

Brandgefahren analysieren und minimieren

## FORSCHUNG FÜR FORTSCHRITT

*Auf dem „Research Campus“, dem Forschungszentrum des Industrieverversicherers FM Global, befindet sich die größte Brandhalle der Welt. Hier werden Explosionen und Brände unter realen Bedingungen durchgeführt, um ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse für die aktive Brandvorbeugung und effektives Risikomanagement zu gewinnen.*



Foto: FM Global

Im „Fire Technology Laboratory“ können Industriebrände mit einer Wärmefreisetzung von bis zu 1093 °C (2000 °F) im Originalmaßstab nachgestellt werden.

Der „Research Campus“ in Rhode Island, USA, ist mit über 6,5 km<sup>2</sup> Fläche eines der größten Zentren für Schadensforschung weltweit. 140 Mitarbeiter entwickeln Methoden, um Elementar-, Explosions- und vor allem Brandschäden zu vermeiden oder zumindest so gering wie möglich zu halten. In vier großen Labors, ausgestattet mit modernster Technik und auf aktuelle Industrietrends abgestimmt, forschen die Ingenieure in den Bereichen Brandschutztechnik, Elementargefahren, Elektrogefahren und Hydraulik. Auf dem Research Campus steht mit 10000 m<sup>2</sup> Fläche und fast 20 m Höhe die derzeit größte Brandhalle der Welt, das „Fire Technology Laboratory“. Hier können Industriebrände mit

einer Wärmefreisetzung von bis zu 1093 °C (2000 °F) im Originalmaßstab nachgestellt werden.

### Lernsimulator

Ergänzt wird der Research Campus seit 2011 durch ein eigenes Zentrum für Schadenverhütung. In Norwood, nahe Boston, steht die „SimZone“: Ein hochmoderner Lernsimulator, an dem Gefahren wie Feuer, die Freisetzung brennbarer Flüssigkeiten, Gebäude-/Materialrisiken, Anlagendefekte und Elektrogefahren realitätsgetreu untersucht werden können. Zündgefahren durch elektrostatische Aufladungen lassen sich hier bspw. nuanciert betrachten, um Brandrisiken zu identifizieren und

zu vermeiden. Elektrostatische Aufladungen und damit verbundene potentielle Funken entstehen z.B. bei Trennungsprozessen zweier Oberflächen, je nach elektrischer Leitfähigkeit mit unterschiedlichem Ausmaß. Diese Trennungsprozesse sind in der Industrie üblich und daher kaum vermeidbar. Statische Elektrizität geht bspw. auch von Fördermitteln aus. Durch die andauernde Reibung und Bewegung können elektrostatische Spannungen erzeugt werden, die sich dann z.B. in Lichtbögen entladen. Wenn dann gleichzeitig brennbare Materialien wie z.B. Staub vorhanden sind, reicht bereits eine geringe Luftzufuhr, wie eben auf einem Förderband oder bei einer Absaugung, aus, um das Staub-Luft-Gemisch zu entzünden. Wie sich solche Brand- und Explosionspotentiale im industriellen Herstellungsprozess verhalten, wird auf dem Research Campus untersucht. Bspw. indem regelmäßig Staubexplosionen unter variierenden Bedingungen durchgeführt werden, um geeignete Schutzkonzepte für die jeweiligen Industrien zu entwickeln.

### Risikoanalysen

Trotz aller Tests sollte stets bedacht werden, dass jeder Standort individuell ist. Jede Branche, jede Region und damit jeder Standort kann unterschiedliche Risiken aufweisen. Neben der intensiven Forschung führt FM Global ([www.fmglobal.de](http://www.fmglobal.de)) daher für jeden Kunden Risikoanalysen an allen relevanten Standorten durch. Ziel ist es, die Risikosituation an jedem Ort genau zu verstehen, alle Risiken zu identifizieren und daraus letztlich praktikable und effektive Schutzmaßnahmen abzuleiten.

Weitere Details zum Research Campus und Brandsimulationen werden auch in FM Globals Onlinemagazin „Touchpoints“ veröffentlicht: [www.fmglobal-touchpoints.de](http://www.fmglobal-touchpoints.de)

Frank Drolsbach, FM Global, Frankfurt am Main