

## Seminar

# Reinheitsanforderungen und Messtechnik für pharmazeutische Gase



**Rheinfelden**

**Donnerstag, 03. Dezember 2026**

## Das lernen Sie am Seminar...

Welche Qualitätsanforderungen an pharmazeutische Gase gestellt werden. Wie die Qualität beeinflusst wird und welche regulatorischen Vorgaben zu berücksichtigen sind. Wir zeigen Ihnen auf, was Sie bei der Erzeugung und bei den Verteilsystemen zu beachten haben, und was Sie in der Folge beim Betrieb, bei der Wartung und beim Monitoringsystem berücksichtigen müssen. Die Qualifizierung wird ebenso beleuchtet wie auch die Anforderungen an sterile Gase. Die mikrobiologische Überprüfung der Gase und die Anwendung der Geräte für Partikel-, Öl-Gehalt-, Taupunkt und Keim-Bestimmung werden Ihnen im Workshop vermittelt wie auch, was Sie bei der Kalibrierung der Geräte, beachten müssen. Fokussieren Sie sich mit Hilfe von Risikoanalysen auf das Wesentliche und erlangen Sie mit der professionellen Risikobewertung die GMP Compliance.

## Referenten

**Markus Müller**



CEO / Sales Manager, Dr. Marino Müller AG

Markus Müller arbeitet seit rund 25 Jahren bei Dr. Marino Müller AG. In dieser Zeit hat die verschiedene Position durchlaufen und seit etwa 15 Jahren CEO. Dr. Marino Müller AG bietet Lösungen für Reinraum Messtechnik an als auch Prozessmesstechnik.

**Dominik Groth**



Regional Sales Manager, TSI GmbH

Dominik Groth arbeitet seit 2015 bei TSI. Gestartet als Technischer- und Anwendungssupport. Seit 4 Jahren unterstützt er mittlerweile als Regional Sales Manager Kunden und Vertriebspartner in Zentraleuropa. Dabei ist das Hauptaugenmerk im Bereich der Kontaminationskontrolle.

**Emanuele Cartabia**



Division Manager, Termics s.r.l.

Emanuele Cartabia has over 20 years of experience in the design and manufacturing of microbiological air samplers. He worked as a technical manager for International PBI, which later became VWR International, and since 2019 joined Termics, where he developed the Hyclas series of instruments. He is an Italian member of the ISO committee TC 118 SC 4 Working Group 1 and is actively participating in the revision of the ISO 8573 standard – Part 7: Test method for microbiological analysis.

**Frank Zimmermann**



Geschäftsführer, Swiss Cleanroom Concept GmbH

Frank Zimmermann arbeitete mehr als 20 Jahre bei F. Hoffmann-La Roche AG und weitere 10 Jahre bei DSM in verschiedenen Führungspositionen in der aseptischen Produktion. Er besitzt grosse Erfahrungen in der Reinraumtechnik, Qualifizierungen, Prozess- und Computervalidierung und in der Führung von Reinraummitarbeitern. In dieser Zeit leitete er diverse GMP- und Reinraum-Projekte. Zudem hat er eine breite Inspektionserfahrung (FDA, RHI, ANVISA etc.). 2009 gründete er seine eigene Firma Swiss Cleanroom Concept.

## Programm

|       |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 08:45 | <b>Begrüßungskaffee und Registrierung</b>                                                                                                                                                                                                         |                                                         |
| 09:00 | <b>Qualitätsanforderungen an pharmazeutische Gase</b><br>Regulatorische Anforderungen an pharmazeutische Gase<br>Qualifizierung von Gasverteilsystemen<br>Betrieb, Wartung und Monitoring von Gasverteilsystemen<br>Anforderungen an sterile Gase | Frank Zimmermann                                        |
| 09:50 | <b>Richtiger Einsatz von Risikoanalysen</b><br>Wie werden Risikoanalysen erstellt?<br>Welche Vorgaben müssen Sie beachten?                                                                                                                        | Frank Zimmermann                                        |
| 10:40 | Kaffeepause                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| 11:00 | <b>Partikelmessung in pharmazeutischen Gasen</b><br>Herausforderungen, Messprinzipien und<br>Technische Umsetzung                                                                                                                                 | Dominik Groth, TSI                                      |
| 12:00 | Mittagessen                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| 13:15 | <b>Workshop</b><br>Partikel- & Keimmessung in pharmazeutischen Gasen                                                                                                                                                                              | Emanuele Cartabia /<br>Dominik Groth /<br>Markus Müller |
| 14:00 | <b>Viable monitoring in compressed gas</b><br>State of the art in microbial compressed gas monitoring<br>and future development                                                                                                                   | Emanuele Cartabia,<br>HyClas                            |
| 14:50 | Kaffeepause                                                                                                                                                                                                                                       |                                                         |
| 15:10 | <b>Bestimmung von pharmazeutischen Gasen</b><br>Anforderungen der EP und USP zur Bestimmung von<br>pharmazeutischen Gasen                                                                                                                         | Markus Müller                                           |
| 16:10 | Ende der Veranstaltung                                                                                                                                                                                                                            |                                                         |

## Zielgruppe

Die Veranstaltung richtet sich an alle Mitarbeiter der Bereiche

- Herstellung im Pharmabetrieb
- Herstellung im Laborbetrieb
- Dienstleister für den Pharmabereich
- Ingenieurbüros und Anlagenbauer
- Qualitätssicherung
- Spitalapotheken

die Reinräume betreiben, oder Reinräume planen und einrichten.

## Seminaranmeldung

**Buchen!**

### Kontakt

Frank Zimmermann

Geschäftsführer

+41 76 284 14 11

[fz@swisscleanroomconcept.ch](mailto:fz@swisscleanroomconcept.ch)

Swiss Cleanroom Concept GmbH

Im Eggacker

CH-4312 Magden

[www.swisscleanroomconcept.ch](http://www.swisscleanroomconcept.ch)

### Teilnahmedetails

Seminarsprache: Deutsch

Verpflegung: inbegriffen

Teilnehmerzahl: max. 15

Schulungsnachweis: Zertifikat

### Kosten (CHF) exkl. MWST

Teilnahmegebühr: 845

Online-Prüfung: 95

Buch zum Thema: 80

[Risikomanagement in der Pharmaindustrie](#)

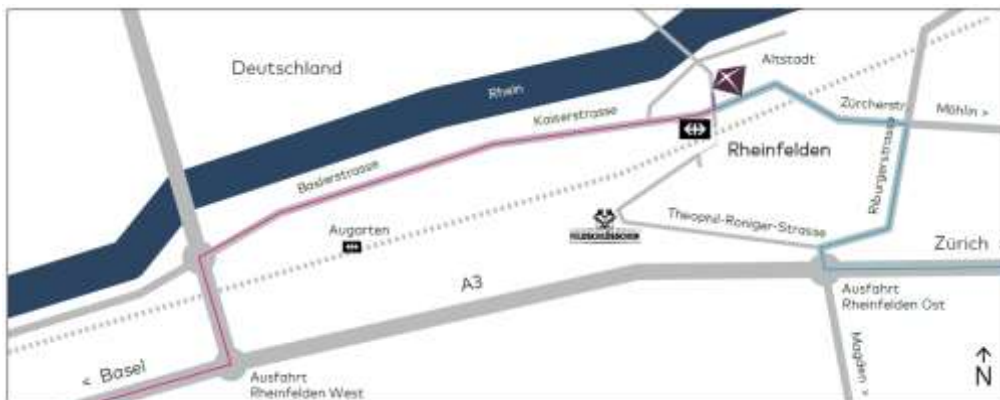
## Anfahrt



### Hotel Schützen Rheinfelden

Bahnhofstrasse 19, CH-4310 Rheinfelden

T +41 (0)61 836 25 25 | [schuetzen@schuetzenhotels.ch](mailto:schuetzen@schuetzenhotels.ch)



### Anfahrt mit Auto

A3-Ausfahrt  
Rheinfelden West

### Anfahrt mit ÖV

Rheinfelden Bahnhof  
5 min Fussweg

## AGB

Die aktuell geltenden AGBs entnehmen Sie auf unserer Homepage.