

# Newsletter Frühling 2023



**Newsletter**  
**Frühling 2023**



## Liebe Leserinnen und Leser



Im Frühling erwacht die Natur rund um uns herum wieder zu neuem Leben. Auch die neuen Düfte von frischem Gras und warmer Luft steigen uns in die Nase. Frühling, ja du bist es! Dich habe ich vernommen! Sagte auch einst Eduard Mörike.

Sie vernehmen nun im Frühlingsnewsletter das Neuste vom Neusten von unseren SCC-Partnern und von uns. Viel Spass beim Lesen



## Inhalt

Die Vorzüge von PFA gegenüber PTFE .....	3
Reinraum: Absenkbetrieb als Baustein einer Nachhaltigkeitsstrategie .....	5
Wechsel im Verwaltungsratspräsidium der MBV AG .....	7
Führungswechsel bei Testo Industrial Services AG in Egg .....	8
Werden Sie jetzt SCC-Partner und profitieren Sie noch mehr! .....	9
Unser neuer SCC-Partner «Neuberger AG» .....	10
Unser neuer SCC-Partner «ZETA GmbH» .....	10
Unser neuer SCC-Partner «Veolia».....	11
Unser neuer SCC-Partner «CS Instruments» .....	12
Web-Seminar jetzt «On Demand» verfügbar! .....	13
SKAN Service Update 2023 .....	14
Besuchen Sie uns am 19. Juni in Pratteln am 24. SCC-Event.....	15
Rekordzeit: Modernisierung einer Downstream-Produktionsanlage.....	16
Reinstampfqualitätsprüfung – manuell oder automatisiert? .....	17
Vollautomatische Online-Messung der mikrobiologischen Qualität .....	19
Seminare, Web-Seminare und Events.....	21
Inhouse – Schulungen bei Ihnen vor Ort! .....	22

## Die Vorzüge von PFA gegenüber PTFE

Um den hohen Qualitätsstandards der Pharmaindustrie gerecht zu werden, bieten wir qualitativ hochwertige Produkte an, die strengen Konformitätstests unterzogen werden

### Flexible Schläuche aus PFA



Aseptconn, ein führender Anbieter von Komponenten und Produkten im Bereich flüssiger Steriltechnik, stellt Ihnen seine langjährige Erfahrung im Pharmabereich zur Verfügung. Aus diesem Grund bieten wir Ihnen eine grosse Auswahl an qualitativ hochwertigen PFA-Schläuchen an. Unsere Schläuche aus PFA (Perfluoralkoxy) haben im Vergleich zu PTFE-Schläuchen viele Vorteile.

### Was ist PFA?

PFA (Perfluoralkoxy) gehört zur Gruppe der Perfluorpolymere, bei denen es sich um Materialien mit sehr hoher technischer Leistungsfähigkeit handelt. Das Hauptmerkmal von Perfluorpolymeren ist ihre chemische Zusammensetzung: Ihre Moleküle sind sehr stabil und können hohen thermischen und chemischen Belastungen standhalten. Es gilt als ein nahezu universell einsetzbares Material.

### Die Struktur von PFA

PFA leitet sich von PTFE ab, dessen Molekular-Struktur verändert wurde. Dadurch wird das Polymer flexibler und widerstandsfähiger gegen mechanische Belastungen. Ausserdem besitzt dieses Polymer die typischen Eigenschaften eines Plastomers, weshalb es durch Extrusion verarbeitet werden kann. Durch den Prozess wird das PFA kompakt und spiegelglatt, was einen hohen Reinheitsgrad gewährleistet.

### Die Hauptmerkmale von PFA

**Oberfläche mit niedrigem Reibungskoeffizienten**



Garantiert einen leichten Fluss der transportierten Flüssigkeiten und verhindert das Anhaften von Fremdstoffen

**Thermischer Widerstand**



Beständig gegen hohe und niedrige Temperaturen (von -30°C bis +260°C)

**Widerstandsfähig gegen Umweltfaktoren und Korrosion**



Oxidationsbeständig, daher ist die Beständigkeit gegen Säuren und Oxidationsmittel ausgezeichnet

**lange Haltbarkeit**



Selbst bei aggressiven Chemikalien ist die Alterungsbeständigkeit ausgezeichnet

**Chemische Beständigkeit**



Löst sich bei Kontakt mit den gängigsten Lösungsmitteln nicht auf und ist gegen chemische Korrosion beständig

**Biologische Beständigkeit**



Beständig gegen Angriffe von Mikroorganismen

**PFA verglichen mit PTFE**

Besonderheiten	PFA	PTFE
<b>Vorteile</b>	+++	+
<b>Durchlässigkeit</b>	Diese Hüllen werden durch Extrusion einer flüssigen, homogenen Masse hergestellt. Deshalb erhält man ein wasserdichtes Produkt mit einer ausgezeichneten molekularen Kompaktheit, was das Risiko einer Kontamination verringert.	Bei PTFE-Schläuchen, die durch Sintern aus Pulver hergestellt werden, entsteht ein unstabiles Produkt. Dies führt zu Mikroporen und einem durchlässigen Produkt.
<b>Thermische Stabilität</b>	Hohe thermische Stabilität, die das Zusammenfallen des Schlauchs aufgrund von Materialdehnung/-verformung bei hohen Temperaturen verhindert. Ausgezeichnete thermische Beständigkeit bei hohen Temperaturen. PFA behält seine mechanischen Festigkeitseigenschaften nahezu unverändert bei.	Über 100°C unterliegt PTFE starken bleibenden Verformungen mit einem Formgedächtnis, das die Wandstärken, die unter mechanischer Belastung stehen, schwächen kann. Es kann auch zur Bildung von Mikrorissen führen.
<b>Flexibilität</b>	Es ist sehr flexibel und kann zu einem 0,4 mm dicken Schlauch extrudiert werden, um Flexibilität, einen kleinen Biegeradius und geringen Kraftaufwand beim Biegen des Schlauchs zu gewährleisten.	Um die PTFE-Beschichtung aufzuweiten (an der Öffnung oder am Ende zu erweitern), ist eine dickere Beschichtung erforderlich. Dadurch wird der Schlauch steifer.
<b>Haftung</b>	Sehr starke Haftung der Hüllen am Gummischlauch, selbst bei hohen Temperaturen (150°C)	Geringe Haftung der Hüllen an den Gummischläuchen und höhere Lagerungsbelastung. Dies erhöht das Risiko von Problemen wie: vollständige Implosion der Hüllen.
<b>Reinheit</b>	Diese Produkte beseitigen das Risiko einer Kontamination der transportierten Produkte, da sie durch Extrusion verarbeitet werden. Dadurch wird die Zugabe von Weichmachern oder Lösungsmitteln vermieden.	Die PTFE-Schläuche werden durch Sintern erzeugt und die Extrusion zu einem Rohr wird durch die Zugabe von Lösungsmitteln erreicht, die anschliessend durch andere Verfahren entfernt werden müssen

Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren!"

**ASEPTCONN AG**  
 Moosmattstrasse 24  
 CH - 8953 Dietikon  
[www.aseptconn.ch](http://www.aseptconn.ch)



**Ansprechpartner**  
 Sergio Cerenzia  
 Geschäftsleitung  
[s.cerenzia@aseptconn.ch](mailto:s.cerenzia@aseptconn.ch)

## Reinraum: Absenkbetrieb als Baustein einer Nachhaltigkeitsstrategie

Durch Reduzierung der Luftwechselraten oder geänderte Grenzbereiche einer Lufttemperatur-/Luftfeuchteregelung können die Betriebskosten eines Reinraumes deutlich gesenkt werden.

Um energieeffizient produzieren zu können ist es für Reinraumbetreiber wichtig vor allem ein intelligentes, effizientes Luftmanagement zu betreiben. Großes Einsparpotenzial liegt hier bei der intelligenten Absenkung, Reduzierung von Luftwechselraten oder durch das Anpassen der Grenzbereiche einer Lufttemperatur-/Luftfeuchteregelung. Ein Reinraum Monitoringsystem hilft dem Betreiber den Absenkbetrieb als Baustein in seiner Nachhaltigkeitsstrategie sicher und GMP-konform umzusetzen.

### Was muss bei der Umsetzung eines Absenkbetriebes (z.B. Nachtabsenkung) beachtet werden?

#### Profilumschaltung Nachtabsenkung Reinraumbetrieb

Bevor man sich für einen Absenkbetrieb (Nachtabsenkung) entscheidet, sollte man im Vorfeld einige Punkte abklären. Als erstes muss geklärt werden, dass der GMP-konforme Betrieb der Reinräume in den Produktionszeiten gewährleistet ist und durch den Absenkbetrieb kein Kontaminationsrisiko entsteht. Weiter gilt es zu klären (Risikoanalyse), ob die technischen Voraussetzungen an der Lüftungsanlage/RLT-Anlage vorhanden sind. Danach ist es wichtig, sich die produktionsfreien Zeiten anzuschauen und zu bewerten, ob hier ein Absenkbetrieb sinnvoll ist. Vor allem die Vorlaufzeit, bis der Reinraum wieder produktionsbereit ist, sollte hier genau beachtet werden. Wenn alle Punkte mit "Ja" beantwortet werden können, kann es an die detaillierte Planung/Umsetzung gehen. Bei der Planung sollte nicht vergessen werden, dass der Prozess der Absenkung validiert sein muss.

#### Absenkbetrieb über ein Monitoringsystem

Ein modernes Monitoringsystem hilft dem Reinraumbetreiber den Absenkbetrieb sicher und GMP-konform umzusetzen. Das System protokolliert jede Umschaltung lückenlos. Notwendige Druckdifferenzen zwischen den Räumen können nachgewiesen werden, ebenso wie die Partikelkonzentration im Raum bzw. im Produktionsumfeld durch entsprechende Partikelmessungen. Die Produktionsbereitschaft der Räumlichkeiten kann durch entsprechende Alarmierungselemente (z. B. Signalampel im Schwarzbereich) signalisiert werden.

- Jede Profilumschaltung wird lückenlos protokolliert
- Nachweis notwendiger Druckdifferenzen zwischen den Räumen
- Nachweis der Partikelkonzentrationen im Raum bzw. im Produktionsumfeld durch entsprechende Partikelmessungen
- Produktionsbereitschaft der Räumlichkeiten kann signalisiert werden

#### Alarmmanagement

Während eines Absenkbetriebes gilt es außerdem das Alarmmanagement des Systems zu prüfen und anzupassen. Alarmgrenzen können angepasst oder ggf. auch deaktiviert werden. Zum Beispiel bei der Raumtemperatur. Das gleiche gilt für die Alarmverzögerungszeiten. Voraussetzung hierfür ist ein Monitoring-System mit einem flexiblen Alarmmanagement.

## Profilumschaltung

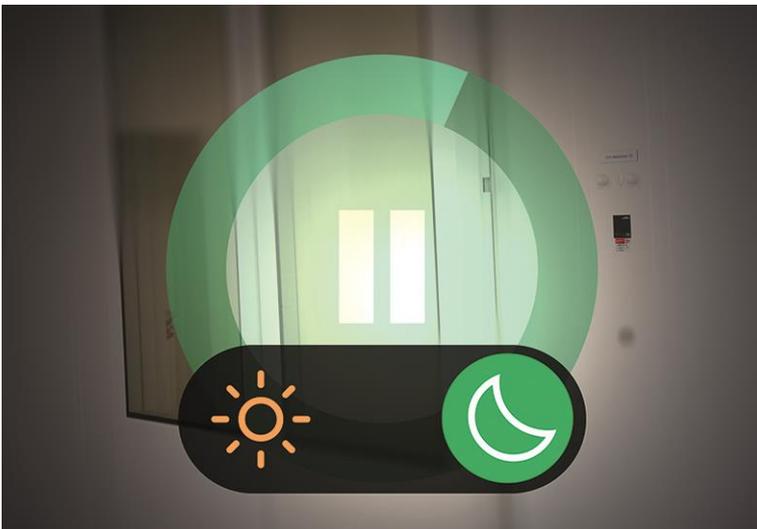
Die Statusinformation „Absenkbetrieb“ oder „Produktionsbetrieb“ muss von der Lüftungs- bzw. RLTA-Anlage bereitgestellt werden oder kann ggf. auch durch Zeitsteuerpläne fest hinterlegt werden. Das Monitoringsystem schaltet anhand dieser Information in das oder die entsprechenden Profile um. Durch Vorlaufzeiten (Zeitverzögerungen) kann dem Raum eine zusätzliche Zeit eingeräumt werden, bevor das Monitoringsystem wieder komplett „scharf geschaltet“ ist.

Wichtig ist, dass nur „betroffene“ Sensoren des Monitoringsystems in den Absenkbetrieb geschaltet werden. Davon unabhängige Bereiche, wie zum Beispiel Kühlschränke oder Lagerbereiche sind davon auszuschließen.

Die Festlegung welche Parameter im Absenkbetrieb im entsprechenden Systemprofil des Monitorings eingestellt werden sollen, erfolgt anhand einer Risikoanalyse. Oberstes Ziel muss es sein: Kontaminationen zu minimieren – ganz im Sinne des EU-GMP-Leitfaden, Annex1.

## Fazit

Durch Reduzierung der Luftwechselraten oder geänderte Grenzbereiche einer Lufttemperatur-/Luftfeuchteregelung können die Betriebskosten eines Reinraumes deutlich gesenkt werden. Zudem werden Betreiber eines Reinraumes dabei unterstützt, notwendige Nachhaltigkeits- oder Energiespareziele zu erreichen. Eine Risikobetrachtung zur Definition der Parameter (Sensorauswahl, Grenzwerte, Verzögerungszeiten, ...) ist unabdingbar und muss so ausgelegt sein, dass jegliche Kontaminationen durch den Absenkprozess zu vermeiden sind. Zusätzlich muss der Prozess der Absenkung validiert sein.



Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren!"

### Briem Steuerungstechnik GmbH

Lauterstr. 23  
D-72622 Nürtingen

[www.briem.de](http://www.briem.de)



### Ansprechpartner

Matthias Alber  
Marketing

[matthias.alber@briem.de](mailto:matthias.alber@briem.de)

## Wechsel im Verwaltungsratspräsidium der MBV AG

Hans Zingre verabschiedet sich mit der Vollendung des 70. Lebensjahres in den Ruhestand und ist im Januar 2023 als Verwaltungsratspräsident der MBV AG zurückgetreten. Zu seinem Nachfolger wurde einstimmig Daniel Weltin gewählt.

Am 1.1.2023 ging eine bedeutende Ära zu Ende: Der Gründer der MBV AG, Hans Zingre, zog sich aus dem aktiven Verwaltungsrat zurück. Zingre gründete das Unternehmen vor 38 Jahren, übergab 2013 die Führung der MBV AG seinem Sohn Ronny Zingre, der seitdem als CEO das Familienunternehmen führt. Hans Zingre bleibt als Gründer und Ehrenpräsident dem Verwaltungsrat mit seiner Expertise erhalten und fokussiert sich künftig auf repräsentative Aufgaben. Dieser Rückzug aus dem Verwaltungsrat ist der finale Schritt einer lang-jährigen Nachfolgeplanung der Familie Zingre. Bereits 2016 traten die beiden Söhne von Hans Zingre, Andy und Ronny Zingre, die finanzielle Nachfolge ihres Vaters an und erwarben das Unternehmen.

An die Spitze des Verwaltungsrates der MBV AG folgt Daniel Weltin. Mit Daniel Weltin (51) konnte ein erfahrener Manager gewonnen werden. Weltin studierte Maschinenbau und absolvierte Executive-Weiterbildungen an der HSG St. Gallen und der INSEAD. Zuletzt war er CEO der Hoval Schweiz AG, davor Geschäftsführer der Hilti AG in Belgien. «Daniel Weltin ist für den Verwaltungsrat der MBV AG und für mich ein Garant für Kontinuität in unseren Werten und für die Weiterentwicklung unserer Strategie», so Hans Zingre. Neu setzt sich der Verwaltungsrat der MBV AG aus dem VR-Präsidenten Daniel Weltin, Ronny Zingre und Arnold Brunner zusammen.

Der Verwaltungsrat und die Geschäftsleitung der MBV AG danken Hans Zingre für sein enormes Engagement und seinen Innovationsgeist in den letzten vier Jahrzehnten, wünschen ihm alles Gute für die Zukunft und freuen sich sehr auf die Zusammenarbeit mit Daniel Weltin in seiner neuen Funktion.



Hans Zingre



Daniel Weltin

**MBV AG**  
Industriestrasse 9  
8712 Stäfa  
[www.mbv.ch](http://www.mbv.ch)



Roland Durner  
Marketing und Verkaufsleiter  
+41 44 928 30 80  
[roland.durner@mbv.ch](mailto:roland.durner@mbv.ch)

## Führungswechsel bei Testo Industrial Services AG in Egg

Wir freuen uns Ihnen unser neuer Geschäftsführer vorzustellen!



Arnt König ist neuer Geschäftsführer der Testo Industrial Services AG Schweiz.

Durch seine langjährige Erfahrung bei der Testo erfüllt er die massgeblichen Voraussetzungen für diese verantwortungsvolle Funktion.

Bereits im Jahr 2003 begann Arnt König sein Studium bei Testo und wechselte direkt nach seinem Abschluss in den internationalen Vertrieb der Testo Industrial Services in Deutschland. Über diverse Stationen im Vertrieb wurde er 2011 Vertriebsleiter für den Vertriebsbereich Calibration Management und ist seit 2016 Mitglied der Geschäftsleitung bei der Testo Industrial Services in Deutschland.

Sein Bezug zur Schweiz liegt ebenfalls bereits ein paar Jahre zurück. Im Gründungsjahr 2007 unterstützte er bereits den Vertrieb Innendienst und PRIMAS bei der Testo Industrial Services Schweiz und ist nun seit dem 01.01.2023 Geschäftsführer der Testo Industrial Services AG.

„Wir sind Ihr führendes Dienstleistungsunternehmen für Qualitätssicherung und Experten in den Bereichen Kalibrierung, Prüfmittelmanagement, Qualifizierung und Validierung. Mehr Service, mehr Sicherheit für Ihr Unternehmen.“

### Testo Industrial Services AG

Gewerbstrasse 12a  
8132 Egg  
[www.testotis.ch](http://www.testotis.ch)



### Ansprechpartner

Désirée Casutt  
Marketing-Assistenz  
[DCasutt@testotis.ch](mailto:DCasutt@testotis.ch)

24. **SWISS CLEANROOM** Event  
COMMUNITY

19. Juni 2023  
in Pratteln bei Basel

9	Referate
46	Aussteller
200	Besucher



**Jetzt kostenlos anmelden**

## Werden Sie jetzt SCC-Partner und profitieren Sie noch mehr!

Ab sofort haben unsere **Unlimited-Partner** zusätzlich in ihrem Abo:

2 Jobangebote / Laufzeit je 1 Monat

Unsere **Premium-Partner** profitieren in ihrem Abo von:

1 Jobangebot / Laufzeit 1 Monat

Überall werden Fachkräfte gesucht. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit auf unserer Plattform, Ihre neuen Talente zu finden und von unserer Reichweite zu profitieren.



Unlimited	Premium	Classic
<p><b>Who is Who?</b> Firmenprofil</p> <p><b>Bannerwerbung</b> Bannerwerbung in Community &amp; Concept</p> <p><b>Wer bietet was?</b> 12 Produkte und Dienstleistungen</p> <p><b>Blog</b> 12 Blogbeiträge pro Jahr</p> <p><b>Newsletter</b> 3 Newsletter-Beiträge pro Jahr</p> <p><b>Jobangebot</b> 2 Jobangebote / Laufzeit 1 Monat</p> <p><b>Shop Info</b> 1 Artikel kostenlos pro Jahr Bitte wählen (1-12) ▾</p> <p><b>Kopfbanner 300.-</b> <input type="radio"/> Ja / <input checked="" type="radio"/> Nein</p> <p>Preis pro Jahr exkl. MWST in CHF</p>	<p><b>Who is Who?</b> Firmenprofil</p> <p><b>Bannerwerbung</b> Bannerwerbung in Community &amp; Concept</p> <p><b>Wer bietet was?</b> 6 Produkte und Dienstleistungen</p> <p><b>Blog</b> 6 Blogbeiträge pro Jahr</p> <p><b>Newsletter</b> 2 Newsletter-Beiträge pro Jahr</p> <p><b>Jobangebot</b> 1 Jobangebot / Laufzeit 1 Monat</p> <p><b>Shop Info</b> 1 Artikel kostenlos pro Jahr Bitte wählen (1-6) ▾</p> <p><b>Kopfbanner 300.-</b> <input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein</p> <p>Preis pro Jahr exkl. MWST in CHF</p>	<p><b>Who is Who?</b> Firmenprofil</p> <p><b>Bannerwerbung</b> Bannerwerbung in Community</p> <p><b>Wer bietet was?</b> 3 Produkte und Dienstleistungen</p> <p><b>Blog</b> 3 Blogbeiträge pro Jahr</p> <p><b>Newsletter</b> 0 Newsletter-Beiträge pro Jahr</p> <p><b>Jobangebot</b> 0 Jobangebote</p> <p><b>Shop Info</b> 1 Artikel kostenlos pro Jahr Bitte wählen (1-3) ▾</p> <p><b>Kopfbanner 300.-</b> <input type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nein</p> <p>Preis pro Jahr exkl. MWST in CHF</p>
1095.- <b>Buchen!</b>	895.- <b>Buchen!</b>	695.- <b>Buchen!</b>

[Jetzt mehr erfahren...](#)

**Swiss Cleanroom Concept GmbH**  
Im Eggacker 11  
CH-4312 Magden  
[www.swisscleanroomconcept.ch](http://www.swisscleanroomconcept.ch)

**Ansprechpartner**  
Frank Zimmermann  
Geschäftsführer  
[fz@swisscleanroomconcept.ch](mailto:fz@swisscleanroomconcept.ch)

## Unser neuer SCC-Partner «Neuberger AG»

Die Neuberger Gebäudeautomation AG ist eine eigenständige Tochtergesellschaft der 1968 gegründeten Neuberger Gebäudeautomation GmbH aus Deutschland, deren Leistungsspektrum die eigene Entwicklung, Produktion sowie den Vertrieb flexibler und hochmoderner Automations-, Gebäudeleit- und Monitoringsysteme umfasst.

Sowohl Projekte aus der Gebäude- und Raumautomation sowie auch aus der Reinraumtechnik werden vom Standort in Weiningen bei Zürich betreut und realisiert. Dabei konnten sich die Neuberger AG in den letzten Jahren erfolgreich auf dem Markt positionieren.

Höchste Qualität und bester Service zeichnen Neuberger als einen versierten Partner aus und sind fester Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie. Seit 1995 ist Neuberger ein Teil der Weishaupt-Gruppe. Weitere Informationen unter [www.neuberger.ch](http://www.neuberger.ch)

### Neuberger AG

Im Gewerbepark 4a  
CH-8104 Weiningen  
[www.neuberger.net](http://www.neuberger.net)

neuberger.

### Ansprechpartner

Murat Kükner  
Projektleiter Gebäudeautomation  
[murat.kuekner@neuberger.ch](mailto:murat.kuekner@neuberger.ch)

## Unser neuer SCC-Partner «ZETA GmbH»

Die ZETA Gruppe ist mit rund **1200 Beschäftigten und 27 Standorten weltweit** auf das Design, den Bau, die Automatisierung, die Digitalisierung und die Qualifizierung **kundenspezifischer biopharmazeutischer Anlagen** für aseptische Prozesslösungen spezialisiert.

**Dabei agiert ZETA als One-Stop-Shop, der neben dem Anlagenengineering auch die Planung der HVAC-, Reinraum- und Gebäudetechnik unter einem Dach vereint.**

Auf diesen hochkomplexen, „maßgeschneiderten“ Prozessanlagen werden biopharmazeutische Wirkstoffe wie Antikrebsmittel, Insulin, Impfstoffe und Infusionen hergestellt. ZETA unterstützt seine Kunden entlang des gesamten Wirkstoffentwicklungs- und Herstellungsprozesses mit ausgereiften Lösungen vom Labor bis zur industriellen Fertigung. Mit seinen Smart Engineering Services liefert ZETA den digitalen Zwilling der Prozessanlage und hat sich als Innovationstreiber für digitale Lösungen in der Pharma- und Biotechindustrie etabliert.

Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren!"

**ZETA GmbH**

Zetaplatz 1  
A- 8501 Liebhoch  
[www.zeta.com](http://www.zeta.com)



**Ansprechpartner**

Oliver Genz  
Head of Sales Switzerland  
[oliver.genz@zeta.com](mailto:oliver.genz@zeta.com)

**Unser neuer SCC-Partner «Veolia»**

**Unübertroffene Analyseleistung, Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit**

Als einer der weltweit führenden Hersteller von Sensoren und Analyseinstrumenten für den gesamten organischen Kohlenstoff (TOC), Leitfähigkeit, Endotoxinen und Keimbelastung bietet **VEOLIA Water Technologies & Solutions – Analytical Instruments** überlegene Technologie, Qualität und Service.



Wir haben mehr als 30 Patente für technische Innovationen in der Wasseranalyse erworben – einschließlich der konduktometrischen Membranmethode von Sievers und des integrierten Online-Probenahmesystems (iOS).

Zu den Produkten und Anwendungen im Bereich Reinigungsvalidierung, WFI- und HD-Wasserüberwachung usw. gehören:

Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren!"

**VEOLIA WTS Analytical Instruments**

Daniel-Goldbach-Str. 17-19  
D-40880 Illertissen Ratingen  
[www.watertechnologies.com](http://www.watertechnologies.com)



**Ansprechpartner**

Dr. Eugen Federherr  
Sales Manager  
[eugen.federherr@veolia.com](mailto:eugen.federherr@veolia.com)

## Unser neuer SCC-Partner «CS Instruments»

### Ihr Technologiepartner für zukunftssichere Druckluft- und Gassystem

Die CS INSTRUMENTS ist ein mittelständisches Unternehmen, das Lösungen für zuverlässiges, hoch präzises Messen und Monitoring von Druckluft sowie Gasen entwickelt und fertigt. Neben den beiden Hauptstandorten im deutschen Tannheim und Harrislee, gehören elf Tochterfirmen und über 100 Mitarbeiter weltweit zur Familie der CS INSTRUMENTS. Dazu gehört auch die CS INSTRUMENTS (Schweiz) GmbH.

Die Spezialisten der CS INSTRUMENTS (Schweiz) GmbH verfügen über 25 Jahre Berufserfahrung im Bereich der Druckluft- und der Gastechnik. Durch die langjährige Tätigkeit ist die CS INSTRUMENTS (Schweiz) GmbH mit vielen Branchen vertraut und kennt sich mit deren Applikationen bestens aus. Zusätzlich ist sie in verschiedenen Fach- und Expertengruppen tätig. Dort bringt sie ihr Wissen richtungsweisend ein, was sich in den späteren Prozessen bei Planern, Systemintegratoren und schlussendlich bei den Endkunden zeigt.

### Unser Wissen ist Ihr Vorteil

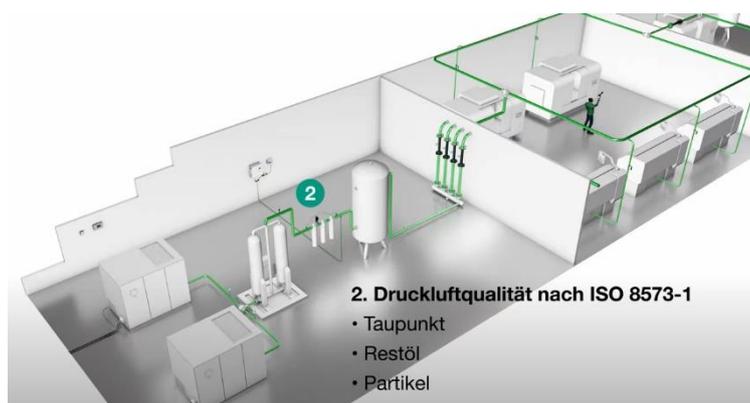
Mit ihrem spezifischen und breit abgestützten Wissen nimmt sich die CS INSTRUMENTS (Schweiz) GmbH ihren Herausforderungen an. Fragen in den Bereichen Druckluft- und Gasmessung, Energieoptimierung, Qualifizierung von Druckluftsystemen im GMP-relevanten Umfeld sowie Überwachung der geforderten Druckluftqualität machen uns zu ihrem Technologiepartner. Aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung kann die CS INSTRUMENTS (Schweiz) GmbH sie in folgenden Bereichen unterstützen:

Beratung in komplexen Messaufgaben von gasförmigen Medien direkt vor Ort

Aufbau von Monitoring- oder Energie Management Systemen

Energieoptimierung für Druckluftsysteme

Beratung zur Qualifizierung von Druckluft- und Gassystemen Branchen: Industrie, Pharmaindustrie (GMP-Umfeld), Spital, Medizinaltechnik und Nahrungsmittelindustrie



Unterstützung bei der Festlegung von Grenzwerten für die Druckluftqualität in ihrem Betrieb

Technische Unterstützung für ihre Messgeräte von CS INSTRUMENTS

Vermittlung von Wissen in den Fachbereichen der Druckluft- sowie Gastechnik

Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren!"

#### CS Instruments (Schweiz) GmbH

Mühlegasse 8

CH-3237 Brüttelen

[www.cs-instruments.com/ch](http://www.cs-instruments.com/ch)



#### Ansprechpartner

Patric Troger

Head of Sales

[p.troger@cs-instruments.ch](mailto:p.troger@cs-instruments.ch)

## Web-Seminar jetzt «On Demand» verfügbar!



Unsere Web-Seminare sind nun «On-Demand» verfügbar.

Sie können nun ein Thema Ihrer Wahl wählen und sich dann, wenn Sie Zeit haben, sich in ungefähr 2 Stunden über dieses Themenmodul informieren.

Danach sind Sie wieder up to date und haben natürlich wie bei allen unseren Wissensvermittlungen, die Möglichkeit Fragen zu stellen. Kontaktieren Sie uns bequem per E-Mail oder rufen Sie uns an.

Wählen Sie jetzt Ihr Thema! [Link zum Angebot...](#)

**Swiss Cleanroom Concept GmbH**  
Im Eggacker 11  
4312 Magden  
[www.swisscleanroomconcept.ch](http://www.swisscleanroomconcept.ch)



**Ansprechpartnerin**  
Beatrice Tappenbeck  
Marketing & Business Development  
[bt@swisscleanroomconcept.ch](mailto:bt@swisscleanroomconcept.ch)

## Neuerungen im Annex 1 zur Reinraumqualifizierung

Nach langer Wartezeit veröffentlichte die europäische Kommission am 22.08.2022 den überarbeiteten Annex 1 „Manufacture of Sterile Medicinal Products“ der „Volume 4 EU Guidelines for Good Manufacturing Practice für Medicinal Products for Human and Veterinary Use“.



Der überarbeitete Annex 1 enthält unter anderem Änderungen und Konkretisierungen im Bereich der Reinraumqualifizierung sowie zum Erhalt des qualifizierten Zustands und dem Reinraummonitoring, die unser Fachexperte in seinem Whitepaper analysiert.

Er betrachtet darin Fragen wie die Folgenden: Welche Neuerungen bedingen welche Anpassung der Prozesse und wie viel Zeit bleibt der Industrie zur Umsetzung? Welche Messungen & Intervalle bei der Qualifizierung/Requalifizierung müssen durchgeführt/betrachtet werden? Welche Grenzwerte gelten nun für die Klassifizierung? Verändert sich die Vorgabe des Probenahmevolumens? Lesen Sie mehr dazu in unserem Whitepaper.

Hier geht es zum kostenfreien Fachartikel-Download:

[Neuer Annex 1 – Auswirkung auf Reinraumqualifizierung \(testotis.ch\)](#)

**Testo Industrial Services AG**  
Gewerbstrasse 12a  
8132 Egg  
[www.testotis.ch](http://www.testotis.ch)



**Ansprechpartner**  
Désirée Casutt  
Marketing-Assistenz  
[DCasutt@testotis.ch](mailto:DCasutt@testotis.ch)

## SKAN Service Update 2023

skan

Ein kleiner Schritt für Sie, ein  
grosser Schritt für Ihre Sicherheit

Mittwoch, 10. Mai 2023



Möchten Sie wissen, wie unsere Dienstleitungen Ihre Arbeitssicherheit im Labor, Reinraum und in der Produktion erhöhen? Entlang des gesamten Produktlebenszyklus zeigen wir Ihnen in praxisnahen Kurzvorträgen welche Möglichkeiten mit unseren Service-Dienstleistungen bestehen.

Sie können selber wählen, wann Sie in unser Universum eintauchen und welche Vorträge Sie besuchen.

- |   |   |
|---|---|
| <p>Folgende Kurzvorträge erwarten Sie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekontamination</li> <li>• Ausbruchstest an Laborwerkbänken</li> <li>• Wartungs- und Qualifizierungsmodule</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernwartung und Monitoring</li> <li>• Messtechnik</li> <li>• Partikelzähler und Monitoring</li> <li>• Normen ISO/EN/GMP/DIN</li> </ul> |
|---|---|

Wir freuen uns, Sie am SKAN Service-Update willkommen zu heissen! Erfahren Sie [mehr...](#)

## Finden Sie jetzt Ihren Top-Mitarbeiter/in

Finden Sie Ihre neuen Mitarbeitenden, in unserem Pool von über 6'000 im GMP- und Reinraumbereich-Adressaten, die rund 1'500 Firmen umfassen. Inserieren Sie zu attraktiven Konditionen jetzt bei uns. Wählen Sie eine Laufzeit aus und laden Sie anschliessend Ihr Stellenangebot, mit einem Bild oder Ihrem Firmenlogo, hoch. [Mehr erfahren...](#)

3 Monate	2 Monate	1 Monat
<p><b>Job</b> 1 Stelleninserat</p> <p>Preis exkl. MWST in CHF</p>	<p><b>Job</b> 1 Stelleninserat</p> <p>Preis exkl. MWST in CHF</p>	<p><b>Job</b> 1 Stelleninserat</p> <p>Preis exkl. MWST in CHF</p>
<p>500.-</p> <p style="background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px 15px; font-weight: bold;">Buchen!</p>	<p>350.-</p> <p style="background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px 15px; font-weight: bold;">Buchen!</p>	<p>200.-</p> <p style="background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px 15px; font-weight: bold;">Buchen!</p>

## Besuchen Sie uns am 19. Juni in Pratteln am 24. SCC-Event



24. SWISS CLEANROOM Event  
COMMUNITY

19. Juni 2023  
in Pratteln bei Basel

9 Referate  
46 Aussteller  
200 Besucher

Jetzt kostenlos anmelden

### «Plan für Montag? Warten auf Freitag!»

Auf keinen Fall, es gibt **DEN Montag**, am 19. Juni! Da findet das 24. Swiss Cleanroom Community Event in Pratteln statt.

Dieses Event bietet der GMP – und Reinraumbranche das optimale Ambiente für einfaches und erfolgreiches Networking. Nutzen Sie diese face-to-face experience und generieren Sie hochwertige Leads! **49 Firmen** präsentieren mit eigenem Stand und kompetenten Mitarbeitern ihre Produkte und Dienstleistungen.

Die über **230 Teilnehmer** des Events kommen ihrerseits aus über **130 Firmen**.

Die Türe öffnet sich für die Besucher um **15.30 Uhr**.

Ab 17.10 Uhr beginnen die 9 Referate.

Anschliessend gibt es viel Zeit fürs Netzwerken und gute Gespräche. Selbstverständlich ist auch für das leiblich Wohl gesorgt.

So kann Ihr Montag auch aussehen.

Melden Sie sich noch heute unter diesem [Link](#) **kostenlos** als Besucher an und wir werden Sie persönlich am Event begrüßen.

Wir freuen uns auf Sie  
Das Swiss Cleanroom Concept Team  
und 49 Aussteller.

## Rekordzeit: Modernisierung einer Downstream-Produktionsanlage

Im August 2020 beauftragte ein Hersteller von veterinärmedizinischen Produkten [ZETA](#) mit dem Bau mehrerer Reinigungskids und deren Integration in den bestehenden Produktionsstandort in Großbritannien. Mit dem Fortschreiten des Projekts erweiterte sich der Lieferumfang auf eine vollständige Erneuerung der gesamten Downstream-Suite und umfasste eine Revision der Boden- und Gebäudeinfrastruktur sowie eine Aufrüstung der HLK- und Reinraumsysteme.

Trotz der Erweiterung des ursprünglichen Auftragsumfangs um das Vierfache konnte der enge Zeitplan eingehalten werden. **ZETA nahm die Herausforderung an und schloss das Projekt in nur elf Monaten erfolgreich ab.**

### Expertise für HVAC- und Reinraum

Das Layout des Reinraums wurde mit einem neuen Design aktualisiert, indem eine Wand entfernt und neu aufgebaut wurde und der ehemalige Kühlraum als Teil des Umgebungsraums integriert wurde. Zwei Air-Handling-Units wurden angepasst, neu verlegt und aufgerüstet, um das [HVAC-System](#) an die geänderte Raumaufteilung anzupassen. Automatische Lüftungsklappen wurden anstelle der manuellen installiert. Eine Besonderheit war der Einbau einer Vakuumtoilette, die nach den Vorgaben des Kunden in den Büroraum des Reinraumbereichs integriert und von dort aus zugänglich sein sollte.



Das Projekt umfasste u. a. die Erneuerung und Automatisierung des gesamten Equipments für den Reinigungsprozess.

**Neugierig geworden?**

[Hier geht es zum Fachbeitrag](#)

Zögern Sie nicht, uns zu kontaktieren!"

**ZETA GmbH**  
Zetaplatz 1  
A- 8501 Liebhoch  
[www.zeta.com](http://www.zeta.com)



**Ansprechpartner**  
Oliver Genz  
Head of Sales Switzerland  
[oliver.genz@zeta.com](mailto:oliver.genz@zeta.com)

## Reinstampfqualitätsprüfung – manuell oder automatisiert?

Die Reinstampfqualität spielt eine wesentliche Rolle für den Sterilisationsprozess und dessen Wirksamkeit, sei es bei Autoklaven, Gefriertrocknern, Abfüllanlagen, Ansatzsystemen oder SIP-fähigen Waschanlagen, bzw. SIP-fähigen Reinstmediensystemen. Da die Wirksamkeit nicht nachträglich durch eine Inspektion überprüft werden kann, muss der Prozess validiert werden.

Im Lebenszyklus der Anlagen beeinflusst die Qualität des Reindampfes deren Langlebigkeit. Außerdem muss die Leistung des Prozesses regelmäßig überwacht und die Ausrüstung gewartet werden.

Seit 1996 lehnt sich die EN285 an die HTM2010 für grosse Dampfsterilisatoren ab 1 Sterilisiereinheit an. Die EN 285 wurde von der pharmazeutische Industrie übernommen. Diese Norm ist sehr strikt und wurde regelmässig angepasst, so dass die Tests und deren Interpretation von diversen Gremien (u.a. ISPE, USP 43-NF 38, PDA, ANSI) detailliert wurden. Die Norm DIN 58950-7 legt die Anforderungen an die Ausstattung von Dampfsterilisatoren für pharmazeutische Sterilisationsgüter fest. Wenn der Reinstdampferzeuger über eine Entgasungseinheit verfügt, müssen Dampfqualitätstests an jeder Verwendungsstelle bei der Erstqualifizierung durchgeführt werden. Später, im qualifizierten Zustand, erfolgen die Prüfungen jährlich oder risikobasiert.

Parameter	Steam Dryness Value	NCGs	Superheat
EN 285 2015	> 0.95 w/w	≤ 3.5 ml/100 ml	> 25

Bildlegende: Tabelle für Reinstampfqualitätsanforderungen nach EN 285 (Quelle ISPE PE Magazine Juli/August 2022, Gehalt an nicht kondensierbaren Gasen wird ab 2015 absolut angegeben)

Pharmatronic hatte das Privileg, einen Kunden mit einem qualifizierten Produktionsautoklaven im Rahmen einer periodischen Reinstampf-Qualitätsmessung zu unterstützen, wobei der Wunsch bestand, eine Echtzeit-Methode zu verwenden. Die manuelle Methode aus der EN285 ermöglicht keine Trendanalyse und übergibt eine Momentaufnahme des Systems. Weiter sind bei manuellen Methoden die Anforderungen an das Personal (SOP, Schulung, Kalibrierung, GMP-Dokumentation) vor allem bei Audits höher als bei automatischen Methoden. Wenn die Verwendungsstelle im Reinraum ist, steigt noch der Bedarf an akribischer Planung der Tests, Gerätinstallation und Sicherheit der Durchführung.

Eine Gegenüberstellung der zwei Methoden ist nicht immer möglich, daher zeigen wir anhand von ausgewählten Projektbeispielen das Potential beider Methoden:

### Anlage: Reindampfsystem, 1.UG

Test Nr.	1	2	3
Volumen Reindampfkondensat (ml)	250	250	250
Volumen nicht kond. Gase (ml)*	1,5	0,6	0,2
Gehalt nichkondensierbare Gase (Vol%)**	0,60%	0,24%	0,08%

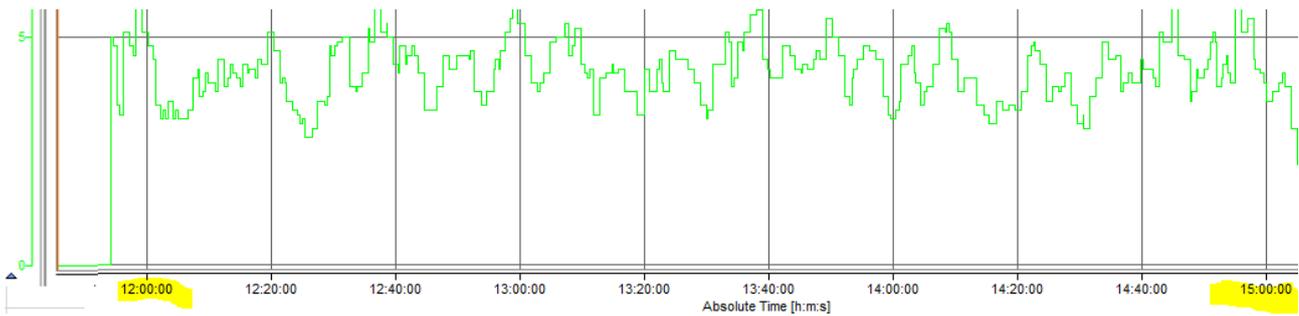
\*) abgelesener Skalenteil am Messbecher/Pipette

\*\*\*) berechnet über  $V_{Gase} / V_{RD} * 100\%$

Bildlegende: Ergebnisse einer manuellen NKG-Messung (Quelle: Fallstudie bei der SGSV Tagung 2009)

Die Messung wurde nach den Vorgaben der DIN EN 285 durchgeführt.





Bildlegende: Ergebnisse einer automatischen NKG-Messung (Quelle: Testreihe nach Installation und Funktionsprüfung, Stand März 2023) von einem Autoklaven im Reinraum ohne Beladung

1. Ergebnisse:		
Anzahl Datenpunkte	5400	
Intervall	2 Sekunde	
Auslösezeit = Startzeit ?	11:30:00	
<b>2. Messparameter</b>	<b>Sattdampfanteil <math>S_T</math></b>	<b>NKG</b>
<b>Akzeptanzkriterien</b>	<b><math>\geq 0.95</math></b>	<b><math>&lt; 3.5\%</math></b>
<b>Max. Wert</b>	<b>0.97</b>	<b>5.80%</b>
<b>Min. Wert</b>	<b>0.95</b>	<b>3.00%</b>
<b>Mittelwert (J: 2023)</b>	<b>0.95</b>	<b>4.25%</b>

Bildlegende: Auswertung der Ergebnisse der automatischen NKG-Messung und Trockendampfanteil (Stand März 2023) bei der Funktionsprüfung vor der eigentlichen Qualifizierung

Die automatische Messmethode eignet sich besonders bei Anlagen im qualifizierten Zustand (Monitoring nach der PQ-Phase), da Prozessinformationen in den ersten Betriebsjahren höchst relevant für die optimale Auslegung des Systems und dauerhaften Reinstampfqualität sind. Weiter stützen diese Daten den Risikoansatz für die Festlegung des Intervalls für die periodische Überprüfung der Reinstampfqualität auch nach der Revision der Annex 1 (EU GMP).

System Type	Commissioning/Qualification				Monitoring			
	Chem/endotoxin	NCG	Dryness	SHT	Chem/endotoxin*	NCG	Dryness	SHT
SIP	X	N/A	N/A	N/A	Q	N/A	N/A	N/A
LYO	X	N/A	N/A	N/A	Q	N/A	N/A	N/A
Autoclave	X	X	X	X	Q	Q*	A	N/A
Stopper processor	X	X	X	X	Q	Q*	A	N/A

A = annually; LYO = lyophilizer; N/A = not applicable; Q = quarterly; SHT = Superheat. Q\* = quarterly initially until data are available to support reduced testing, assumes that the feedwater to the steam generator is routinely monitored.

Bildlegende: Vorgeschlagene Testanforderungen (Empfehlung, Quelle ISPE PE Magazine Juli/August 2022)

Pharmatronic stellt seine fundierte Erfahrung in der Entwicklung von Reindampfsystemen, Qualifizierungsmaßnahmen und regelmässigen Qualitätskontrollen des Reindampfes, einschliesslich der Kalibrierung kritischer Sensoren, zur Verfügung.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an uns.

**Pharmatronic AG**  
Wannenweg 6  
CH-4133 Pratteln  
[www.pharmatronic.ch](http://www.pharmatronic.ch)



**Ansprechpartner**  
Francois Matthey  
Project Manager & technical sales  
[francois.matthey@pharmatronic.ch](mailto:francois.matthey@pharmatronic.ch)

## Vollautomatische Online-Messung der mikrobiologischen Qualität



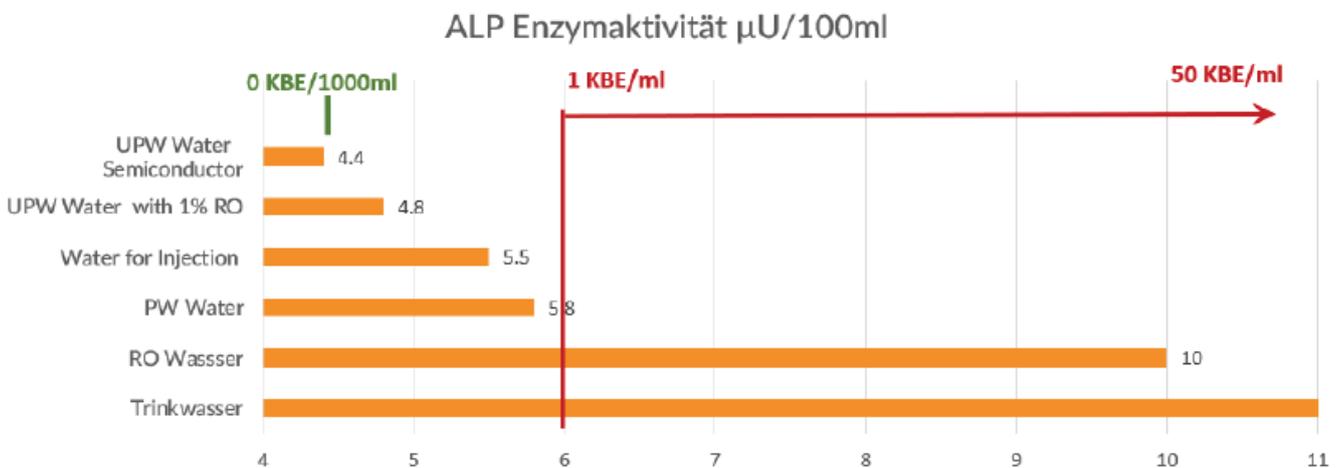
Die mikrobiologische Qualität des Wassers hat sowohl in der Pharmaindustrie als auch im Halbleiterbereich eine ganz andere Bedeutung als z.B. im Trinkwasser. Sind im Trinkwasser bis zu 100 KBE/ml zulässig, so liegt der Grenzwert im Halbleiterbereich bei 1 KBE/1000ml. Annex 1 2022 unterstreicht die Bedeutung von reinem Wasser, indem alle steril produzierenden Unternehmen verpflichtet werden, die Qualität des WFI chargenweise, auf Einhalten des Grenzwertes, 10KBE/100ml zu untersuchen. Hier können Online-Messgeräte wie der ColiMinder® die Anlagenbetreiber zuverlässig unterstützen und manuelle Analysen stark reduzieren. Das Messverfahren basiert auf Messung der Enzymatischen Aktivität von ALP – genannt Enzymassay - das seit über 50 Jahren in vielen Bereichen der Medizin und Biochemie eingesetzt

wird. Es ist wissenschaftlich bestens dokumentiert und anerkannt. Das Enzym der Alkalischen Phosphatase (ALP) kommt in praktisch allen Lebewesen vor. Im Bereich der Wasseranalytik stellt die Aktivität dieses Enzyms ALP ein direktes Mass für die mikrobiologische Belastung dar.

- Enzymatische Aktivität ist eindeutig und funktioniert nach dem Schlüssel-/Schloss-Prinzip.
- Ausschliesslich der Enzyme grundsätzlich lebensfähiger Mikroorganismen werden erfasst, unabhängig von deren Kultivierbarkeit oder ihrem Vitalitätszustand.
- Partikel oder tote Bakterien haben keinerlei Einfluss auf das Messergebnis - falsch positive Ergebnisse sind daher nicht möglich.

- Das hohe Probenvolumen von >5ml wirkt sich positiv auf Sensitivität und Präzision aus.
- Bis zu 12 Messstellen können von einem Messgerät überwacht werden.
- Der gesamte Messprozess ist frei von giftigen Chemikalien.
- Es ist vollständig validierbar und kann sich selbst überwachen.
- Das Messgerät kann vom Endkunden vollständig selbst gewartet und validiert werden.
- Eine lebenslange - sich jährlich erneuernde - Garantie ist erhältlich.
- Das Gerät funktioniert vollkommen autark und vollautomatisch – es ist ausreichend alle Messungen die Verbrauchsmaterialien nachzufüllen.

Auswertung der Messergebnisse mehrerer Reinstwasseranlagen



Ergebniss mehrmonatiger Messreihen, in mehreren Reinstwasseranlagen mit unterschiedlichen Wasserqualitäten. Online und im Labor. Zeitraum 10.22-03.23. Zur Prüfung der Sensitivität im unteren Bereich wurde UPW Wasser mit 1% RO Wasser angereichert.

Kundennutzen:

- Höhere Produktsicherheit bietet
- Schutz vor Reklamationen wegen unwirksamer oder gar personenschädigender Produkte
- Reduktion des Zeitaufwandes für manuelle Analysen
- Unterstützt die Vorgaben des Annex 1 zu erfüllen
- Kostenoptimierter Betrieb von Ozon- und Filtrationsanlagen
- Optimierte Anzahl Sanitisierungen

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an uns.

**Sagamo AG**  
Hinterbergstrasse 32  
CH- 6312 Steinhausen  
[www.sagamo.ch](http://www.sagamo.ch)



**Ansprechpartner**  
Reinhold Keller  
Geschäftsleitung  
[rk@sagamo.ch](mailto:rk@sagamo.ch)

## Seminare, Web-Seminare und Events

- 19. April Train the Trainer im GMP-Umfeld  
[Seminarprogramm](#)
- 20. April Reinraum-Basiswissen  
[Seminarprogramm](#)
- 26. April Anforderungen an die Reinraumluftechnik  
[Seminarprogramm](#)
- 27. April Reinraum Qualifizierung und Monitoring  
[Seminarprogramm](#)
- 02. Mai Der neue Annex 1  
[Seminarprogramm](#)
- 06. und 7. Juni Reinraum Intensivseminar  
[Seminarprogramm](#)
- 19. Juni 24. Swiss Cleanroom Community Event  
[Eventprogramm](#)
- 22. Juni Teamleiter im Reinraum  
[Seminarprogramm](#)
- 23. August GMP Aufbauwissen  
[Seminarprogramm](#)
- 29. August Sicherer Umgang mit Zytostatika  
[Seminarprogramm](#)
- 30. August Smoke Studies und Computersimulationen  
[Seminarprogramm](#)
- 31. August PSA in reinen Räumen  
[Seminarprogramm](#)
- 07. September Qualifizierung von Anlagen und Utilities im GMP-Umfeld  
[Seminarprogramm](#)
- 17. Oktober Anforderungen an die Dampfsterilisation  
[Seminarprogramm](#)
- 18. Oktober Reinraumbau, Technik, Betrieb und Unterhalt  
[Seminarprogramm](#)

## Inhouse – Schulungen bei Ihnen vor Ort!

Sie möchten Schulungen **in Ihrer** Firma durchführen? Gerne stellen wir mit Ihnen, eine auf Sie zugeschnittene **Inhouse-Schulung** zusammen. Nehmen Sie noch heute Kontakt auf!



**Frank Zimmermann**  
Geschäftsführer  
[fz@swisscleanroomconcept.ch](mailto:fz@swisscleanroomconcept.ch)  
+41 76 284 14 11

Besuchen Sie für weitere Informationen unser [Inhouse-Schulungsangebot...](#)

---

## Inserieren Sie jetzt

Sie möchten Ihre Firmen-Artikel im Swiss Cleanroom Concept Newsletter veröffentlichen? Kontaktieren Sie uns jetzt unter [Info@SwissCleanroomConcept.ch](mailto:Info@SwissCleanroomConcept.ch) mit Betreff «Newsletter».

---

## Zur freundlichen Beachtung

Dieses Werk ist durch das Urheberrecht geschützt. Zuwiderhandlungen werden straf- und zivilrechtlich verfolgt. Ausser zum Eigengebrauch, ist ohne schriftliche Genehmigung des Autors jegliche – auch auszugsweise – Vervielfältigung und Verbreitung nicht gestattet, sei es

- in gedruckter Form,
- durch fotomechanische Verfahren,
- auf Bild- und Tonträgern,
- auf Datenträgern aller Art.

Untersagt ist ebenfalls das elektronische Speichern, insbesondere in Datenbanken, zum Zwecke des Verfügbarmachens für die Öffentlichkeit, sei es zum individuellen Abruf, zur Wiedergabe auf Bildschirmen oder zum Ausdruck. Dies schliesst auch Podcast, Videostream usw. ein.

Das Übersetzen in andere Sprachen ist ebenfalls vorbehalten. Die Informationen in diesem Werk spiegeln die Sicht des Autors aufgrund eigener Erfahrungen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dar. Bitte beachten Sie, dass sich gerade im GMP-Umfeld die Bedingungen sehr schnell ändern können.

Sämtliche Angaben und Anschriften wurden sorgfältig und nach bestem Wissen und Gewissen ermittelt. Trotzdem kann von Autor und Verlag keine Haftung übernommen werden, da (Wirtschafts-) Daten in dieser schnelllebigen Zeit ständig Veränderungen ausgesetzt sind.

Insbesondere muss darauf hingewiesen werden, dass sämtliche Anbieter für ihre Angebote selbst verantwortlich sind. Eine Haftung für fremde Angebote ist ausgeschlossen. Gegebenenfalls ist eine Beratung bei der jeweiligen Firma angeraten.

© Copyright Newsletter Frühling 2023

Swiss Cleanroom Concept GmbH  
Im Eggacker 11  
4312 Magden  
Schweiz

Frank Zimmermann  
Geschäftsführer  
+41 76 284 14 11  
[fz@swisscleanroomconcept.ch](mailto:fz@swisscleanroomconcept.ch)