

# Entwicklung innovativer Softwaretools zur Simulation der Ausbreitung gasförmiger Gefahrstoffe in industrieller Umgebung

20719 BG

Forschungsstelle 1: Universität Hamburg  
Meteorologisches Institut  
Windkanallabor – EWTL  
Bundesstraße 55  
20146 Hamburg

Projektleiter 1: Prof. Dr. Bernd Leitl

Forschungsstelle 2: Universität Rostock  
Lehrstuhl für Modellierung und Simulation  
Albert-Einstein-Str. 2  
18059 Rostock

Projektleiter 2: Dr.-Ing. Johann Turnow

Forschungsstelle 3: Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM)  
Unter den Eichen 87  
12205 Berlin

Projektleiter 3: Dr.-Ing. Bernd Schalau

Laufzeit: 01.05.2019 - 30.04.2022

Im Bereich Anlagensicherheit führen KMU als Dienstleister Ausbreitungsrechnungen und Gefährdungsbeurteilungen für gefahrstoffführende Anlagen durch. Dabei werden etablierte Berechnungsverfahren in Softwaretools umgesetzt, die die Wirkung von Einzelhindernissen im Ausbreitungsgebiet aber nicht adäquat abbilden. Das hat zur Folge, dass Immissionsprognosen im Sinne konservativer Abschätzungen mit Sicherheitsaufschlägen versehen werden, die u.a. zu Problemen in Genehmigungsverfahren führen. Eine qualitative Verbesserung der Prognose wird durch die in den aktuellen VDI-Richtlinien vorgesehene Verwendung komplexerer Modelle möglich. Allerdings werden KMU ohne Forschungsunterstützung zukünftig kaum mehr eigenständig richtlinienkonforme Simulationswerkzeuge entwickeln können. Es fehlt eine anwendungsspezifisch validierte Modellplattform als Basis für KMU Softwareentwicklungen und -anwendungen.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und Validierung spezieller Softwarebausteine für die Simulation der Gefahrstoffausbreitung im direkten Umfeld komplexer Industrieanlagen im OpenSource-Framework OpenFOAM. Die Bausteine sollen es KMU ermöglichen, auch zukünftig richtlinienkonforme, eigene Softwarewerkzeuge entwickeln, verlässlich anwenden und vertreiben zu können. Die Nutzung OpenSource-basierter Software wird zur breiteren Anwendung zeitgemäßer Softwarewerkzeuge für die Ausbreitungssimulation bei Störfallauswirkungsbetrachtungen beitragen.

Gefördert durch:



Das IGF-Vorhaben Nr. 20719 BG der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages