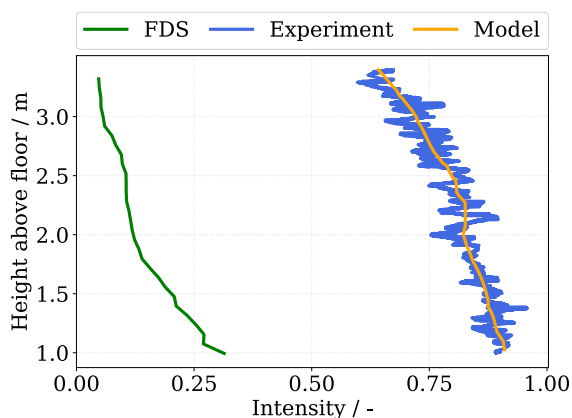


MASTERTHESIS

Sichtweitenmodellierung in FDS



Der Lehrstuhl *Computational Civil Engineering* (CCE) der Universität Wuppertal und das *Institute for Advanced Simulation* (IAS-7) arbeiten schwerpunktmäßig an der Entwicklung und Validierung von Simulationswerkzeugen zur Vorhersage von Personenströmen und der Brand- bzw. Rauchgasausbreitung. Eine zentrale Größe, die für Entfluchtungskonzepte herangezogen wird, ist die Sichtweite. Die Änderung dieser wird im Brandfall durch Streuung und Absorption von Licht an Rußpartikeln hervorgerufen. Zur Vorhersage der Rußpartikelverteilung wird u.a. der Fire Dynamics Simulator (FDS) verwendet, in dem standardmäßig angenommen wird, dass die Partikel der Strömung ideal folgen. Aus diversen experimentellen Untersuchungen geht hervor, dass zwischen den berechneten und den gemessenen Werten eine nicht zu vernachlässigende Abweichung besteht (vgl. Abbildung).



Neben der o.g. Methode der Modellierung des Partikeltransports stehen in FDS weitere Modelle, die z.B. das Ablagerungsverhalten und Agglomeration berücksichtigen, zur Verfügung. Korrespondierend zu bereits vorliegenden ex-

perimentellen Daten, sollen im Rahmen dieser Arbeit Simulationen mit FDS durchgeführt werden, die zum einen das Standardmodell und zum anderen weiterführende Modelle berücksichtigen. Nach Evaluierung der Ergebnisse soll eine umfangreiche Literaturrecherche zur Identifizierung eines potentiell besseren Transportmodells durchgeführt werden.

Das sollten Sie mitbringen:

- Allgemeine CFD-Kenntnisse
- Grundlagen der Thermo- und Fluidodynamik
- Vorkenntnisse in FDS (hilfreich)
- Vorkenntnisse in Python (hilfreich)

