

Vorlesungsinhalt

In der Vorlesung werden vertiefende Aspekte der Sicherheit von Chemieanlagen unter besonderer Berücksichtigung der Prozessleittechnik mit folgenden Schwerpunkten behandelt:

- Chemische Sicherheitstechnik (Explosionsschutz und thermische Prozesssicherheit), systematische Risikobewertung (Definition des Risikobegriffs und seine Anwendung in der Anlagensicherheit), funktionale Sicherheit: Anwendungen der Prozessleittechnik (PLT) in der Anlagensicherheit
- Aufbau von PLT-Sicherungskreisen zur Anlagensicherung, Anforderungen an sicherheits-relevante Einrichtungen und Schaltungen: Safety Integrity Level (SIL)
- Methoden zur SIL-Festlegung: Risikograph, Risikomatrix, BASF-Matrix, Fehlerbaummethode, Anwendung der VDI 2180: Auslegung von Sicherheitssystemen im Bereich der funktionalen Sicherheit. Berechnung der Safe Failure Fraction und Beispiele zum Fehlverhalten von PLT-Einrichtungen
- Anforderungen an das Sicherheitsmanagementsystem
- Spezielle Aspekte der funktionalen Sicherheit im Explosionsschutz

Anwendungsbeispiele sowie Erfahrungen aus der Praxis der Genehmigung und Überwachung von Anlagen sind Bestandteil der Vorlesung. Die relevanten rechtlichen Grundlagen werden aufgezeigt. Übungen in Seminarform sind integriert.