

**Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr –  
Teil 6-1: Sichtminderung durch Rauch –  
Allgemeiner Leitfaden**

**Inhalt**

	Seite
Einleitung .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Begriffe und Symbole .....	4
3.1 Begriffe .....	4
3.2 Symbole .....	8
4 Allgemeine Aspekte der Prüfverfahren zur <i>Rauchentwicklung</i> .....	8
4.1 Brandszenarien und physikalische Brandmodelle .....	8
4.2 Die <i>Rauchentwicklung</i> beeinflussende Faktoren .....	10
4.2.1 Allgemeines .....	10
4.2.2 Arten der Zersetzung .....	10
4.2.3 Belüftung und Brandumgebung .....	13
4.2.4 Zeit und Temperatur .....	13
4.2.5 Mechanismen zur Beseitigung von <i>Rauchpartikeln</i> .....	13
5 Grundlagen der <i>Rauchmessung</i> .....	13
5.1 Bouguer-Lambert'sches Gesetz .....	14
5.2 <i>Extinktionsfläche</i> .....	14
5.3 Dekadische Logarithmen .....	15
5.4 Lichtquellen .....	15
5.5 Spezifische <i>Extinktionsfläche</i> des <i>Rauchs</i> .....	16
5.6 Optische Massendichte des <i>Rauchs</i> .....	17
5.7 Sichtweite .....	17
6 Statische und dynamische Prüfverfahren .....	17
6.1 Statische Prüfverfahren .....	17
6.1.1 Kurzbeschreibung .....	17
6.1.2 <i>Extinktionsfläche</i> des <i>Rauchs</i> .....	18
6.1.3 Spezifische optische <i>Rauchdichte</i> .....	18
6.1.4 Vorhersage der Sichtweite .....	18
6.2 Dynamische Prüfverfahren .....	18
6.2.1 Kurzbeschreibung .....	18
6.2.2 <i>Rauchentwicklungsrate</i> .....	19
6.2.3 Gesamte <i>Raucherzeugung</i> .....	19
6.2.4 SMOGRA-Index .....	19
7 Prüfverfahren .....	21

	Seite
7.1 Betrachtung von Prüfverfahren .....	21
7.2 Auswahl der Probekörper .....	21
8 Darstellung der Daten.....	22
9 Anwendbarkeit der Daten für die Beurteilung der Brandgefahr .....	22
Anhang A (informativ) Berechnung der Sichtweite.....	25
A.1 Allgemeines .....	25
A.2 Beispiel .....	26
Anhang B (informativ) Beziehungen zwischen $D_S$ und einigen anderen <i>Rauch</i> parametern, gemessen nach ISO 5659-2 [3].....	27
B.1 Allgemeines .....	27
Anhang C (informativ) Beziehungen zwischen prozentualer Lichtdurchlässigkeit, gemessen in einer „3-m-Würfel“-Kammer, und <i>Extinktionsfläche</i> .....	29
C.1 Allgemeines .....	29
Literaturhinweise.....	31
<b>Bilder</b>	
Bild 1 – Unterschiedliche Phasen der Brandentwicklung in einem Brandabschnitt .....	10
Bild 2 – Reduktion des rauchdurchdringenden Lichts .....	14
Bild 3 – <i>Extinktionsfläche</i> .....	15
Bild 4 – Dynamische <i>Rauch</i> messung .....	18
Bild 5 – Beispiel $SPR_{av}$ aufgetragen über die Zeit $t$ .....	20
Bild 6 – Aus Bild 5 abgeleitete SMOGRA-Kurve .....	21
Bild 7 – Beurteilung und Berücksichtigung von <i>Rauch</i> prüfverfahren .....	24
Bild A.1 – Sichtweite ( $\omega$ ) und Extinktionskoeffizient ( $k$ ) .....	25
Bild B.1 – Mit $D_S$ verknüpfte <i>Rauch</i> parameter, ermittelt nach ISO 5659-2 .....	28
Bild C.1 – Beziehung zwischen <i>Extinktionsfläche</i> ( <i>Rauch</i> menge) und prozentualer Lichtdurchlässigkeit, gemessen in der „3-m-Würfel“-Kammer .....	30
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1 – Symbole .....	8
Tabelle 2 – Merkmale von Brandstadien ( <i>aus Tabelle 1 in ISO 19706:2011</i> ) .....	12
Tabelle B.1 – Umrechnung von $D_S$ in andere <i>Rauch</i> parameter nach ISO 5659-2 .....	27
Tabelle C.1 – Umrechnung der prozentualen Lichtdurchlässigkeit, gemessen in der „3-m-Würfel“- Kammer, in <i>Rauch</i> menge ( <i>Extinktionsfläche</i> ) .....	29