

Projekt Ausschreibung Abschlussarbeit

Titel **Temperatureinfluss auf elektr. Eigenschaften und Datentransfer in Daten- und Steuerleitungen an sicherheitstechnischen Einrichtungen unter Brandeinfluss**

I.F.I. Institut für  
Industrieraerodynamik GmbH  
Institut an der FH Aachen  
Welkenrather Straße 120  
52074 Aachen – Deutschland  
Telefon: +49.241.879708.0  
Telefax: +49.241.879708.30  
E-Mail: [info@ifi-ac.com](mailto:info@ifi-ac.com)  
Website: [www.ifi-ac.com](http://www.ifi-ac.com)

Datum: 08.01.2026

Betreuer: Dipl.-Ing. Bernd Konrath

## Beschreibung

Überwiegend hohe Gebäude werden mit Sicherheitstreppe nräumen und Feuerwehraufzügen ausgestattet und mit Vorräumen versehen. Diese besonders zu schützenden Räume werden zum Schutz vor eintretendem Rauch zusätzlich mit Druckbelüftungsanlagen ausgerüstet, welche diese zu schützende Räume mit Ventilatoren in einem geregelten Überdruck halten. Die Druckbelüftungsanlagen, die dazu verwendet werden, besitzen vielfach sehr viele Komponenten, die überwacht und geregelt werden müssen. Der so erzeugte Datenverkehr, der gerade im Brandfall aufrechterhalten werden muss, wird in der Regel über Leitungsanlagen in Funktionserhalt geführt.

Im Rahmen der Abschlussarbeit soll untersucht werden, welchen Einfluss die vom Brand hervorgerufene Temperaturerhöhung auf den Datenverkehr innerhalb der Anlagen hat. Dazu soll ein kleiner Versuchsofen errichtet werden, in dem Kabel in verschiedenen Qualitäten in einer Länge bis zu 10 m unterschiedlichen Temperaturen ausgesetzt werden können. Neben den elektrischen Eigenschaften (Leitungswiderstand, Isolationswiderstand) wird ein aufgebrachtener Test-Datenverkehr im Hinblick auf Übertragungsgeschwindigkeit und Übertragungsqualität überwacht und ausgewertet. Die Geräte zur Bestimmung der elektrischen Eigenschaften und zum Aufbau und zur Überwachung des Datenverkehrs werden mit dem Bedienpersonal gestellt. Die Brenner für den Ofen und alle erforderlichen Materialien zur Errichtung des Versuchsofens und die zu untersuchenden Kabel werden gestellt. Die Untersuchungen finden in der Fachhochschule bzw. der Bergischen Universität Wuppertal statt, zudem steht das Labor des I.F.I. zur Verfügung.

Ansprechpartner:

Dipl. Ing. B. Konrath  
Tel. 0241-879708-41  
[konrath@ifi-ac.com](mailto:konrath@ifi-ac.com)

Dr. tech Markus Müllner  
Tel. 0241-879708-44  
[muellner@ifi-ac.com](mailto:muellner@ifi-ac.com)