

## Entwicklung eines Verfahrens zur Ableitung und Trennung von gefahrstoffbelasteten Luftanteilen an nicht kapselfähigen Arbeitsplätzen

### Ausgangssituation

An vielen Arbeitsplätzen sind Menschen Gefährdungen durch Emissionen von Gefahrstoffen, Lärm oder UV-Strahlung ausgesetzt. Zur Gewährleistung eines nachhaltigen Gesundheits- und Umweltschutzes empfiehlt sich daher der Einsatz emissionsarmer Maschinen, Arbeitsstoffe und -verfahren. Doch nicht immer lassen sich Emissionen durch Substitution von Arbeitsstoffen oder durch Technologieänderungen einfach und schnell vermeiden.

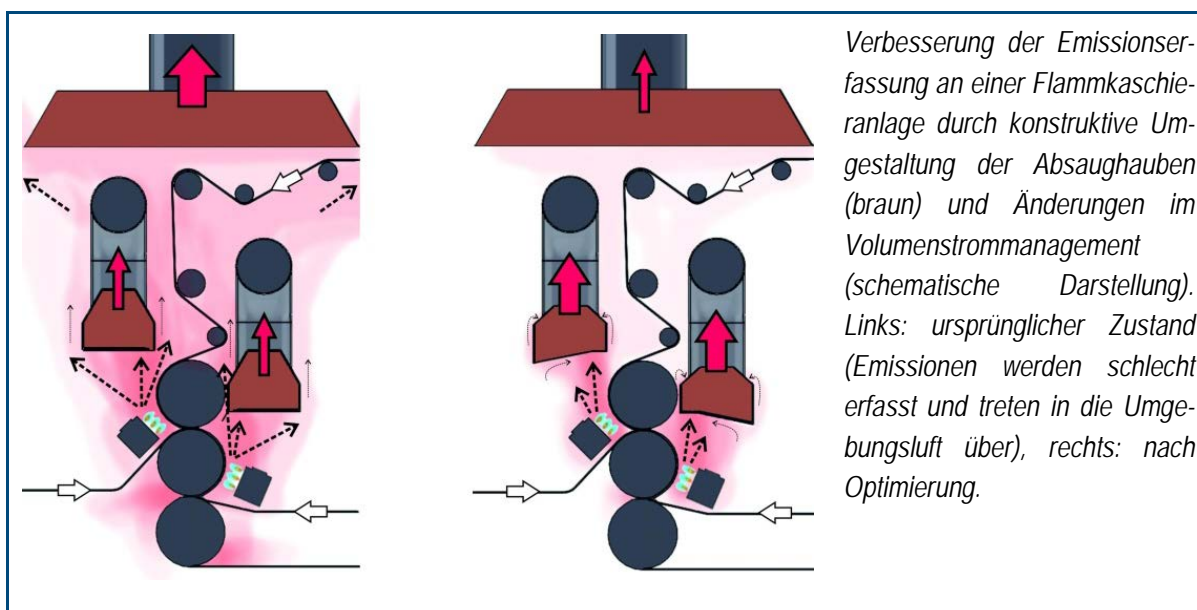
### Zielstellung

Ziel des Verbundvorhabens war es, am Beispiel zweier Problemfälle ein Verfahren zur Trennung und Ableitung von gefahrstoffbelasteten Luftströmen an nicht kapselfähigen Arbeitsplätzen zu entwickeln. Es wurden jeweils die Emissionssituationen an Zuschneide- und Seziertischen (pathologischer/histologischer Labore) und an Flammkaschieranlagen (in der Textilindustrie) betrachtet.

### Ergebnisse

Unter Zuhilfenahme computertechnischer Simulationen ließen sich die realen Strömungsverhältnisse hinreichend genau abbilden, strömungstechnische und konstruktive Wirkprinzipien beschreiben sowie Schwachstellen erkennen und Änderungen erproben.

Für die Emissionserfassung konnten Optimierungsvorschläge bzgl. der Geometrie der Absaugkomponenten sowie des Volumenstrommanagements abgeleitet und erfolgreich praktisch getestet werden.



In Abhängigkeit von der jeweils vorherrschenden Emissionssituation lässt die technische Umsetzung der Vorschläge deutliche Verbesserungen bei der Emissionserfassung, merkliche Verringerungen der Immissionen an den Arbeitsplätzen und eine spürbare finanzielle Entlastung bei der Abluftabsaugung erwarten. Das im Rahmen dieses Vorhabens angeeignete Know-how zur Visualisierung und Bewertung von Strömungsverhältnissen sowie die erarbeitete Strategie zur Verbesserung der Emissionssituation an nicht kapsel-fähigen Arbeitsplätzen lassen aufgrund ihres allgemeingültigen Charakters auch die Lösung ähnlich gelagerter Problemfälle anderer Technologien (z. B. Hotmelt-Kaschierung, (Textil)Druck) zu.

## Projektpartner

Andreas Junghans® GmbH & Co. KG  
Chemnitzer Straße 63  
09669 Frankenberg

WETABO GmbH  
Voigtstraße 12  
09116 Chemnitz

## Danksagung

Wir danken dem Projektträger AiF Projekt GmbH für die finanzielle Förderung des FuE-Kooperationsprojektes (KF3478601HM5, KF2034061UW3, KF3146402UW3), die aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) innerhalb des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“ erfolgte. Weiterhin danken wir der Firma C. H. Müller GmbH, Netzschkau, die uns als Industriepartner für Messungen und Pilotversuche unterstützend zur Seite stand.

## Veröffentlichungen/Vorträge

Sallat, M., Mählmann, J., 2015. *Fortschritte bei der Abluftreinigung an Flammkaschieranlagen*. Vortrag, 2. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung, Chemnitz, 09.04.2015

Schreer, V., 2017. *Ableitung und Trennung von gefahrstoffbelasteten Luftanteilen in medizinischen Laboren*. Vortrag, 3. Erfahrungsaustausch Abluftreinigung, Chemnitz, 15.03.2017