

**Merkblatt: Schleusen/Schleusensteuerung**

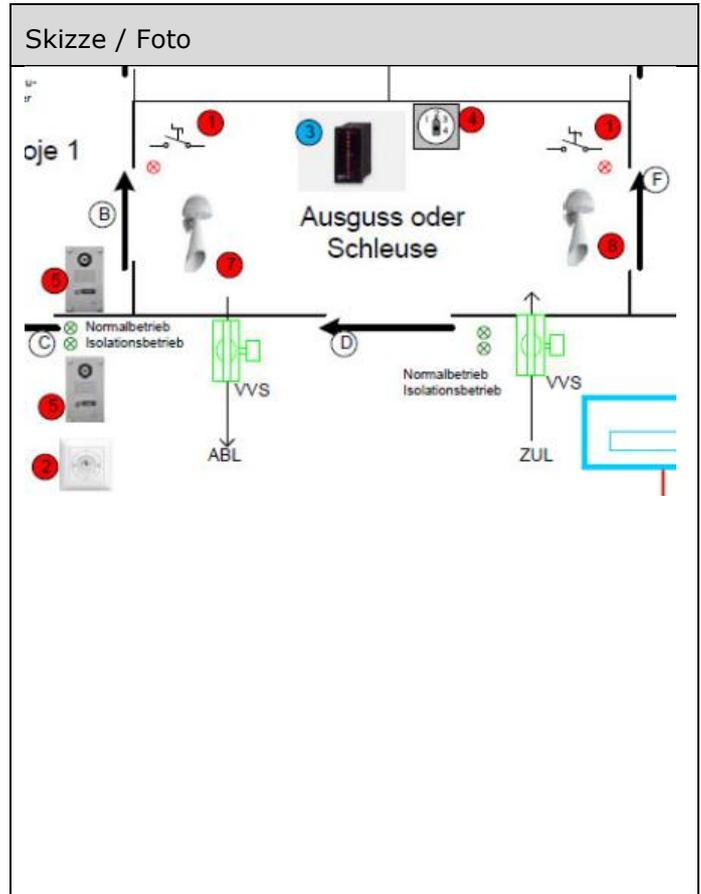
**AB-003**

**Branche:** Allgemein

**Gewerk:** MSR / Gebäudeautomation

**Anlagenteil:** Reinraum Schleusensteuerung

**Problemstellung:**  
 Erhaltung vorgegebener Temperatur, Feuchte, und Luftreinheit bei simultanem Ausgleich vom Luftdruck zur Vermeidung von Kontaminationen.  
 Anwendung und Anforderungen können sehr individuell sein (Z.B. Isolationszimmer, Parma, Labore S3 und 4, etc.). In der Praxis müssen sich die unterschiedlichen Ausführungen an den individuellen Anforderungen anpassen. Die richtige Auswahl von Steuerungssysteme und das Engineering von individueller Applikationssoftware müssen in der Regel auf Basis von aufwendigen Simulationen getestet werden.



**Lösungsansatz / Hinweise**

**Kundenbedürfnis:**  
 Auswahl von Software und Komponenten, die Szenarien (und deren Optimierung) seiner Bedürfnisse und Anforderungen erlauben. Skalierbare Lösung, Szenarien bedingtes Alarm-Routing und Visualisierung. Integraler Ansatz von verschiedenen Disziplinen in ein Leitsystem, Audit Trail und Log Funktionen (21 CFR part 11). Dynamische Umstellung der Nutzungsart und damit der Schleusen Mechanismen.

**Planung:**  
 Simulationen unter Berücksichtigung der Reinraumklassen umliegender Räume, sowie deren Parameteranforderungen (T,r.F., p, ppm, usw.); Verriegelungsprinzip und Türausrüstung, Notfall- und Fluchtwegszenarien, Auswahl Bussystem, Durchgängigkeit in der Auswahl der Systemkomponenten, VAV mit Stellantrieb und Sensorik, sowie Zutrittskontrollsystem und Anzeigergeräte (Visualisierung, Optisch-/Akustische Signalgeber). Luftbilanzierung: Luftmengen, Luftwechselrate, Strömungsgeschwindigkeit und Druckstufen. Unter Umständen Atex Vorgaben zu berücksichtigen. Nachweiserbringung der Qualitätsanforderungen. Dynamische Umstellung der Nutzungsart und damit der Schleusen Mechanismen. Multidisziplinäre Planungsorganisation.

**Ausführung:**

Durchgängige Qualifizierung (DQ, IQ, OQ, PQ oder IV, OV nach GAMP5) mit Notfallszenarien. Montage (Höhe, Zugänglichkeit, Anschluss, IP-Schutzart) von Notfall Betätigungssysteme. Integrale Tests (Primäranlage, Luftbilanzierung, Entriegelung mit Spannungsausfall. Schulung des Personals.