

DO it Clean

Design and Operation of Future Cleanrooms

Programm / Ausschreibung	FoKo, Qualifizierungsseminare, Qualifizierungsseminare 6. AS	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2019	Projektende	29.02.2020
Zeitraum	2019 - 2020	Projektlaufzeit	6 Monate
Keywords	Reinraumtechnik, Gebäudetechnik, Gebäudesimulation, Strömungssimulation		

Projektbeschreibung

Reinräume sind hochkomplexe Einrichtungen, die die Voraussetzung für zahlreiche Fertigungsprozesse (Halbleiter, pharmazeutische Produkte, Satelliten) schaffen. In diesen Räumen müssen extrem hohe Qualitätsanforderungen an die Luft im Raum (Partikelkonzentration, Temperatur, sowie flüchtige Substanzen, die Prozesse stören) eingehalten werden. Darüber hinaus müssen Fertigungsprozesse bei extremen Bedingungen (z.B. Ätz- oder Glüh-Prozesse) zuverlässig und automatisiert betrieben werden, was in höchste Anforderungen an das umgebende Gebäude resultiert.

Das beantragte Seminar kombiniert Vortragende aus dem Bereich der Gebäudetechnik, der Wärme- und Energietechnik, der Verfahrenstechnik, der Computersimulation, sowie der Mitarbeiterausbildung für den Betrieb von Reinräumen. Das übergeordnete Ziel ist den SeminarteilnehmerInnen die Potentiale, die durch eine durchgängige Digitalisierung von Reinraumsystemen entstehen, zu vermitteln. Nach Absolvierung des Seminars können die TeilnehmerInnen (i) Chancen vorhandener digitaler Prozessmodelle (z.B. zur Strömungsberechnung) im Kontext von Reinräumen erkennen und einschätzen, (ii) diese Prozessmodelle bei ihren F&E Aktivitäten einsetzen und in Ergebnisse umsetzen, sowie (iii) innovative Produkte im Sektor Reinraum und Raumluftströmung entwickeln.

Die eingesetzten didaktischen Methoden reichen vom klassischen Vortrag mit interaktiven Elementen, über die Erarbeitung von Inhalten in 2er-Teams, bis hin zum Austausch der Ergebnisse in Form von Seminararbeiten. Weiters wird ein „hands on“ Training der vorgestellten Modelle (bzw. der Software, die diese Modelle auswertet) geboten. Das Seminar wird über eine zentrale Plattform (d.h., das TU Graz TeachCenter) die digital bereicherten Inhalte zugänglich machen.

Die wesentlichsten Ergebnisse des Seminars sind (i) Seminarunterlagen, (ii) Aufzeichnungen der Vorträge, sowie (iii) Seminararbeiten, aus denen weitere Kooperationsprojekte oder konkrete Produkte abgeleitet werden können. Weiters soll ein Leitfaden geschaffen werden, wann welche digitalen Werkzeuge in der Reinraumtechnik-Branche zum Einsatz kommen können bzw. sollen. Nicht zuletzt sollen kritische SeminarteilnehmerInnen durch „DO it Clean“ ausgebildet werden, die aus brachliegenden Potentialen Profit schlagen, und aktuelle Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung gewinnbringend nutzen.

Projektkoordinator

- Technische Universität Graz Institut für Prozess- und Partikeltechnik

Projektpartner

- Cleanroom Technology Austria GmbH
- CLS Ingenieur GmbH
- DrS3 - Strömungsberechnung und Simulation e.U.
- Fluentum GmbH
- Innerspace GmbH
- Lam Research AG
- Lorenz Consult ZT GmbH
- ORTNER REINRAUMTECHNIK GmbH
- Rheologic GmbH
- VTU Engineering GmbH