

## Diplomarbeit

### Optimierung der Düsenform beim Eintrag von Löschmittel

Zur Unterdrückung von Staubexplosionen in geschlossenen Behältern wird ein pulverförmiges Löschmittel aus Vorratsbehältern durch Düsen eingeblasen. Je nach Form des Behälters soll dabei entweder eine große Wurfweite oder eine breite Streuung des Löschmittels erreicht werden. Im Rahmen dieser Diplomarbeit soll eine optimale Düsenform für die jeweilige Anwendung gefunden werden. Dazu sollen analytische Methoden und numerische Strömungsmechanik (CFD) verwendet werden um die Ausbreitungsfreund zu ermitteln. Schließlich soll für eine gegebene Geometrie des zu schützenden Behälters die optimale Düsenform, Anzahl und Verteilung angegeben werden.

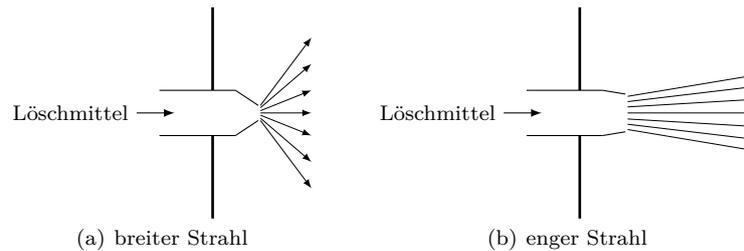


Abbildung 1: Prinzipskizze der Freisetzung des Löschpulvers in Abhängigkeit der Düsenform.

Die Ergebnisse dieser Arbeit dienen der Weiterentwicklung von Einrichtungen zur Unterdrückung von Staubexplosionen im Rahmen eines größeren Projekts. Dieses Projekt entstand in Kooperation zwischen der Technischen Universität Wien und Hoerbiger Ventilwerke GmbH und IEP Industrial Explosion Protection.

#### angesprochene Studienrichtungen:

Maschinenbau  
Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau  
Verfahrenstechnik  
Technische Mathematik  
Technische Physik

#### Vorkenntnisse:

numerische Strömungsmechanik, Fluent/OpenFOAM, Mehrphasenströmungen

#### Sprache:

Deutsch oder Englisch

#### Ansprechpartner:

Clemens Gößnitzer  
clemens.goessnitzer@tuwien.ac.at  
+43-1-58801-32229

Herbert Steinrück  
herbert.steinrueck@tuwien.ac.at  
+43-1-58801-32231

Institut für Strömungsmechanik und Wärmeübertragung  
Getreidemarkt, BA-Hochhaus, 7. Stock