

Masterarbeit

„Entwicklung einer wissensbasierten Systematik zur Durchführung von Risikoanalysen von verfahrenstechnischen Anlagen“

Projektpartner: BASF, European Process Safety Centre

Hintergrund

Risiken welche von Prozessen und Anlagen ausgehen müssen identifiziert, bewertet und mit geeigneten Sicherheitsmaßnahmen vermieden oder begrenzt werden. Dieser Prozess ist in der Praxis sehr aufwendig und wird im Team mit Experten aus verschiedenen Fachdisziplinen durchgeführt. Für eine schnelle Bewertung von Risiken und den Vergleich von verschiedenen sicherheitstechnischen Maßnahmen fehlt ein Expertensystem. Darin sollten Gefahren identifiziert und klassifiziert, statistische Eintrittswahrscheinlichkeiten von Ereignissen hinterlegt und mögliche Auswirkungen berechnet werden. Die Auslegung von Sicherheitseinrichtungen und die Ausbreitung von Gefahrstoffen in der Atmosphäre sind Teile eines solchen Systems.

Aufgabe

Entwicklung einer wissensbasierten Systematik (Ansätze eines Expertensystems) für eine vereinfachte Risikoanalyse von chemischen und petrochemischen Anlagen.

Vorgehen

1. Einarbeitung in die Risikoanalyse von technischen Anlagen und bestehenden Ansätze zur automatisierten Durchführung von Risikoanalysen
2. Entwicklung und Umsetzung einer wissensbasierten Systematik (Expertensystem)
3. Beispielhafte Anwendung der Methodik an zwei Anlagen

Die Ergebnisse sind geeignet darzustellen und ausführlich zu dokumentieren. Bei der Ausführung der Arbeit ist das Merkblatt „Grundzüge wissenschaftlichen Arbeitens“ zu beachten.

Beginn der Arbeit: 2017
Aufgabensteller: Prof. Dr. Jürgen Schmidt, CSE-Institut
Betreuer: Johannes Single M.Sc, CSE-Institut
0721 – 6699 4837
johannes.single@cse-institut.de

Ereignisse | Relevanz des Themas

Beispiel: Gefahrstoffausbreitung in einem Chemieareal. Toxikologische Bewertung der Konzentrationen in einer Gaswolke.

