

# Rauchgaslesen

## Rauch lesen nach Shan Raffel

### Rauchfärbung

<b>Dunkel</b>	Fette Bedingungen, Sauerstoff-kontrolliert
<b>Hell</b>	Hoher Anteil von Pyrolyse-Produkten

### Rauchschicht

<b>Hoch</b>	Brand ist im Anfangsstadium
<b>Niedrig</b>	Backdraft-Potential
<b>Hebt sich plötzlich</b>	Ventilation findet statt
<b>Allmähliche Absenkung</b>	Flash-Over-Potential, Brandgas-Ansammlung
<b>Plötzliche Absenkung</b>	Brand intensiviert sich

### Rauch pulsiert

<b>Rauch pulsiert</b>	Sauerstoff-kontrolliert, Aktiver Brand, Backdraft-Potential
-----------------------	---

### Luftströme

<b>Plötzliches Einströmen</b>	Backdraft-Potential
<b>Langsam und sanft</b>	Brand ist in einem frühen Stadium, Brennstoff-kontrolliert
<b>Schnell und turbulent</b>	Entwickelter Brand, Sauerstoff-kontrolliert
<b>Pfeifende Geräusche</b>	Sauerstoff-kontrolliert

### Geschwärzte Fenster

<b>Geschwärzte Fenster</b>	Fette Bedingungen, Backdraft-Potential
----------------------------	--

### Wärme

<b>Rissbildung am Fenster</b>	Hohe Temperaturen
<b>Plötzlicher Wärmeanstieg</b>	Flash-Over- und Backdraft-Potential

### Flammen

<b>Gelb (bei Zimmerbrand)</b>	Brennstoff-kontrolliert
<b>Rötlich (oft kurze Flammen)</b>	wenig Sauerstoff, fette Bedingungen
<b>Hellgelb (große u. langsame)</b>	evtl. entzündete Pyrolyse-Produkte
<b>Blau, in der Trennschicht</b>	Kohlenmonoxid

## Rauch lesen nach Dave Dodson

Die Schlüsselfaktoren zur Bewertung des Brandrauches sind: Volumen, Geschwindigkeit (Druck), Dichte und Farbe.

### Volumen

- Rauchvolumen mit Brandraumvolumen vergleichen

### Rückschlüsse

- wie viel Brennstoff bereits ausgegast hat
- Fortschritt des Brandes

### Geschwindigkeit (Druck)

- Wie schnell entweicht der Rauch?
- Kann Volumen oder Wärme anzeigen
- Kann den tatsächlichen Brandort anzeigen

### Rückschlüsse

- Volumengetriebener Rauch verlangsamt sich nach Verlassen der Öffnung
- Wärmegetriebener Rauch behält seine Geschwindigkeit bei
- Dort wo der Rauch am schnellsten austritt ist der Brandort zu vermuten

## Dichte

- Wichtigster Bewertungsfaktor

## Rückschlüsse

- Qualität der Verbrennung
- Vorhandener Brennstoff
- Wahrscheinlichkeit einer schnellen Brandausbreitung
- Schweregrad einer schnellen Brandausbreitung

## Farbe

- Nur selten ein Hinweis auf den Brennstoff
- Flammenanteil

## Rückschlüsse

- Stadium der Erwärmung
- Brandort
- Weiß und langsam: frühes Erwärmungsstadium
- Weiß und schnell: „Heißes Feuer“, aber der sichtbare Rauch hat bereits größere Strecke zurückgelegt
- Schwarz: spätes Erwärmungsstadium (heiß)
- Schwarz und dünn: Feuer ist in der Nähe
- Schwarz und dick: Achtung!
- Braun: mittlerer Erwärmungszustand von unvollständig verbranntem Holz ([tragende Bauteile?](#))

## Warnzeichen

### bevorstehender Flashover

- Großvolumiger, schneller, extrem dichter und schwarzer Rauch
- Turbulenter Rauch, „Rollover“, Rauch entzündet sich außerhalb des Brandraumes

### bevorstehender Backdraft

- Gelblich-grauer Rauch
- pfeifende Geräusche
- Fenster biegen sich ein
- Brand in geschlossenen Räume

## Vorhersage des Brandverhaltens

Die vier Schritte zur Vorhersage des Brandverhaltens und von Ereignissen der schnellen Brandausbreitung:

1. Erkennen der Schlüsselfaktoren (s.o.)
2. Gewichten der Schlüsselfaktoren, unter Berücksichtigung des Brandraumes, des thermischen Gleichgewichts, des Wetters und der Brandbekämpfungsmaßnahmen
3. Beurteilen, wie schnell sich die Schlüsselfaktoren ändern
4. Vorhersage des Brandverhaltens

## Quellenangabe

Kompletten Text mit freundlicher Genehmigung entnommen aus:

[Kleine Merkhilfe für den Feuerwehreinsatz: Zusammenstellung für Führungskräfte der Feuerwehr](#),

Florian Pernpeintner, basierend auf den Arbeiten von:

- „Einen Brand lesen“, Shan Raffel
- „The Art of Reading Smoke“, Dave Dodson