Sie stellen die Maschinen, Werkzeuge und Materialien bereit, die für die Herstellung von Halbleitern benötigt werden. Unternehmen wie Applied Materials und Lam Research sind weltweit führend in der Bereitstellung von Fertigungsausrüstung für die Halbleiterindustrie. Ohne die hoch spezialisierten Dienstleistungen und Produkte dieser Unternehmen wäre die Produktion von Halbleitern nicht möglich. In diesem Bereich ist GEMÜ mit seiner Business Unit Semiconductor stark vertreten. Genau diese Unternehmen zählen zu den Kunden von GEMÜ.

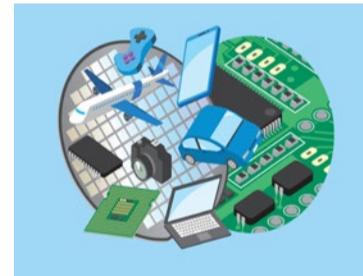
Neben diesen beiden Gruppen umfasst das Ecosystem die folgenden Bereiche:

- ⇒ Design & Entwicklung
- ⇒ Software & Tools
- ⇒ Packaging & Integration

Alle Unternehmen, die in dieses Ecosystem eingebettet sind, stehen für die jeweiligen Prozessschritte, die notwendig sind, um am Ende die so wertvoll gewordenen Microchips herzustellen.

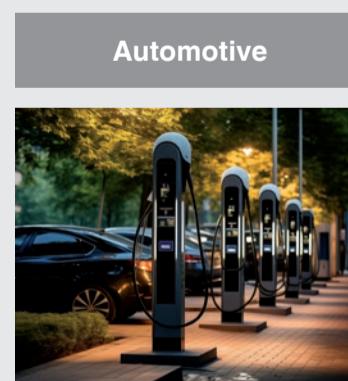


Endprodukte für Industrie und Konsumenten



Wachstumstreiber und Chancen für die Wirtschaft

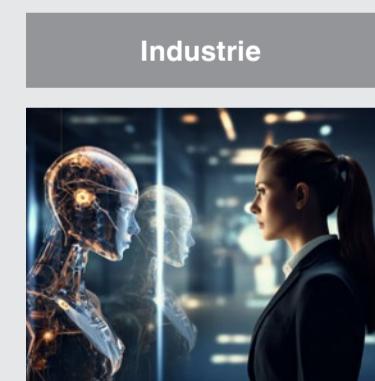
Um diesen Zukunftschancen auch gerecht zu werden, sind alle Player der Branche stark auf internationale Zusammenarbeit angewiesen. Die Lieferketten sind global und Unternehmen aus verschiedenen Ländern arbeiten eng zusammen, um die neuesten Technologien zu entwickeln und zu produzieren. Die Halbleiterindustrie ist ein Paradebeispiel für die Notwendigkeit globaler Zusammenarbeit in der heutigen hochtechnologischen Welt.



Automotive



Energie



Industrie

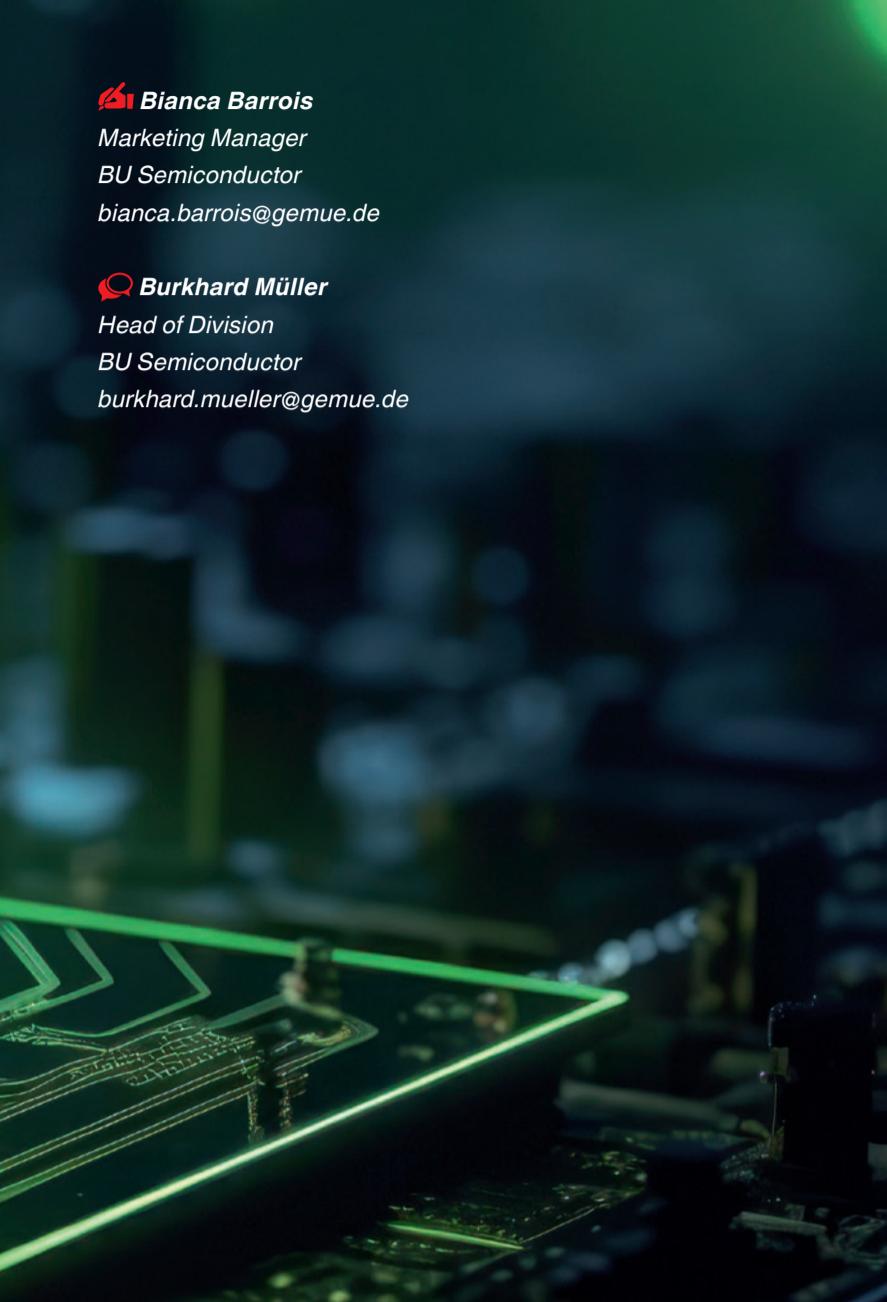
E-Mobilität ist unsere Zukunft. Nicht nur die Elektronik in den Fahrzeugen, sondern auch die Speichermedien beinhalten Halbleitertechnologie.

Unsere Umwelt ist unser größtes Gut. Es gilt, sie zu schützen. Deshalb brauchen wir erneuerbare Energien – und hoch entwickelte Chips, um diese Energien zukunftsfähig aufzubauen.

KI, Big Data, Industrie 4.0 – all das sind Themen, die eine immer größere Rolle spielen in unserer industrialisierten Welt.

 **Bianca Barrois**
Marketing Manager
BU Semiconductor
bianca.barrois@gemue.de

 **Burkhard Müller**
Head of Division
BU Semiconductor
burkhard.mueller@gemue.de



Herausforderungen, aber auch Potenziale

Das Semiconductor Ecosystem steht vor vielfältigen Herausforderungen und Chancen. Die steigende Komplexität der Halbleitertechnologie durch immer kleinere Strukturgrößen erfordert Fortschritte in Fertigungstechnologie, Materialwissenschaft und Design. Gleichzeitig sind die nachhaltige Rohstoffbeschaffung und die Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks von großer Bedeutung. Unternehmen in der Branche arbeiten an umweltfreundlichen Produktionsmethoden und setzen verstärkt auf erneuerbare Energien.

Auf der anderen Seite eröffnen sich enorme Chancen. Die wachsende Nachfrage nach Elektronik in Bereichen wie Künstlicher Intelligenz, Internet of Things (IoT) und Elektromobilität treibt die Entwicklung von immer leistungsfähigeren Chips voran. Dies schafft neue Märkte und Geschäftsmöglichkeiten für Unternehmen im Bereich der Halbleitertechnologie.

Die Rolle von SEMI Europe

Als Teil des weltweiten Verbands SEMI ist SEMI Europe eine wichtige Organisation, die die Interessen der Halbleiterindustrie in Europa vertritt. SEMI Europe fördert die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Regierungen und setzt sich für die Förderung der Halbleitertechnologie in der Region ein.

Halbleitertechnologie – Triebkraft für Fortschritt

Das Semiconductor Ecosystem ist ein faszinierendes und äußerst komplexes Netzwerk, das unsere moderne Elektronik erst ermöglicht. Es ist von entscheidender Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung und den technologischen Fortschritt in der heutigen Welt. Ingenieure und Experten aus dem Bereich der Halbleitertechnologie spielen eine Schlüsselrolle in diesem Ecosystem, indem sie die neuesten Technologien entwickeln und innovative Lösungen finden, um die Herausforderungen der Branche zu bewältigen.

GEMÜ ist ein Teil dieses faszinierenden Universums, leistet einen wertvollen Beitrag dazu und hat das Ziel, gemeinsam mit dieser Industrie weiter zu wachsen. Es ist eine spannende Entwicklung, an der GEMÜ mit Engagement und Begeisterung teilnimmt. Das Semiconductor Ecosystem wird auch in Zukunft unsere Welt gestalten und einen wesentlichen Beitrag gegen den Klimawandel leisten.

NEUE ANWENDUNGSGEBIETE EXPLOSIONSSCHUTZ-ZULASSUNG GEMÜ 1441 cPos-X



Ab sofort steht der Stellungsregler GEMÜ 1441 cPos-X mit einer Explosionsschutz-Zulassung für Gasumgebungen zur Verfügung.

Mit der eigensicheren (Ex ib) Explosionsschutz-Zulassung (ATEX/IECEx) für Gas in Zone-1-II 2G-Umgebungen erweitert sich das Anwendungsbereich des Stellungsreglers GEMÜ 1441 cPos-X deutlich für die unterschiedlichsten Regelanwendungen.

Anstelle von Alternativlösungen kann dieser eigens entwickelte elektropneumatische Stellungsregler von nun an direkt in explosionsgefährdeten Gasumgebungen eingesetzt werden. Er eignet sich sowohl für einfache- als auch doppeltwirkende pneumatische Prozessventile mit Linear- und Schwenkantrieben und überzeugt durch ein smartes App-Bedienkonzept, eine einfache Inbetriebnahme und umfangreiche individuelle Konfigurationsmöglichkeiten.

 **Matthias Gerneth**

Marketing Manager
matthias.gerneth@gemue.de

 **Lars Abendschein**

Product & Application Manager
lars.abendschein@gemue.de

**GEMÜ 1441
cPos-X**

KUGELHÄHNE FÜR SAUERSTOFF-ANWENDUNGEN ERWEITERTES VENTILANGEBOT



GEMÜ BB02

GEMÜ erweitert das Ventilangebot für leicht entzündbare Gase. Die Kugelhähne GEMÜ BB02, B22, B42 und B52 wurden nach umfassender Prüfung von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) als „geeignet für den Umgang mit Sauerstoff“ eingestuft. Dies stellt eine wertvolle Ergänzung zum bestehenden Lösungsangebot dar, das bereits Sitz- und Membranventile sowie Absperrenklappen für Sauerstoff umfasst.

Die Prüfung der Kugelhahn-Baureihe erfolgte unter strikter Einhaltung der DIN EN 1797 und ISO 21010 und definierte klare Bedingungen für den sicheren Einsatz: Die Kugelhähne GEMÜ BB02, B22, B42 und B52 sind für die Verwendung von gasförmigem Sauerstoff geeignet, sofern die Betriebstemperatur 60 °C nicht übersteigt und der maximale Betriebsdruck 30 bar beträgt. Als Dichtwerkstoffe werden PTFE-Dichtungen und O-Ringe aus FKM eingesetzt. GEMÜ Kunden können die Kugelhähne für den Einsatz von Sauerstoff in der Sonderausführung „O“ bestellen.

Die BAM betont die Notwendigkeit besonderer Vorsicht im Umgang mit Sauerstoff, da es sich um ein leicht entzündliches Gas handelt. Daher sind alle medienberührenden Bauteile der Kugelhähne für den Sauerstoff-Einsatz sorgfältig gereinigt und geprüft. Sowohl die Dichtungsmaterialien als auch Hilfsstoffe wie Schmierstoffe und Schraubensicherung entsprechen den strengen BAM-Vorschriften.

 **Sarah Mann**
Team Leader Marketing
BU Industry
sarah.mann@gemue.de

 **Dennis Bezold**
Product- & Applicationmanager
BU Industry
dennis.bezold@gemue.de

UMWELTENGAGEMENT GEMÜ CHINA EINWEIHUNG DER PHOTOVOLTAIK-ANLAGE

Die neue Photovoltaikanlage von GEMÜ China wurde am 10. August 2023 offiziell eingeweiht. Managing Director Zhen Xiao, Operation Director Jin Yang, HR & Administration Director Lily Liu sowie Elsa Chen, Head of ESG Program, und das Management der KALEPOWER-Gruppe nahmen an der Feier teil.



Mit der Fertigstellung dieser Photovoltaikanlage hat die GEMÜ Gruppe aktiv auf die nationale Politik der grünen Transformation reagiert und einen weiteren konkreten Schritt gemacht zum strategischen Ziel, ein klimaneutrales Unternehmen zu werden.

Die installierte Leistung der PV-Anlage beträgt 617,1 kWp. Die Hauptanlage besteht aus 1.125 Modulen, elf Wechselrichtern und zwei netzgekoppelten Niederspannungsschränken. Das Zusatzsystem umfasst ein Kommunikations-, ein Überwachungs- und ein Wasserreinigungssystem. Nach der Inbetriebnahme dieses gigantischen Projekts können jährlich rund 610.000 kWh emissionsfreier PV-Strom für den Energieverbrauch des Unternehmens bereitgestellt werden. Während der 25-jährigen Betriebszeit des Systems werden eine Einsparung von 5.483 Tonnen Steinkohle und eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um etwa 12.336 Tonnen erwartet.

Als führendes Unternehmen in der Ventil-, Mess- und Regeltechnik strebt die GEMÜ Gruppe eine Win-win-Situation zwischen Unternehmen und Gesellschaft an und bekennt sich zum Konzept „Green Production, Green Part-

ner“. Das umweltbewusste Unternehmen verfolgt ein System zur Energieeinsparung und zum Umweltschutz, das alle Aspekte des Unternehmens und der Wertschöpfungskette durchdringen soll. Dazu gehören das Konzept des grünen Produktdesigns, die Verringerung des CO₂-Fußabdrucks während des Produktlebenszyklus und die Sensibilisierung der Mitarbeiter für Umweltschutz. GEMÜ China setzt sich für eine nachhaltige Verbesserung der Umweltbedingungen ein und beteiligt sich aktiv an CO₂-neutralen Projekten. Das „Jiangxi Le'an Carbon Neutral Project“ zum Waldschutz beispielsweise hat 2.381 Tonnen CO₂-Emissionen im Jahr 2021 neutralisiert. Darüber hinaus nutzt das Unternehmen verschiedene umweltfreundliche Einrichtungen wie Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, adiabatische Kühlsysteme, Elektrofahrzeuge und Ladestationen. 2023 ist GEMÜ China auch dem ESG-Bündnis der AHK beigetreten.

Zhen Xiao, Managing Director von GEMÜ China, erklärte am Ende der Einweihungsfeier: „Ökonomie, Ökologie und Nachhaltigkeit sind Konzepte, die die GEMÜ Gruppe seit mehr als 50 Jahren verfolgt. Wir werden weiterhin

eine Strategie der nachhaltigen Entwicklung umsetzen, den Wandel zu einer grünen Wirtschaft anführen und dazu beitragen, dass das Zweigrad-Klimaziel so schnell wie möglich erreicht wird.“

Elsa Chen

Assistant to MD China,
Legal & Compliance Manager
Head of ESG Program
elsa.chen@gemue.com.cn

GEMÜ HÄNDLER FEIERT JUBILÄUM 15 JAHRE MULTIVALVE KFT.

Im Oktober 2023 feierte der GEMÜ Händler Multivalve Kft. sein 15-jähriges Jubiläum. Das Unternehmen mit Sitz in Ungarn wird von GEMÜ Österreich betreut. Zum Firmenjubiläum würdigte Multivalve Kft. auch das Engagement und die Arbeit des Teams, das zum langfristigen Erfolg des Unternehmens beigetragen hat.

Multivalve Kft. ist seit 2008 der exklusive Distributor für GEMÜ Produkte in Ungarn. Seinen Anfang nahm der Händler in einem kleinen Büro mit Holzofen. Im Jahr 2013 wurde ein Meilenstein erreicht, als das Unternehmen an einen neuen, strategisch gut gelegenen Standort umzog. Neben Büroräumen verfügt der neue Firmensitz auch über einen Showroom, in dem verschiedene GEMÜ Produkte zu Präsentationszwecken ausgestellt werden.

Zur Kundschaft gehören einige der größten Unternehmen des Landes, praktisch alle Industriezweige sind repräsentiert. Die Aufgabe ist anspruchsvoll, aber das Team von Multivalve Kft. ist gut vorbereitet, um mit der umfassenden Unterstützung von GEMÜ Österreich neue Herausforderungen zu meistern.

Die Erfolgsgeschichte von Multivalve Kft. ist inspirierend und bestätigt, dass Ausdauer, Engagement und Teamarbeit einem Unternehmen langfristigen Erfolg bringen. Das Team von Multivalve Kft. freut sich auf viele weitere erfolgreiche Jahre.



Markó Attila

Geschäftsführer Multivalve Kft.
attila@multivalve.hu

NEUE MAßSTÄBE FÜR DOKUMENTATION UND INSTANDHALTUNG

CONEXO BEI BWT PHARMA SERVICE

Der GEMÜ Kunde BWT Pharma Service gilt als Weltmarktführer im Bereich Wasseraufbereitung. Mit weltweit ca. 5.500 Beschäftigten auf allen Kontinenten, zehn Produktions- und acht F&E-Zentren deckt BWT ein sehr breites Portfolio für die Wasseraufbereitung bzw. Veredelung ab. Von kleinen Enthärtungsanlagen für Privathaushalte bis hin zu Großanlagen für industrielle Anwendungen bietet BWT ein unvergleichlich breites Lösungsspektrum an.

Zum Portfolio gehören u. a. die Herstellung und der weltweite Vertrieb von Anlagen zur Erzeugung von Reinstwasser und Wasser für Injektionszwecke bei pharmazeutischen Anwendungen. Damit verbunden sind Anlagenbau, Projektmanagement von der Planung bis zur finalen Qualifizierung und alle damit verbundenen Services. BWT legt dabei höchsten Wert auf die kontinuierliche Verbesserung aller Prozesse.

Im Jahr 2021 hat innevvo solutions den Kunden BWT von den Vorteilen der Digitalisierungslösung CONEXO überzeugt und für eine Zusammenarbeit gewonnen – neben Einkauf, Technik und Service war auch die Geschäftsführung der Pharma-Division an dieser Entscheidung beteiligt.

Im ersten Schritt wurde das CONEXO Portal lediglich für die Service-Anwendung, primär für den papierlosen Membranwechsel geordnet. Bei der Implementierung kristallisierte sich eine ganze Reihe weiterer Wartungsprozesse heraus, die mit dem CONEXO System digitalisiert werden konnten. Bevor es weiterging, verständigten sich alle beteiligten Stakeholder darauf, dass eine allumfängliche Potenzialanalyse des CONEXO Systems erforderlich wäre. In Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) wurde eine Masterarbeit in Auftrag gegeben mit dem Titel „RFID technology for optimization of the construction and qualification process of pure water systems“. Die etwa zehn Monate später gelieferten Ergebnisse untermauerten im Kern die folgende Erkenntnis:

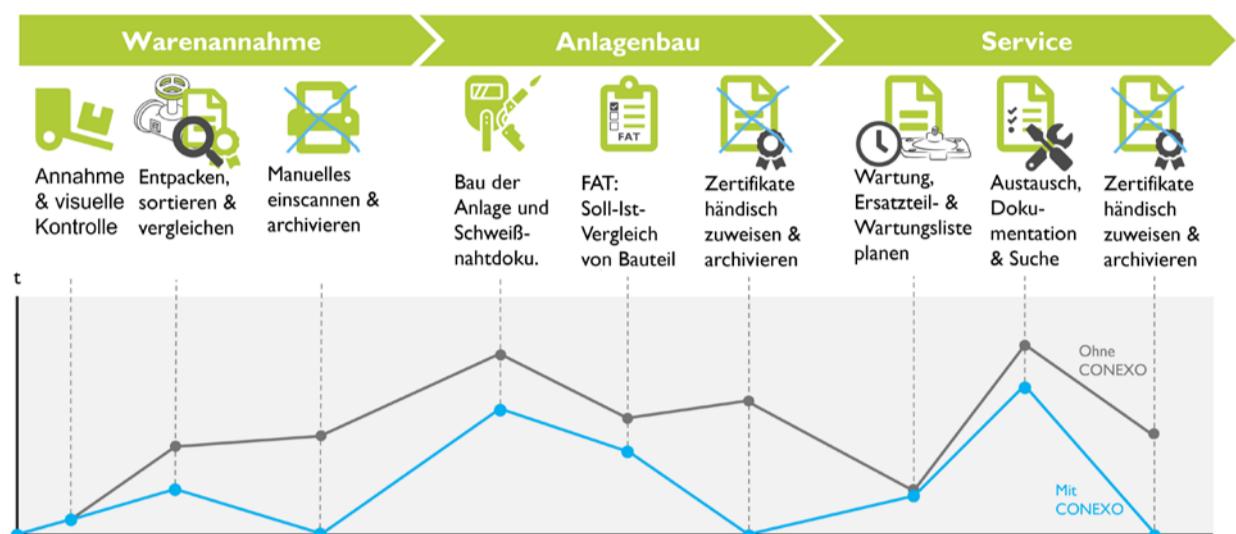
Mit CONEXO hat BWT eine optimale Lösung zur vollständigen Digitalisierung aller Prozesse im Anlagenbau. Im Detail wurde das massive Potenzial für Zeiterparnis durch die Digitalisierung sämtlicher Prozesse aufgezeigt – begonnen mit dem Wareneingang, über Lagerhaltung, Kommissionierung und Montage, inklusive Arbeitsvorbereitung und Abnahmeprozesse, bis hin zu allen After-Sales-Vorgängen.

Selbst mit dem Wissen, wie wichtig eine sehr hohe Anlagenverfügbarkeit für einen modernen Pharma-Anlagenbauer ist, lässt sich nur erahnen, welches Marktpotenzial sich durch die Digitalisierung aller dieser Prozesse erschließen lässt. Allein schon der Ansatz, die in der Pharmabranche üblicherweise anfallenden Kosten von ca. 70 % für Datenmanagement und Dokumentation zu reduzieren, überzeugt restlos.

Auf Basis dieser Erkenntnisse entschied sich die BWT-Geschäftsführung für eine sehr enge Zusammenarbeit mit dem Team von innevvo solutions zur Implementierung der CONEXO Lösung in alle oben genannten Bereiche. Hierauf folgten viele intensive Wochen und Monate, in denen die üblichen Prozesse gemeinsam mit dem von BWT eingesetzten Projektleiter CONEXO Stück für Stück analysiert und an die geforderte Digitalisierung angepasst wurden. Dabei entstand eine ganze Reihe neuer, speziell für BWT entwickelter Schnittstellen, Funktionen und Applikationen.



Das bisher erzielte Resultat zieht BWT-intern internationale Kreise der Begeisterung:



Am Beispiel des neu definierten Wartungsprozesses lassen sich die vielzähligen Vorteile einer ganzheitlichen Digitalisierung mit der CONEXO Lösung bestens darstellen.

BWT dankt innevvo solutions für die sehr umfangreiche Unterstützung und die großartige Beratung.

1. Planung

Service-Einsätze werden durch das ERP-System der BWT AG angestoßen. Hieraus resultiert die Information, in welchem Zeitraum und mit welchem erforderlichen Personal- und Ersatzteilbedarf eine Wartung zu erfolgen hat. Gleichzeitig wird im CONEXO Portal der entsprechende Arbeitsplan mit allen Teilaufgaben generiert.

Der oben beschriebene Service-Prozess ist seit Anfang 2023 der neue Standard der BWT Aqua AG in der Schweiz. Weitere Optimierungspotenziale werden noch erschlossen und die Handhabbarkeit verbessert. Für die Zukunft ist die schrittweise Implementierung des Systems an allen pharmarelevanten BWT-Standorten geplant. Mit CONEXO ist es innevvo solutions gelungen, einen wesentlichen Teil zur digitalen Service-Strategie der BWT AG beizutragen.

2. Vorbereitung

Im Hintergrund wird die Liste der erforderlichen Ersatzteile mit dem vorhandenen Warenbestand abgeglichen und bei Bedarf eine Nachbestellung ausgelöst. Sofern nicht CONEXO-fähige Ersatzteile enthalten sind, übernimmt der Wareneingang die Aufgabe, diese Komponenten mit den entsprechenden QR-Codes zu labeln. Anschließend werden die Ersatzteile pro Service-Einsatz bereitgestellt.

Kevin Wulff
Outside Sales / Consultant
inevvo solutions GmbH & Co. KG
kevin.wulff@inevvo-solutions.com

3. Durchführung

Der Servicetechniker nutzt die offline-fähige CONEXO App als Supervisor und erhält eine tabellarische Darstellung des Serviceumfangs sowie eine spezifische Schritt-für-Schritt-Anleitung pro Teilaufgabe.

Eduard Karpekin
Key Account Manager, BU Pharma,
Food & Biotech, KA- & BD-Mgmt.,
Key Account Mgmt.
eduard.karpekin@gemue.de

4. Dokumentation und Bewertung

Alle zu wartenden Produkte werden während der Wartung über den QR-Code und RFID-Tag identifiziert, erfasst und beurteilt, soweit erforderlich. Automatisch werden die Daten aus der CONEXO App für die nötige Wartungsdokumentation ins CONEXO Portal übertragen. Per User-bezogenem Login wird der Wartungsprozess mit einer digitalen Unterschrift abgeschlossen.

Kai Keller
Product- & Application Manager,
Electronic Product & Application
kai.keller@gemue.de

5. Reporting

Aus dem CONEXO Portal wird anschließend die vollständige Wartungsdokumentation als PDF generiert und in das BWT-eigene ERP-System bzw. an den Endkunden übertragen.

„Die Dokumentation ist mit der Komponente verheiratet, das ist das Einfache und doch Geniale“, sagt Projektleiter Stefan Blank von der BWT Aqua in Aesch. „Das CONEXO Portal und die CONEXO App entwickeln sich zu einem technischen Portal für alle BWT-Abteilungen. Die Vorteile werden schnell erkannt. Mühsames Suchen nach Dokumenten und Zertifikaten, der Aufwand, um Dokumentationen zu einem Projekt abzulegen, entfallen. Das alles wird während der Arbeit automatisch durchgeführt.“

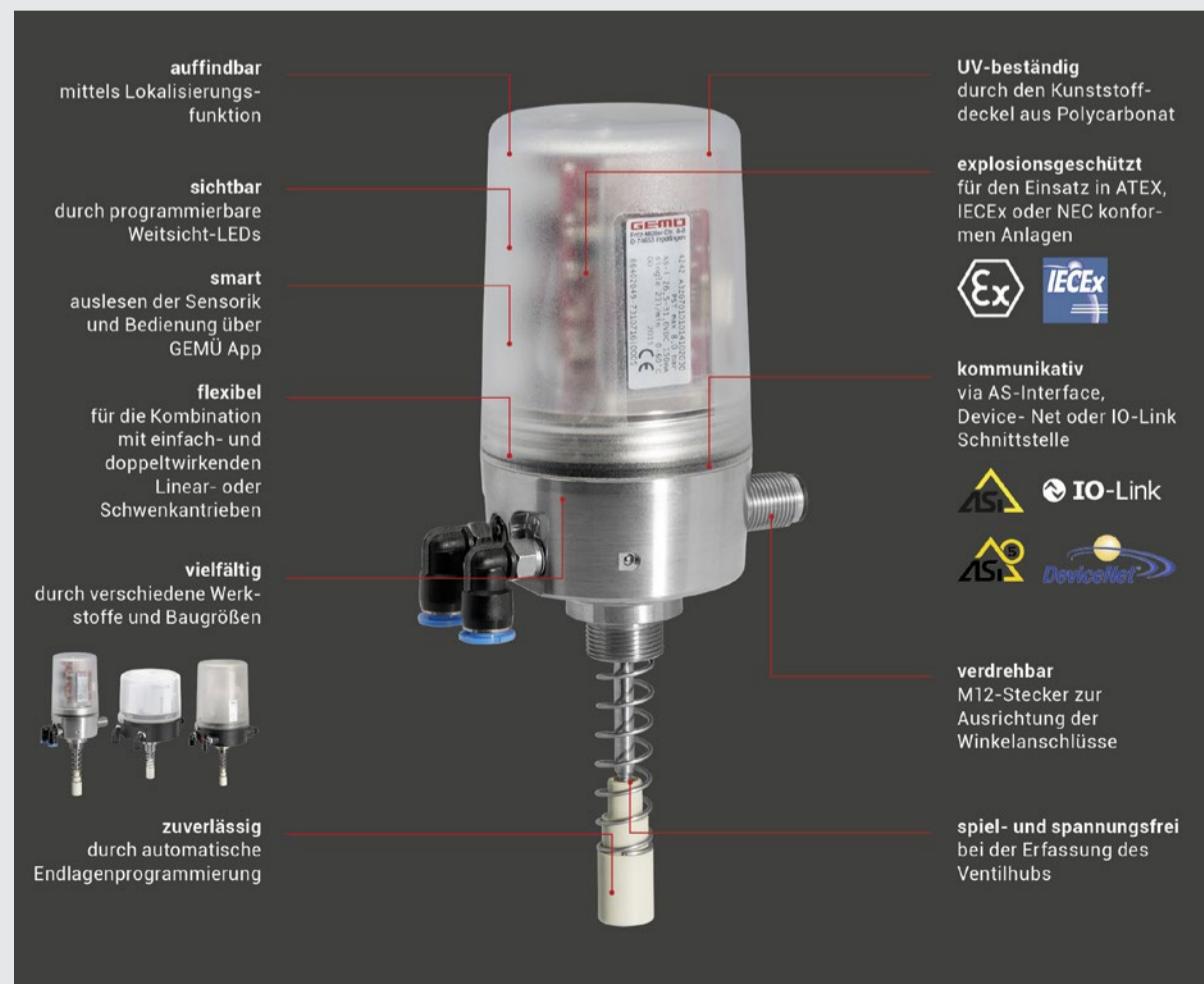
Eine Umfrage von Statista belegt: Digitale Dokumentenverwaltung spart zwei Arbeitsstunden täglich. Das entspricht auch unserer Erfahrung. Damit haben die Mitarbeitenden zwei Stunden mehr Zeit, um sich ihren eigentlichen Arbeiten zu widmen. Das schafft Sicherheit und Zufriedenheit.



EIN WEITERER SCHRITT ZUR DIGITALISIERUNG VENTILANSCHALTUNG GEMÜ 4242 MIT NEUER ASI-5-SCHNITTSTELLE

Die Ventilanschaltung GEMÜ 4242 wurde grundlegend überarbeitet und mit zahlreichen Innovationen versehen. Dank der universellen Adoptionsmöglichkeit lässt sie sich auf viele pneumatische Linear- und Schwenkantriebe aus dem GEMÜ Produktprogramm aufbauen.

Eine der herausragenden Innovationen der Ventilanschaltung GEMÜ 4242 ist das neuartige Wegmesssystem zur Erfassung der Ventilposition. Es basiert auf der Verwendung von Magneten und zugehörigen Hall-Sensoren. Dadurch ist es kontaktlos und absolut verschleißfrei. Die Sensoren erfassen das Magnetfeld des sich bewegenden Magneten und ermöglichen eine äußerst präzise Positionsbestimmung des Ventils. Dieses wegweisende System wird in Zukunft die herkömmlichen Potentiometer ersetzen.



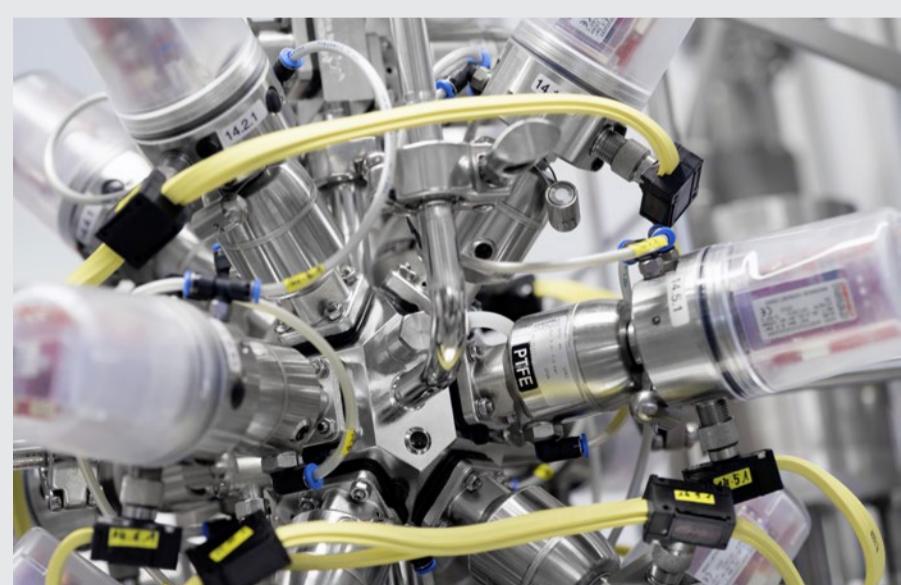
Die bewährte direkte Ansteuerung des Prozessventils durch intern verbaute Pilotventile bleibt erhalten. Kunden müssen somit keine weiteren Pilotventile verkabeln und ansteuern, da alles in der Ventilanschaltung selbst passt. Dies spart Zeit und Aufwand bei der Installation und ermöglicht eine effizientere Nutzung des Produkts.

Die Ventilstellung sowie diverse Fehler- und Programmierzustände werden durch programmierbare Weitsicht-RGB-LEDs visualisiert. Anwenderinnen und Anwender können somit von außen schnell und einfach den aktuellen Status des Produkts ablesen. Dies erleichtert die Überwachung und Fehlerdiagnose erheblich. Zusätzlich verfügt das Produkt über eine innovative autonome Endlagenüberwachung. Eine manuelle Initialisierung wie bisher ist ab sofort nicht mehr notwendig, was eine enorme Zeiterparnis sowie eine deutliche Reduzierung von möglichen Fehlern mit sich bringt.

Ein weiteres Highlight der neuen Ventilanschaltung GEMÜ 4242 ist die Möglichkeit, sie über die GEMÜ App per Bluetooth in Betrieb zu nehmen und zu bedienen. Mit dieser Funktion lassen sich die Geräte einfach und intuitiv an den jeweiligen Anwendungsfall anpassen und konfigurieren. Zudem können aktuelle Betriebswerte sowie Sensordaten abgerufen werden, ohne dass jemand unmittelbar an der Armatur stehen muss. Das spart Zeit und erhöht die Effizienz.

Eine der zentralen Innovationen ist die ASi-5-Schnittstelle, die zahlreiche Vorteile mit sich bringt. ASi-5 wurde im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung und des steigenden Bedarfs an Datenübertragung weiterentwickelt und ist aktuell die modernste Kommunikationstechnik zur einfachen und schnellen Verbindung von Sensoren und Aktoren. ASi bedeutet Actuator Sensor Interface und wird nur über ein zweiadriges, gelbes Profilkabel mit der Anlagensteuerung verbunden. Über das ungeschirmte Zweileiterkabel können gleichzeitig sowohl Daten für die Kommunikation als auch Energie für die Stromversorgung übertragen werden. Das führt zu einer erheblichen Vereinfachung der Verkabelung und reduziert den Bedarf an Komponenten. Die Kontaktierung (Durchdringungstechnik) erfolgt durch Kontaktmesser oder -dorne, die den Kunststoff des Mantels und der Ader durchdringen und eine sichere Verbindung herstellen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit einer vorherigen Vorbereitung der Kabel, was eine einfache Installation oder Versetzung von Teilnehmern an beliebigen Stellen ermöglicht.

Bei der Verwendung von ASi-5 reduziert sich der Verkabelungsaufwand erheblich, da weniger Kabel benötigt werden und die maximale Leitungslänge ohne zusätzlichen Repeater von 100 auf 200 Meter erhöht wird. Darüber hinaus ermöglicht ASi-5 den Aufbau eines AS-Interface in beliebiger Topologie wie zum Beispiel als Linie, Stern oder Baum.



Das AS-Interface-Netzwerk besteht aus mehreren Komponenten, darunter einem Master, einem bzw. mehreren Teilnehmern, einem Netzteil für die Spannungsversorgung und der AS-Interface-Leitung. Für die Steuerung und die Kommunikation im Netzwerk wird ein ASi-Gateway verwendet, das die Daten für die Digitalisierung bereitstellt. Von einem einzigen Gateway aus können bis zu zwei ASi-Kreise gesteuert werden. Zusätzlich lässt sich ein IO-Link-Master an das Gateway anschließen. Das Gateway bietet auch eine übergeordnete Ankopplung an ein Steuerungsgerät, das für die Steuerungslogik (Programm) zuständig ist. Unterschiedliche Hersteller können problemlos an einem Netzwerk betrieben werden.



5 JAHRE INEVVO SOLUTIONS SOFTWARE MADE IN HOHENLOHE

Am 1. Oktober 2023 feierte inevvo solutions sein fünfjähriges Jubiläum. Das Team bestand bei seiner Gründung aus acht Mitarbeitenden, von denen drei die Entwicklung von CONEXO übernahmen.

Inzwischen ist das inevvo Team auf 18 Mitarbeitende angewachsen. Auch das Produktprogramm hat sich vergrößert von ursprünglich drei Anwendungen (CONEXO Portal, CONEXO App Android und CONEXO App iOS) auf heute über zwanzig. Dazu zählen:

- ⇒ CONEXO Portal
- ⇒ GEMÜ App iOS / Android
- ⇒ WebView Evoguard
- ⇒ License Manager
- ⇒ Identification Link Generator
- ⇒ Maintenance Checker
- ⇒ CONEXO Lite App GEMÜ iOS / Android
- ⇒ CONEXO Lite App Interroll iOS / Android
- ⇒ CONEXO Lite App inevvo iOS / Android
- ⇒ CONEXO App iOS / Android
- ⇒ WebView GEMÜ
- ⇒ WebView Rembe
- ⇒ Online Data Converter
- ⇒ Customer Style Editor
- ⇒ PDF Report Generator

Ein großer Teil der neuen Softwareprodukte, die inievvo solutions im Programm hat, dreht sich um das Thema digitales Typenschild und adressiert die entsprechenden Kunden.

Dies bedeutet für das inievvo solutions Team, dass es sich durch eine aktive Mitarbeit im DIN/DKE-Normenausschuss sowie in der IDTA und DDCC in den letzten beiden Jahren sehr tief in die Themen digitales Typenschild, digitaler Product Passport, Asset Administration Shell und IEC 61406 eingearbeitet hat. Unternehmen, die Lösungen rund um diese Themen einsetzen, machen inzwischen einen Großteil der Kunden aus.

Hier noch ein paar Daten und Fakten:

- ⇒ Aktuell sind mehr als 2,8 Millionen Komponenten mit einem CONEXO-kompatiblen QR-Code oder RFID-Tag ausgerüstet.
- ⇒ In der Zwischenzeit wurden weltweit über 50.000 Scans an Produkten mit dem CONEXO System durchgeführt.
- ⇒ Seit dem 1. Januar 2023 hat inievvo solutions eine neue Homepage.
- ⇒ Der erste inievvo Student, Patrick, hat im September 2023 sein Studium erfolgreich abgeschlossen und arbeitet seit Oktober nun fest im inievvo Team.
- ⇒ Am 1. September 2023 hat der erste inievvo Azubi seine Ausbildung begonnen.

Eines hat sich aber in den letzten Jahren nicht verändert: Das gesamte Team ist immer noch mit voller Motivation dabei und alle haben das gemeinsame Ziel, mit inievvo ein erfolgreiches Unternehmen auf dem Markt zu etablieren.



Eigenschaften	ASi-3	ASi-5
Teilnehmer pro Master	Bis zu 62 Teilnehmer	Bis zu 96 Teilnehmer
Zykluszeit	5 ms Zykluszeit bei bis zu 31 Teilnehmern	1,2 ms Zykluszeit bei bis zu 24 Teilnehmern
Datenbandbreite	4 Bit	16 Bit
Prozessdaten pro Teilnehmer	Bis zu 4 Byte Prozessdaten	Bis zu 32 Byte Prozessdaten
Anzahl E/A	Jeweils 496 E/A	Jeweils 1.536 E/A
Reichweite	Bis zu 100 Meter	Bis zu 200 Meter
Kompatibilität	Nicht aufwärts kompatibel zu ASi-5	Abwärts kompatibel zu allen ASi-Generationen, Anbindung von IO-Geräten

Eine der wichtigsten Verbesserungen bei ASi-5 ist die deutlich erweiterte Datenbandbreite. Statt bisher maximal 62 Teilnehmer können nun bis zu 96 Teilnehmer in einem ASi-Netzwerk betrieben werden. So lässt sich eine größere Menge an Informationen in kürzerer Zeit übertragen und es eröffnen sich völlig neue Möglichkeiten für die Konfiguration und Skalierbarkeit von ASi-Netzwerken.

Ein weiterer großer Fortschritt ist die Verkürzung der Zykluszeit von 5 auf 1,2 ms. Die Kommunikation zwischen den Teilnehmern kann also schneller und effizienter erfolgen. Gleichzeitig erhöht sich die Datenbandbreite von 4 auf 16 Bit pro Teilnehmer je Zyklus. Dies ist ein Meilenstein für die Zukunft der ASi-Netzwerke, da nun mehr zyklische Daten (bis zu 32 Byte Prozessdaten pro Teilnehmer) und mehr antizyklische Daten (bis zu 256 Byte pro Teilnehmer) erfasst und übertragen werden können, was zu einer verbesserten Steuerung und Überwachung der Anlagen führt.

Hintergrund ist die parallele Übertragung, bei der mehrere Bits gleichzeitig übertragen werden, anstelle der bisherigen seriellen Kommunikation.

Jeder ASi-5-Teilnehmer wird mit einer eindeutigen Adresse, der ASIID, ausgeliefert. Dadurch kann er vom Master identifiziert werden und über das Netzwerk mit einem ASi-5-Master kommunizieren.



ASi-5 ist kompatibel mit ASi-3 und IO-Link-Geräten. Sowohl ASi-3 als auch ASi-5 arbeiten auf derselben Leitung, sodass sie sich gemeinsam aufbauen lassen. Der Mischbetrieb ermöglicht einen nachhaltigen, ressourcennutzenden Ansatz. Anwender können weiterhin auf das umfangreiche ASi-3-Produktprogramm zurückgreifen und auf der anderen Seite systematisch auf ASi-5-Produkte umsteigen. ASi-5 Geräte können also problemlos in bestehende Anlagen integriert werden, ohne dass größere Umbauten oder Investitionen erforderlich sind. Das ist besonders wichtig für Unternehmen, die bereits

über eine Infrastruktur verfügen und ihre Systeme schrittweise aufrüsten möchten. So lassen sich passgenaue und zukunftssichere Applikationen wirtschaftlich realisieren.

Durch die Integration einer vielfältigen Sensorik in der Ventilanschaltung können unerwartete Stillstände vermieden werden. Diese Sensoren ermöglichen das frühzeitige Erkennen von Zustandsveränderungen und Anomalien. Sie erfassen Daten wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Beschleunigung, Stromaufnahme und Versorgungsspannung. Die Daten können über die Kommunikationsschnittstelle und die GEMÜ App ausgelesen werden. Zusätzlich



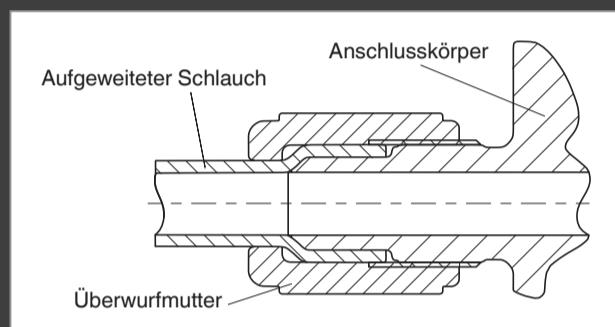
 **Tobias Hasenfuß-Rüdele**
Product & Application Manager /
Electronic Product & Application
tobias.hasenfuss-ruedele@gemue.de

 **Kai Keller**
Product & Application Manager /
Electronic Product & Application
kai.keller@gemue.de

OPTIMIERTE FLARE-ANSCHLÜSSE MEHR SICHERHEIT UND FLEXIBILITÄT MIT NEXUS CONNECT®

In der Halbleiterindustrie ist der Flare-Anschluss ein etablierter Standard zur Medienverteilung. Doch bei extremen Druck- und Temperaturanforderungen stößt dieser Anschlusstyp an seine Grenzen. GEMÜ hat nun eine innovative Lösung: Der Nexus Connect®-Anschluss bietet nicht nur mehr Sicherheit, sondern gewährleistet auch nahtlose Kompatibilität mit bestehenden Fitting-Systemen.

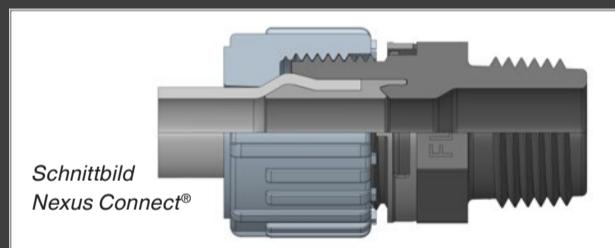
Einer der weitverbreitetsten Anschlusstypen im Halbleitermarkt ist der sogenannte Flare-Anschluss. Dabei handelt es sich um einen Schlauch-Klemm-Anschluss. Der aufgeweitete Schlauch wird auf den Flare-Anschluss des Ventils oder Fittings gesteckt und mit einer Überwurfmutter fixiert. Die Abdichtung findet genau an der Stelle statt, wo der Schlauch durch die angezogene Überwurfmutter mit dem Anschlusskörper verpresst wird (siehe Videoanleitung Flare Seite 5).



Der Flare-Anschluss hat sich über Jahre bei vielen Kunden etabliert und kommt vor allem im Versorgungsbereich von Halbleiter-Fabriken zum Einsatz. In den dort verwendeten Modulen werden Medien in großen Mengen und im richtigen Verhältnis zu den eigentlichen Herstellungsprozessen weitergeleitet – in den sogenannten Prozessbereich. Dort finden die erforderlichen Prozessschritte für die Erstellung eines Mikrochips statt.

Die Anforderungen an die Anschlüsse variieren je nach Einsatzbereich. Im Versorgungsbereich steht neben Beständigkeit und Reinheit vor allem der Kv-Wert im Vordergrund, während im Prozessbereich eine geringe Baugröße und die genaue Dosierung der Medien entscheidend sind. In beiden Bereichen herrschen jedoch unterschiedliche Druck- und Temperaturbedingungen, wobei diese im Prozessbereich deutlich höher liegen. Für dieses Temperaturen-Druck-Verhältnis ist der klassische Flare-Anschluss in den meisten Fällen nicht ausgelegt. Daher wurden in den letzten Jahren sogenannte optimierte Flare-Anschlüsse, auch Insert-Style-Anschlüsse genannt, entwickelt. Dabei wird zusätzlich ein Insert/Sleeve in den Schlauch verpresst. Dieses Design ermöglicht ein höheres Druck-Temperatur-Rating.

GEMÜ bietet bereits heute die auf dem Markt gängigen optimierten Flare-Anschlüsse für die Ventile GEMÜ CleanStar und GEMÜ iComLine an. Dennoch war es bisher nicht möglich, diese Anschlüsse konsequent im gesamten HP-Produktportfolio einzusetzen und dazu passende Fittings mitzuliefern.



Diese Möglichkeit wurde nun mit dem Nexus Connect®-Anschluss realisiert. Entwickelt wurde dieser optimierte Flare-Anschluss vom Fittinghersteller Fit-Line Global®, mit dem GEMÜ bereits seit Jahren erfolgreich zusammenarbeitet. Er ergänzt nun das GEMÜ FlareStar-Fitting-Programm durch weitere hochwertige Fittings.

Fit-Line Global® verfügt über 30 Jahre Erfahrung in Design und Herstellung von Fittings, was ihre Spezialisierung und Expertise in diesem Bereich unterstreicht. Dank der bewährten Zusammenarbeit und der hervorragenden Testergebnisse des Nexus Connect®-Anschlusses hat GEMÜ entschieden, diesen in sein Produktportfolio zu integrieren. Damit geht das Unternehmen erneut einen Schritt, um sein Sortiment zu erweitern und es optimal für den Einsatz im Prozessbereich vorzubereiten. Gemeinsam mit FitLine Global® möchte GEMÜ den Nexus Connect®-Anschluss im Markt etablieren und bei seinen Kunden bekannt machen.

Ein herausragendes Merkmal des Nexus Connect®-Anschlusses ist seine Kompatibilität mit dem derzeit am weitesten verbreiteten optimierten Flare-Anschluss. So können Kunden in ihre bestehenden Anlagen GEMÜ Ventile oder Fittings einbauen, ohne andere Komponenten austauschen zu müssen. Eine einfache Kombination der beiden Anschlusstypen ist ohne Probleme möglich und auch von Fit-Line Global® durch Testdaten nachgewiesen.

Parallel zu dem kompletten Fittingprogramm, das GEMÜ vertreibt, wird nun schrittweise die gesamte Produktpalette mit dem Nexus Connect®-Anschluss ausgestattet. Die Einführung beginnt mit der Baureihe GEMÜ CleanStar, die zunächst mit angeschweißten Adapters sowie in der platzsparenden SpaceSaver-Variante verfügbar sein wird. Zukünftig wird es den Nexus Connect®-Anschluss auch in gespanter Form an der Baureihe GEMÜ iComLine sowie den Blöcken GEMÜ PC50 geben.

Geplant ist, diesen Anschlusstyp über das gesamte GEMÜ Produktportfolio hinweg einzuführen, um einheitlich mit dem Nexus Connect®-Anschluss nur noch einen optimierten Flare-Anschluss in Kombination mit den passenden Fittings für alle GEMÜ Produkte anzubieten. Dieser Schritt verspricht, das Potenzial und den Marktanteil, besondere im Prozessbereich, erheblich zu steigern.

 **Michelle Ehrle**

*Business Development Manager
BU Semiconductor
michelle.ehrle@gemue.de*



HERZLICH WILLKOMMEN IN DER GEMÜ WELT 45 NEUE AUSZUBILDENDE UND STUDIERENDE

Am 1. September 2023 begann für 45 neue Auszubildende und Studierende die Ausbildungszeit bei GEMÜ und inevvo solutions.

In der ersten Septemberwoche geht es jedes Jahr vor allem um das Thema „Kennenlernen“. Zum Programm gehören Standortbesichtigungen und ein gemeinsamer Ausflug, genauso wie Produkt- und IT-Schulungen.

Das Highlight der Woche war die GEMÜ Rallye, die gemeinsam mit den höheren Ausbildungsjahrgängen stattfand. An vielen verschiedenen Stationen im und um das Unternehmen in Ingelfingen waren Kreativität und Teamgeist gefragt. Mit Wasserspielen und einem gemeinsamen Grillen ging die Woche dann entspannt zu Ende.

Die neuen Auszubildenden und Studierenden sind eine wertvolle Ergänzung für das GEMÜ Team, das sich darauf freut, sie auf ihrem Ausbildungsweg zu begleiten.

Das Ausbildungsangebot von GEMÜ umfasst mittlerweile 15 kaufmännische, technische und gewerbliche Ausbildungsberufe sowie knapp 20 verschiedene duale und kooperative Studienmöglichkeiten. Infos dazu gibt es unter: www.gemu-group.com/ausbildung-studium

 **Ilka Rölke**

*Head of Department
Global HR Training
ilka.roelke@gemue.de*



GEMÜ ERHÄLT SIEGEL „DEUTSCHLANDS BESTE JOBS MIT ZUKUNFT“

Qualität, Innovationskraft, Zuverlässigkeit und Beständigkeit werden im Technologieunternehmen GEMÜ großgeschrieben. Der Ventilhersteller bietet seinen Kunden hochwertige Lösungen und seinen Mitarbeitenden ein stabiles und verlässliches Arbeitsumfeld. Dafür wurde GEMÜ nun von DEUTSCHLAND TEST in Kooperation mit Focus Money mit dem Siegel „Deutschlands beste Jobs mit Zukunft“ ausgezeichnet.

Das Institut für Management- und Wirtschaftsforschung (IMWF) untersuchte in diesem Zusammenhang mehr als 6.000 Unternehmen. Zu je einem Drittel flossen die Kriterien Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Arbeitsklima in das Ranking ein. Dazu wurden deutschsprachige Domains nach vorab ausgewählten Schlüsselbegriffen durchsucht und die Texte in einer Datenbank erfasst. Im zweiten Schritt wurden diese Texte mithilfe Künstlicher Intelligenz in einem dreistufigen Prozess analysiert und die Unternehmen anhand der Ergebnisse nach einem Punktesystem beurteilt. Dabei erhielt der jeweilige Branchensieger 100 Punkte.

GEMÜ erzielte im Bereich Maschinen- und Anlagenbauunternehmen 73,3 Punkte und erhielt die Auszeichnung „Deutschlands beste Jobs mit Zukunft“.

„Seit fast 60 Jahren entwickeln, produzieren und vermarkten wir hochwertige Ventil-, Mess- und Regelsysteme sowie individuelle Systemlösungen für Flüssigkeiten, Dämpfe und Gase. Mit unseren qualifizierten und engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern haben wir uns zum Weltmarktführer entwickelt“, sagt Gert Müller, geschäftsführender Gesellschafter der GEMÜ Gruppe. „Damit wir auch in Zukunft erfolgreich sind, investieren wir in erheblichem Umfang in Forschung und Entwicklung und bauen unser Lösungsportfolio stetig aus. Das führt dazu, dass wir kontinuierlich weiterwachsen. Aktuell entsteht das neue GEMÜ Headquarter im Gewerbepark Hohenlohe, ein hochmodernes Gebäude, das uns den Weg in die Zukunft weist.“

 Ivona Meißner
Specialist Corporate Communication
ivona.meissner@gemue.de



NEUES AUSBILDUNGS- ANGEBOT BEI GEMÜ

Um auf die steigende Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften zu reagieren, hat GEMÜ sein Ausbildungsangebot erweitert.

Seit diesem Jahr bietet der Ventilspezialist auch die Ausbildungsberufe Oberflächenbeschichter/-in, Fachlagerist/-in, Industriemechaniker/-in, Elektroniker/-in für Betriebstechnik sowie die Studiengänge BWL – Digital Business Management, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik – Business Engineering, Data Science und Künstliche Intelligenz sowie Chemie- und Bioingenieurwesen, Wirtschaftsingenerwesen – Elektrotechnik und Elektrotechnik – Infotronik an.

Oberflächenbeschichter/-in

... für all diejenigen, die sich für das Abtragen von Material zur Erzeugung funktionaler Oberflächen oder für die chemische und elektrochemische Abscheidung von Metallen und Legierungen interessieren. Zu den Aufgaben gehören die Planung, Steuerung und Optimierung der Arbeitsabläufe sowie die Beurteilung der Ergebnisse.

Fachlagerist/-in

... für all diejenigen, die gerne organisieren, im Team arbeiten und für einen reibungslosen Ablauf bei GEMÜ sorgen wollen. Zu den Aufgaben gehören das Bedienen von Gabelstaplern und anderen Transportsystemen sowie Arbeiten am PC und mit dem darauf installierten Warenwirtschaftssystem. Als Fachlagerist/-in kann man schon nach zwei Jahren den Ausbildungsschluss erreichen und direkt ins Berufsleben einsteigen.

Industriemechaniker/-in

... für all diejenigen, die sich für Maschinen, Anlagen und deren Sicherheit begeistern können. Zu den Aufgaben der Industriemechaniker/-innen gehören z. B. die Organisation und Kontrolle von Produktionsabläufen oder die Installation und Vernetzung von Maschinen und Fertigungsanlagen.

Elektroniker/-in für Betriebstechnik

... für all diejenigen, die Freude am Tüfteln und an der Reparatur technischer Endgeräte haben und sich für Elektronik und Software interessieren. Zu den Aufgaben gehören z. B. das Erstellen und Inbetriebnehmen von Anlagen und Installationen oder das Überwachen, Warten und Instandhalten von Anlagen und Installationen.

Bachelor of Arts: BWL – Digital Business Management

Der Studiengang BWL – Digital Business Management ist ein breit angelegter Studiengang, der die Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre mit fundierten IT-Kenntnissen kombiniert und es dadurch ermöglicht, die be-

triebswirtschaftliche Entwicklung von Unternehmen kompetent zu begleiten und die Voraussetzungen für erfolgreiche digitale Transformationsprozesse in der Praxis zu schaffen. Der Studiengang an der DHBW Bad Mergentheim greift den enormen Bedeutungszuwachs moderner Informations- und Kommunikationstechnologien als Treiber für Veränderungsprozesse im verarbeitenden Gewerbe („Industrie 4.0“) auf.

Bachelor of Science: Angewandte Informatik

Der Studiengang Angewandte Informatik an der DHBW in Bad Mergentheim ist ein breit angelegter Studiengang, der auf die Vermittlung unterschiedlicher fachlicher Kompetenzen für die vielfältigen Tätigkeitsbereiche der IT in einem Industrieunternehmen abzielt. Studierende lernen, wie man eine Software entwickelt, Projekte zum Erfolg führt, wie man mit riesigen Datenmengen umgeht, wofür man Künstliche Intelligenz benötigt und noch vieles mehr.

Bachelor of Science:

Wirtschaftsinformatik – Business Engineering

... für all diejenigen, die in einem zukunftsorientierten IT-Bereich arbeiten möchten, ohne den ganzen Tag zu programmieren, und die an Wirtschaftsthemen interessiert sind, aber nicht nur klassische BWL studieren möchten, bietet der Studiengang Wirtschaftsinformatik – Business Engineering an der DHBW in Heilbronn die optimale Lösung. Er kombiniert die Wirtschaft mit der Arbeit im zukunftsorientierten Bereich HR-IT.

Bachelor of Science:

Data Science und Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz und Data Science sind die Schlüsseltechnologien des digitalen Wandels und ermöglichen zahlreiche innovative Produkte und Entwicklungen. Der neue Studiengang an der DHBW in Mosbach versetzt Studierenden in die Lage, die digitale Transformation maßgeblich voranzutreiben und zukunftsweisend mitzugestalten.

Bachelor of Science: Chemie- und Bioingenieurwesen

Der Studiengang Chemie- und Bioingenieurwesen an der DHBW in Mannheim-Eppelheim verbindet technische und naturwissenschaftliche Fragestellungen. Er gibt Einblicke in chemische, biologische und physikalische Prozesse und zeigt auf, wie diese beispielsweise in Anlagen der Pharmazie, der Lebensmitteltechnik oder der Kosmetikindustrie realisiert werden.

Bachelor of Engineering:

Wirtschaftsingenerwesen – Elektrotechnik

Immer mehr Produkte enthalten heutzutage Automatisierungs- und Digitalisierungskomponenten. Um Kunden entsprechend zu beraten und um die Produkte ständig weiterzuentwickeln, müssen sich Beschäftigte im Vertrieb und im Produktmanagement zunehmend auch Elektrotechnik-Kenntnisse aneignen. Dafür soll das Studienangebot an der DHBW Mannheim-Eppelheim den Grundstein legen.



Bachelor of Engineering: Elektrotechnik – Infotronik
Im Schwerpunkt Infotronik des Studiengangs Elektrotechnik an der DHBW in Mosbach trifft Hardware auf Software, der Mensch wird ein Teil des Informationsflusses. Die Infotronik verbindet das grundständige Ingenieurwesen der Elektrotechnik, Studienrichtung Automation, mit vertieften Inhalten der Informations- und Kommunikationstechnik, Informatik und Wirtschaftsinformatik. Ergänzt wird dies durch Aspekte des Engineering und Inhalte des betrieblichen Informations- und Prozessmanagements.

 Ilka Rölke
Head of Department
Global HR Training
ilka.roelke@gemue.de

Schulungstermine 2024

PRÄSENZSCHULUNGEN

SPEZIALISTEN-LEVEL

⇒ Ventiltechnik im Detail

- PV1000D Ventile für Biotechnologie, Pharmazie, Nahrungsmittel- und Kosmetikindustrie
29. Januar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV1100D Single-Use Ventile für Biotechnologie und Pharmazie
30. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- PV2000D Ventile für High-Purity, Semiconductor und kritische Medien
19. Februar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV3000D Membranventile in der Chemieindustrie, weiterverarbeitenden Industrie und Wasserindustrie
31. Januar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV3004D Sitzventile in der Chemieindustrie, weiterverarbeitenden Industrie und Wasserindustrie
01. Februar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV3001D Kugelhähne in der Chemieindustrie, weiterverarbeitenden Industrie und Wasserindustrie
26. Februar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV3002D Klappen in der Chemieindustrie, weiterverarbeitenden Industrie und Wasserindustrie
27. Februar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV4000D Automatisierungskomponenten und Zubehör für Linearventile
05. Februar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV4001D Pneumatische Schwenkantriebe und ihre Automatisierungskomponenten
28. Februar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PV6000D Spezialventilkörper für Membranventile
20. Februar 2024, 8.00 – 17.00 Uhr

⇒ Produktschulung Mess- und Regeltechnik

- PM0101D Messgeräte und Messprinzipien für Druck, Temperatur, Füllstand und Volumenstrom
04. März 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PM0201D Stellungsregler: Funktion und Anwendung
05. März 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
- PM0301D Prozessregler: Funktion und Anwendung
06. März 2024, 8.00 – 17.00 Uhr

⇒ Produktschulung Elektrische Antriebe (Linear- und Schwenkantriebe)

- PE1000D Elektromotorische Linearantriebe
06. Februar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- PE2000D Prozessmagnetventile
07. Februar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- PE3000D Elektromotorische Schwenkantriebe
29. Februar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr

ONLINESCHULUNGEN

ALLROUNDER-LEVEL

- ⇒ Technische Grundlagen Ventiltechnik
GV0101DON Ventil-Funktionsprinzipien und Auswahlverfahren (Basismodul)
08. Januar 2024, 8.00 – 14.30 Uhr
- GV0102DON Kunststoffe im Ventil- und Rohrleitungsbau
09. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GV0103DON Metalle im Ventil- und Rohrleitungsbau
10. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GV0104DON Rohrleitungsanschlüsse und Montagehinweise
11. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GV0105DON Explosionsschutz, ATEX / IECEEx
18. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GV0106DON Oberflächentechnologie
12. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr

⇒ Technische Grundlagen Anwendungstechnik

- GA1000DON Verfahren und Prozesse in der Biotechnologie, Pharmazie, Nahrungsmittel- und Kosmetikindustrie
15. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GA2000DON Verfahren und Prozesse im High-Purity- und Semiconductor-Bereich sowie bei kritischen Medien
16. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GA3000DON Verfahren und Prozesse in der Chemieindustrie, weiterverarbeitenden Industrie und Wasserindustrie
17. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr

⇒ Technische Grundlagen Mess- und Regeltechnik

- GM0101DON Einführung in die Elektrik, Elektronik und Pneumatik (Basismodul)
22. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GM0102DON Messgrößen und Messprinzipien in der Verfahrens- und Prozesstechnik
23. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr
- GM0103DON Regelkreise und deren Aufbau und Wirkweise
24. Januar 2024, 8.00 – 12.30 Uhr



SERVICETRAINING

SPEZIALISTEN-LEVEL

⇒ Qualifizierter Servicemonteur (m/w/d) gemäß GMP/FDA

- SM1001D* Wartung, Ersatz- und Verschleißteilwechsel bei Membranventilen für hygienische und sterile Anwendungen, Anbau und Neujustierung von Ventilzubehör

- SM2001D* Fachgerechte Herstellung von hochreinen PFA-Schlauchverbindungen für das GEMÜ FlareStar/TubeStar Schlauch- und Fittingsystem

- SM3001D* Wartung, Ersatz- und Verschleißteilwechsel bei Sitzventilen, Anbau und Neujustierung von Ventilzubehör

- SM3002D* Wartung, Ersatz- und Verschleißteilwechsel bei Elastomerabsperklappen, Anbau und Neujustierung von Ventilzubehör

- SM3003D* Wartung, Ersatz- und Verschleißteilwechsel bei Membranventilen für Industrieanwendungen, Anbau und Neujustierung von Ventilzubehör

- SM4001D* Montage und Inbetriebnahme von Ventilzubehör, wie Hubbegrenzungen, elektr. Rückmeldern und Stellungsreglern

* ca. 3-stündige Unterweisung vor Ort,
Termin nach Vereinbarung, ab 5 Teilnehmenden

EXPERTEN-LEVEL

⇒ Qualifizierter Serviceexperte / Servicetrainer (m/w/d) gemäß GMP/FDA

- ET1001D Ausbildung zum Serviceexperten (m/w/d) für GEMÜ Membranventile
13. März 2024, 8.00 – 17.00 Uhr
Geeignet für externes Service- und Wartungspersonal, das über Fertigkeiten eines erfahrenen Mechanikers verfügt.

Die Schulungen werden in deutscher Sprache gehalten.

Änderungen vorbehalten!

Technical Training

Service Department

training@gemue.de

Telefon +49 (0) 7940 123-420

BEGINNER

TRAINING

PROFESSIONAL

