

	Seite
1. Inhaltsverzeichnis . . . . .	1
2. verwendete Formelzeichen . . . . .	2
3. Einleitung . . . . .	6
3.1 Allgemeines . . . . .	6
3.2 Problemstellung . . . . .	7
4. Theoretische Grundlagen . . . . .	10
4.1 Stand der Erkenntnisse . . . . .	10
4.2 Brandraummodell . . . . .	16
4.3 Bilanzgleichungen der Brandraumsegmente . . . . .	19
4.3.1 Energiefreisetzung . . . . .	20
4.3.2 Plume-Einfluß . . . . .	23
4.3.3 Rauch- und Heißgasschicht . . . . .	26
4.3.4 Untere Luftschicht . . . . .	29
4.3.5 Umfassungsbauteile . . . . .	30
4.4 Bestimmung der Energie- und Massenänderung . . . . .	32
4.4.1 Konvektive Energien . . . . .	32
4.4.1.1 Plume-Gasschicht . . . . .	32
4.4.1.2 Gas- und Luftschicht - Umfassungsbauteil . . . . .	34
4.4.1.3 Wandöffnungen - Brandraum . . . . .	36
4.4.2 Wärmeleitung in die Umfassungsbauteile . . . . .	39
4.4.3 Wärmestrahlungsenergie . . . . .	40
4.4.3.1 Allgemeine Voraussetzungen . . . . .	40
4.4.3.2 Grundlagen der Monte-Carlo-Methode . . . . .	48
4.4.3.3 Anwendung auf Brandräume . . . . .	52
4.4.3.4 Absorptionszahlen . . . . .	55
4.4.3.5 Geometrieinfluß auf Absorptionszahlen . . . . .	62
4.4.3.6 Strahlungsaustausch im Gesamtbrandraum . . . . .	68
4.5 Zusammenfassung . . . . .	71
5. Anwendung des mathematischen Modells . . . . .	74
5.1 Allgemeine Hinweise . . . . .	74
5.2 Vergleich zweier Abbrandmodelle . . . . .	74
5.3 Einfluß der Ventilationsöffnungen . . . . .	81
5.4 Einfluß der Raumhöhe . . . . .	89
6. Zusammenfassung . . . . .	92
7. Literaturverzeichnis . . . . .	94