

BERICHTSKENNBLATT

Nummer des Berichtes: <div style="text-align: center; font-weight: bold;">51</div>	Titel des Berichtes: Untersuchung der Löschwirkung verschiedener Löschmittel und Löschmethoden bei unterschiedlichen Brandgütern. Teil V	ISSN:	
Autor: Dipl.-Ing. Michael Bodamer		durchführende Institution: Forschungsstelle für Brandschutztechnik an der Universität Karlsruhe (TH), Hertzstraße 16 D-76187 Karlsruhe	
Nummer des Auftrages: <div style="text-align: center;">95 (3/82)</div>		auftraggebende Institution: Arbeitsgemeinschaft der Innenministerien der Bundesländer, Arbeitskreises V – Ausschuss Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung	
Datum des Berichtes: <div style="text-align: center;">Januar 1984</div>			
Seitenzahl: <div style="text-align: center;">37</div>	Bilder: <div style="text-align: center;">16</div>	Tabellen: <div style="text-align: center;">2</div>	Literaturverweise: <div style="text-align: center;">12</div>
Kurzfassung: <p>Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wurden theoretisch ermittelte Wärmestromdichte- und Temperatur-Zeitkurven mit Meßwerten aus früher durchgeführten Untersuchungen mit Holz- und Spanplatten bei unterschiedlichen Abbränden verglichen.</p> <p>Der theoretische Ansatz beruhte auf der Bestimmung des Temperaturfeldes in einer senkrecht stehenden unendlich ausgedehnten Platte mit Hilfe der Grundgleichung der instationären eindimensionalen Wärmeleitung in ruhenden Körpern. Durch Umformen der Differentialgleichung in Differenzenquotienten konnten die Wärmestromdichte- und Temperatur-Zeitkurven nach dem Prinzip des Differenzenverfahrens nach Binder und Schmidt berechnet werden. Die numerische Berechnung wurde in drei zeitliche Abschnitte aufgeteilt (Aufheizphase, Löschphase, Abkühlphase). Mit Hilfe verschiedener Randbedingungen konnte die Differentialgleichung für jeden zeitlichen Abschnitt an die Versuchsgegebenheiten angepaßt werden. Dadurch war es möglich, die berechneten Wärmestromdichte- und Temperatur-Zeitkurven für die gesamte Zeit geschlossen darzustellen.</p> <p>Abweichungen der theoretischen Werte von den experimentellen Werten sind unter anderem in der Unregelmäßigkeit der Flamme während der Aufheizphase und in der feineren Diskretisierung bei der Berechnung der Wärmestromdichte- und Temperatur-Zeitkurven begründet. Unter Berücksichtigung der komplizierten Vorgänge während des Brandes konnte jedoch eine zufriedenstellende Übereinstimmung der theoretischen Daten mit dem Experiment erzielt werden.</p>			
Schlagwörter: Löschwirkung, Löschmittel, Löschverfahren, Brandlast, Brennstoff, Wärmestromdichte, Temperatur-Zeit-Kurve, Holz, Spanplatte, Abbrandverhalten, Berechnung, Funktion (mathematisch), Beurteilung, Brandversuch			