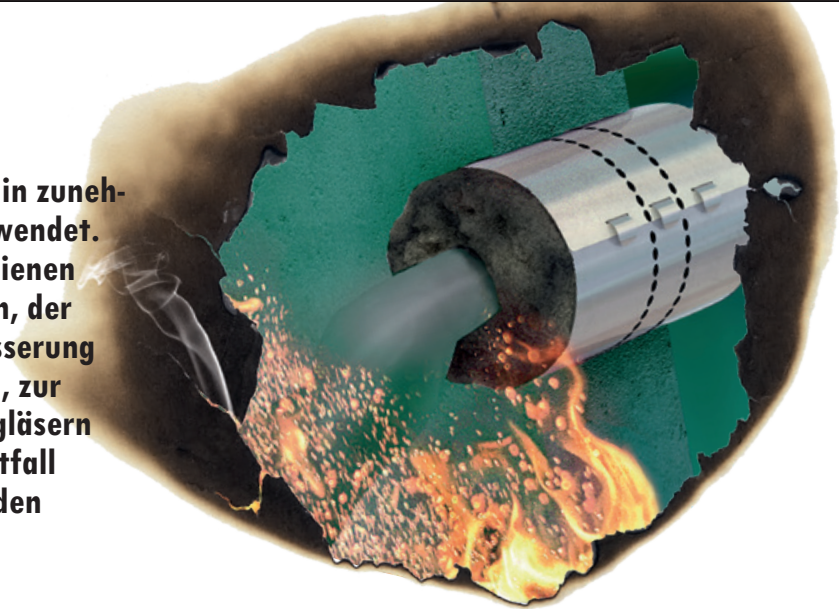




# DIE FIREBUSTERS

## AUFSCHÄUMENDE PRODUKTE

Im vorbeugenden Brandschutz werden heute in zunehmendem Maße aufschäumende Produkte verwendet. Diese „Schaumschläger“ des Brandschutzes dienen zum Verschluss von Fugen und Abschottungen, der Abdichtung von Feuerschutztüren, der Verbesserung der Feuerwiderstandsfähigkeit von Bauteilen, zur thermischen Schutzwirkung von Brandschutzgläsern und dergleichen mehr. Sie sollen also im Ernstfall Brand- und Rauchabschnitte abschotten und den Feuerwiderstand von Bauprodukten erhöhen.



**Intumeszenz – was ist das?** Bei Feuerschutzabschlüssen werden häufig im Brandfall aufschäumende Produkte verwendet. Dieses Phänomen nennt man Intumeszenz (lat. intumescencia, von tumor → Anschwellen).

**Praktische Anwendung.** Aufschäumende Produkte werden hauptsächlich für folgende Zwecke eingesetzt:

- Schutz verschiedener Baustoffe über einen bestimmten Zeitraum (z. B. Holz).
- Verbesserung der Feuerwiderstandsfähigkeit bestimmter Bauteile (z. B. Stahlkonstruktionen).
- Fugenschluss bei bestimmten Bauteilen (z. B. Feuerschutztüren, Brandschotts).

Bei intumeszierenden Produkten unterscheidet man im Wesentlichen zwei Arten von „Verschäumern“: Blähgraphit und Dämmschichtbildner.

**Blähgraphit.** Auch expandierender Graphit genannt, besteht aus vielen Schichten von wabenförmig angeordneten Kohlenstoffatomen. Durch die Einlagerung von Säuren wird nun Graphit in Blähgraphit umgewandelt. Dieser kann sich ab einer Temperatur von etwa 140 °C bis zum 30-Fachen seines ursprünglichen Volumens vergrößern. Die dabei gebildete Intumeszenzschicht auf der zu schützenden Materialoberfläche ist schlecht wärmeleitend und verlangsamt die Brandausbreitung. Das Einsatzgebiet von Blähgraphit umfasst die Anwendung bei

Brandschutzmanschetten, Feuerschutztüren, Brandschutzklappen und Brandschutzkissen etc.

**Dämmschichtbildner.** Das sind aufschäumende Stoffe, welche sich bis zum 100-Fachen ihres Ausgangsvolumens ausdehnen können. Sie bilden bei Temperaturen ab etwa 150 °C einen leichten „Schaumkuchen“ auf der Materialoberfläche. Ihr Einsatzgebiet sind Brandschutzanstriche für Holz und Stahl sowie Beschichtungen für Weichschotts. ●



Blähgraphit

↑ **Blähgraphit** dehnt sich bis zum 30-Fachen seines Ursprungsvolumens aus.

### Intumeszierender Dichtstreifen

wird erst ab etwa 200 °C wirksam!  
Achtung: Kaltrauch geht durch!



### Aufschäumende Substanzen verschließen die Rohrleitungen

Quelle: HTB-Brandschutz



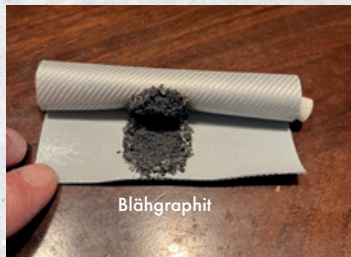
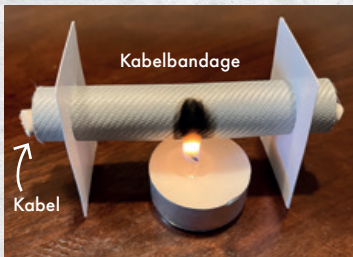
Kunststoffrohr wird plastisch und brennt ab.

Intumeszierende Brandschutzeinlage expandiert

Völliger Verschluss der Rohrleitung

## EXPERIMENT NR. 39 INTUMESZENZ

Mit diesem „Kleinsten Brandversuch der Welt“ der Firma svt-Brandschutz soll die Wirkung einer Kabelbandage der Marke PYRO SAFE® anschaulich demonstriert werden. Dabei wird der Schutz der elektrischen Leitung durch die intumeszierende Wirkung des Blähgraphits gezeigt.



### Material:

1 Demonstrationsbox der Firma svt-Brandschutz (Werbegeschenk).

### So geht es:

- Kabelbandage aus der Verpackung nehmen, Schutzfolie entfernen und mit der beschichteten Seite nach innen um das Kabel wickeln.
- Das umwickelte Kabel durch die Öffnungen der Halterungen stecken.
- Teelicht anzünden, mittig unter dem Aufbau platzieren und die Flamme einige Minuten auf das Material einwirken lassen.
- Teelicht löschen, und Aufbau kurz abkühlen lassen. Die Wirkung des Brandschutzproduktes offenbart sich auf der Innenseite der Kabelbandage in Form einer brandisolierenden Blähgraphitschicht.

### Erklärung:

Durch die Hitze der Kerzenflamme dehnt sich das Blähgraphit auf der Innenseite der Kabelbandage auf das etwa 30-Fache durch Intumescenz aus, wodurch das elektrische Kabel vor Brandeinwirkung geschützt werden kann.



QR-Code scannen  
& noch mehr  
Experimente  
ausehen



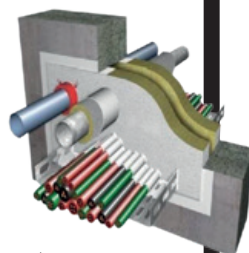
**! WARNHINWEIS !** Alle dargestellten Versuche bergen bei unsachgemäßer Ausführung Gefahren in sich. Bei Unfällen wird seitens der Redaktion keine Haftung übernommen.



↑ Durch Brandschutzanstrich geschützte Stahlstütze



↑ Anwendung als Anstrich für Stahlkonstruktionen und Beschichtung für Weichschotts



# AUSRÜSTUNG IIIIII

## IIIrt Tasche Ersterkunder Retz, inkl. Werkzeugsatz

Einsatztaktisch wurde diese Tasche für den ersterkundenden Trupp entwickelt. Es können alle wesentlichen Werkzeuge für eine Türöffnung, Fensteröffnung, Aufzugrettung, Fahrzeugöffnung o. Ä. mitgeführt und schnell entnommen werden. Das Handwerkzeug ist übersichtlich angeordnet und sicher verstaut.

Dank des schlanken Designs lässt sich die Tasche problemlos in der Mannschaftskabine oder im Kommandowagen unterbringen und ist schnell zur Hand. Der Feuerwehr Retz, mit der rescue-tec für die Entwicklung zusammenarbeitete, war es wichtig, eine kompakte Tasche mit allen wichtigen Werkzeugen zu erhalten.

Die Tasche ist mit und ohne Füllung lieferbar.



\*Preise inkl. MwSt.



zum  
Produktvideo

IIIrt **rescueteC**  
... mein persönlicher Ausrüster

rescue-tec GmbH & Co. KG  
Oberau 4-8 · 65594 Runkel · Germany  
Tel.: +49 6482 6089-00 · info@rescue-tec.de

[www.rescue-tec.de](http://www.rescue-tec.de)