

Inhalt

ReinRaum Technik

STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION



42

EDITORIAL

- 3 **Quo vadis Reinraumtechnik?**
Dr. Roy T. Fox

GASTEDITORIAL

- 6 **Die Reinraumtechnik:
25 Jahre jung**
Dr. Heiko Baumgartner

JUBILÄUM

- 12 **Spetec feiert 35-jähriges
Firmenjubiläum**
Ruth Rickert-Kreikemeier, Fabian Holzner

13 TESTIMONIALS

VERANSTALTUNGEN

- 14 **High Purity-Reinigung –
Hype oder neue Anforderungen?**
parts2clean 2023
Christoph Nowak
- 16 **Medica + Compamed 2023**
Mit Rückenwind in die heiße Phase der
Anmeldungen und Themenplanungen
Christian Grosser
- 18 **In Frankfurt trifft sich die
Reinraumbranche**
Cleanzone 2024
Anja Diete

FORSCHUNG & LEHRE

- 20 **Die Reinraumwelt von morgen**
Ansätze aus dem akademischen Nachwuchs
Theresa Zolg, Maike Beck, Prof. Dr. Andreas Schmid



18

VERBANDSNACHRICHTEN

- 24 **Zwischen Notwendigkeit
und Nachhaltigkeit**
Reinraumtechnik in Zeiten von
Energiekrise und Klimawandel
Roman Schläpfer
- 27 **Das Deutsche Reinraum Institut**
Die Branchenvertreter gratulieren dem
Wiley-Verlag zu 25 Jahren ReinRaumTechnik
Dr. Gernod Dittel
- 28 **Energieeffizienz in
der Reinraumtechnik**
VDI 2083 Blatt 4.2
Michael Kuhn, Steffen Röhm

- 32 **Reinraumtechnik im Wandel der Zeit**
Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit
Josef Ortner, Dr. Udo Weber, Dipl.-Ing. Dettlef Reichen-
bacher, Hubert Jarnig

- 42 **Reinraumtechnik –
ein Blick zurück und nach vorne**
Frank Duvernell

INTERVIEW

- 44 **Urgestein der Reinraumtechnik
wird 85**
Ein Gespräch mit Win Labuda

REINRAUMREINIGUNG

- 50 **Neue ISO-Norm für Reinraum-
Verbrauchsmaterial**
Ein Kommentar von Win Labuda
Win Labuda

- 58 **Disinfectant Residues:
Mitigation and Management**
Karen Rossington

- 62 **„Das Gesamtpaket passt“**
Reinraumreinigung bei Bischof+Klein
Norbert Gürke

REINRAUMBEKLEIDUNG

- 64 **Keimdurchgang bei
Reinraumbekleidung**
Neue Prüfmethode und erste
Studienergebnisse
Evi Held-Föhn, Gabriele Schmeer-Lioe,
Alina Kopp, Carsten Moschner

PHARMA

- 70 **Abfüllung flüssiger Pharmazeutika**
Wie Klein- und Kleinstchargen die pharma-
zeutische Verarbeitung verändern
Klaus Ullherr

REINRAUMÜBERWACHUNG

- 73 **Maximale Schlauchlängen bei der
Probenahme für Partikelzähler**
Die ewige Diskussion
Dr.-Ing. Jürgen Blattner

- 76 **Schlierentechnik**
Strömungsvisualisierung einmal anders
Thomas von Kahliden

REINRAUMBAU

- 78 **Intelligente Lösungen für zukunfts-
fähige Life-Science-Umgebungen**
Gebäudetechnische Herausforderungen in
Labor- und Produktionsbereichen der
Pharma-Industrie
Andreas Bühring
- 82 **Digital? Aber sicher!**
Cybersecurity für Life Sciences Unternehmen
Klaus Dederichs
- 85 **Planungsfehler beim Reinraumbau
vermeiden**
Wie Sie Projektdetails und Schnittstellen
mit den Gewerken im Vorfeld klären
Ronny Töpfer
- 88 **Durchdachte Bodenwahl schont
Ressourcen und Budgets**
Prof. Dr. Andreas Gerdes, Frank Bähr



78

VERPACKUNG

90 Reinraumverpackungen zum Schutz vor Kontamination

Dr. Christoph Strubl

AUTOMATION

92 Sauber und laufruhig im Reinraum

Energieführungssystem für die partikelfreie Halbleiterfertigung

Peter Mattonet

94 Bedienteile und Normelemente

für hohe Reinheitsanforderungen in der Pharmaindustrie

Samuel Rasch

NEWS	8–11
PRODUKTE	26, 63, 96–97
TERMINE	98

INDEX/IMPRESSUM	3. US
-----------------	-------

Beilagenhinweis:

Diese Ausgabe enthält eine Beilage der RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co. Wir bitten um Beachtung.



WILEY

© Natalia - stock.adobe.com

Willkommen im Wissenszeitalter.

Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Wir werden weiterhin Anteil nehmen an den Herausforderungen der Zukunft – und Ihnen die Hilfestellungen liefern, die Sie bei Ihren Aufgaben weiterbringen. Die ReinRaumTechnik ist ein wichtiger Teil davon.

MASTER OF PURITY



HiTech-Wischmittel

MADE IN GERMANY

CLEAR & CLEAN Werk für Reintechnik GmbH

info@clearclean.de www.cleanboss.de

25
Jahre
Reinraum
Technik

Reinraum
Technik
STERILTECHNIK
HYGIENE
DESIGN



Gast-Editorial

Die Reinraumtechnik: 25 Jahre jung

Unfassbar, dass der Start unserer Zeitschrift schon 25 Jahre zurück liegt. Die Idee zur GIT ReinRaum-Technik, wie sie damals hieß, entstand nach einem Treffen mit Paul E. Schall, der seinerzeit die Messe Cleanrooms für den US-amerikanischen Pennwell-Verlag veranstaltete und der eine Publikation zum Thema Reinraum in Deutschland schmerzlich vermisse. Damit war er bei uns an der richtigen Adresse. Von der Idee zur Umsetzung haben wir gerade einmal drei Monate gebraucht. Der Ursprung war also eng mit einer Veranstaltung verknüpft und die Historie der Reinraumtechnik und Veranstaltungen zu diesem Thema auf deutschem Boden ist sagenhaft. Tragisch-komischer Höhepunkt waren wohl zwei gleichzeitig stattfindende Veranstaltungen zum Thema Reinraum, beide in Frankfurt aber von verschiedenen Veranstaltern an getrennten Orten. Wolltest Du nicht heute auch nach Frankfurt kommen zur Reinraumtagung, ich finde Dich hier nirgends?

Die (Reinraum-)Welt hat sich gewandelt in den letzten 25 Jahren. Das können Sie in den vielen Beiträgen und Interviews in dieser Ausgabe lesen oder daran sehen, wie kurios die folgenden Begebenheiten heute wirken. Ein über mehr als 15 Jahre gültiger Werbevertrag, der auf einem Bierdeckel ratifiziert wurde. Anzeigenaufträge für jede Ausgabe mit unbegrenzter Laufzeit bis auf Widerruf. Ein Sparkassenchef der im Verlag anruft, um die Bonität und Reputation seines potentiellen Kreditnehmers zu überprüfen. Reinraumprojekte, die zum Preis der reinen Materialkosten angeboten werden, um Konkurrenten auszustechen. Ein chinesischer Verbandschef,

der uns stolz in seinem Büro eine ins Chinesische übersetzte Raubkopie des bei uns im Original veröffentlichten Buches zeigt. Der Gipsplattenhersteller, der die Gründung eines Reinraumverbandes mit einen sechsstelligen Betrag unterstützen möchte, nach sechs Wochen seine eigene Idee aber wieder einstampft. Aussteller drohen eine Reinraummesse zu verlassen, weil ein anderer Aussteller eine nackte aber bemalte Frau als Werbung durch die Messehallen laufen lässt. Cleverle der Online-Welt, die ganze Beiträge 1:1 von uns kopieren und sie bei sich ins Netz stellen.

Es gibt aber natürlich viele Dinge, die nach wie vor aktuell sind und es auch die nächste Zeit noch sein werden: Die immergleiche Frage wie viele Reinräume es eigentlich in Deutschland gibt. Unsere Datenbank mit vielen Tausend Reinraumverantwortlichen und am Thema Interessierten zum Beispiel. Auch der hohe Informationsbedarf bei Leuten, für die sowohl Basisinformationen zu einem Thema, gleichzeitig aber auch Detailinformationen zu einem anderen Thema haben wollen. Die etablierten „alten Häsinnen und Hasen“, die ihre Erfahrungen und Erkenntnisse genauso gerne an Sie weitergeben, wie die Newcomer der Branche, die altes Denken aufbrechen wollen und bei uns ein Forum finden. Und es gibt nach wie vor Tüftler und Ingenieure, die sich ständig etwas neues einfallen lassen und für ihre Ideen und Produkte eine Vermarktungsplattform suchen.

Eine Anekdote noch zum Schluss zum Thema 25 Jahre: Der ehrenamtliche Geistliche, der mit meiner Frau und mir vor fast 25 Jahren das Vorgespräch zur Taufe unserer Tochter führte, hat uns in diesem Gespräch erklärt, dass er als Verlagsmanager die erste Reinraumtechnik-Publikation aus dem Vieweg-Verlag hatte einstellen lassen. Zufälle gibt es. Danke dafür.

Danke aber auch an die vielen Wegbegleiter, die diesen Erfolg möglich gemacht haben: Unsere Werbepartner, die Autoren, unsere treuen Leser und die ganze Reinraum-Community. Es gibt kaum eine Branche, in der die Community so stark zusammenhält wie in der Reinraumtechnik.

**Herzlichst, Ihr
Heiko Baumgartner**