

## BERICHTSKENNBLATT

Nummer des Berichtes:  <div style="text-align: center;">89</div>	Titel des Berichtes:  Rauchabführung aus hohen und weitläufigen Bauwerken im Brandfall für den Personenschutz Teil 2	ISSN:
Autor:  Dipl.-Ing. Reiner John Dipl.-Ing. (FH) Tanja Stolz		durchführende Institution:  Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Hertzstraße 16 D-76187 Karlsruhe
Nummer des Auftrages: <div style="text-align: center;">142 (2/92)</div>		auftraggebende Institution:  Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung
Datum des Berichtes:  <div style="text-align: center;">April 2002</div>		
Seitenzahl: <div style="text-align: center;">72</div>	Bilder: <div style="text-align: center;">77</div>	Tabellen:  
		Literaturverweise: <div style="text-align: center;">9</div>
Kurzfassung:  <p>Ein System zur Rauchabführung sollte so ausgelegt sein, dass es unter allen bei unterschiedlichen Brandereignissen in einem Raum auftretenden Möglichkeiten und bei den für die geographische Lage anzusetzenden extremen meteorologischen Bedingungen die geforderte Schutzwirkung erreicht. Der Brandrauch kühlt sich durch das Einmischen von Raumluft ab und sammelt sich unterhalb der Decke. Durch die höhere Temperatur des Brandrauch-Luftgemisches ergibt sich eine Druckdifferenz gegenüber der freien Umgebung. Bei hohen Räumen ist die Decke gleichzeitig das Dach und Öffnungen sorgen dafür, dass ein Teil des Brandrauch-Luftgemisches abströmen kann und Frischluft in den Raum einströmt. Somit bildet sich eine rauchfreie Zone über dem Boden und der Brandrauch wird abgekühlt. Je nach Wetterlage sammelt sich das Brandrauch-Luftgemisch in einer bestimmten Höhe an und kann nicht ins Freie abströmen. Das Brandrauch-Luftgemisch sinkt bis auf den Boden, dadurch sind die zu evakuierenden Personen gefährdet. Technische Maßnahmen müssen verhindern, dass das Brandrauch-Luftgemisch in Bereiche einströmt, in denen sich Personen aufhalten. Die Auslegung der Anlagen zur Rauchfreihaltung von Atrien erfolgt nach Berechnungsmethoden, die aufgrund von durchgeführten Versuchen und theoretischen Überlegungen aufgestellt wurden. Die Höhe der Temperatur des Brandrauch-Luftgemisches unterhalb der Decke sowie die Höhe der rauchfreien Zone hängen hauptsächlich von dem bei einem Brand freigesetzten Wärmestrom, der Gesamthöhe des Raumes und den Öffnungen im Dach ab. Die Ergebnisse der im Bericht beschriebenen Brandversuche sollen zur weiteren Verbesserung der Auslegungskriterien für Rauchabzugssysteme aus Atrien sowie zu Aussagen zum Anwendungsbereich unterschiedlicher Modellvorgaben führen. Zur Bewertung der Rauchabführung wurden verschiedene Messsysteme eingesetzt.</p>		
Schlagwörter: RAUCHFREIHALTUNG; GEBAEUDE=ALLGEMEIN; RAUM; HOHES-HAUS; HOCHHAUS; LICHTHOF; TEMPERATUR; RAUCH; LUFT; MISCHUNG; AUFTRIEB; BERECHNUNG; MODELL; BEURTEILUNG; BRANDVERSUCH; BEMESSUNG; RAUCH-UND WAERMEABZUGSANLAGE=RWA; DECKE; DACH; BRAND; WAERMESTROM.		