

Innovative Löschanlagen in Recyclingbetrieben

- sicherer
 - effizienter
 - wirtschaftlicher
 - rückstandsfreier

als konventionelle Schaum- und Wasserlöschanlagen



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

Zum Büro



Ingenieurbüro für anlagentechnischen Brandschutz

Dipl. Wirt. Ing.(FH)
Günter Knopf

Am Schonungsberg 27
12589 Berlin

Telefon +49(0)30 37304150
Fax +49(0)32121183312
Funk +49(0)151 17243524
E-Mail info@brandschutz-knopf.de
Web www.brandschutz-knopf.de

Fachberater für
Sonderlöschverfahren

Löschanlagenkonzepte
Machbarkeitsanalyse
Planung
Kostenschätzung
Vorträge /Schulung

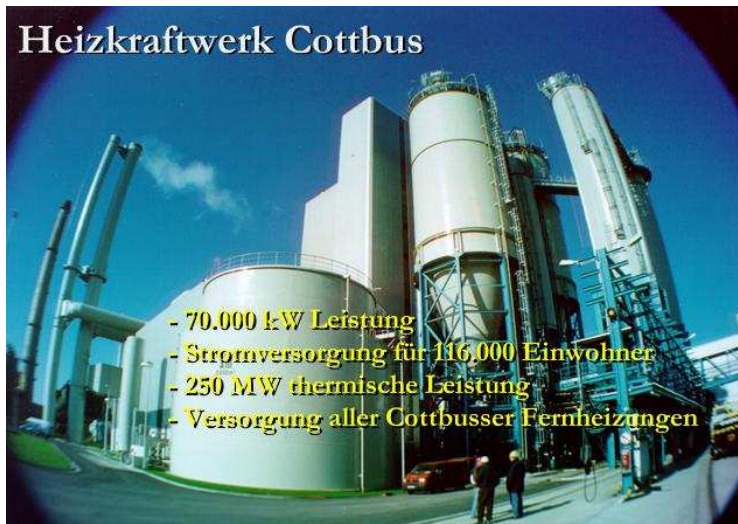


Brandschutz auf den  gebracht.



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

Referenzen



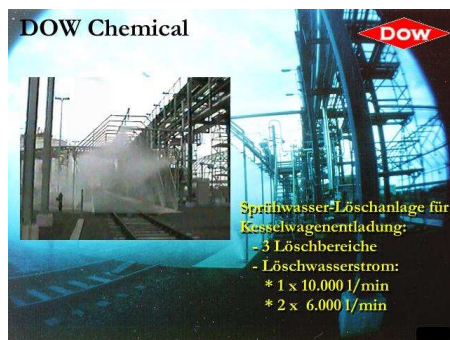
Verfasser: Günter Knopf

Urheberrechtlich geschützt/nicht vervielfältigen



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

Referenzen



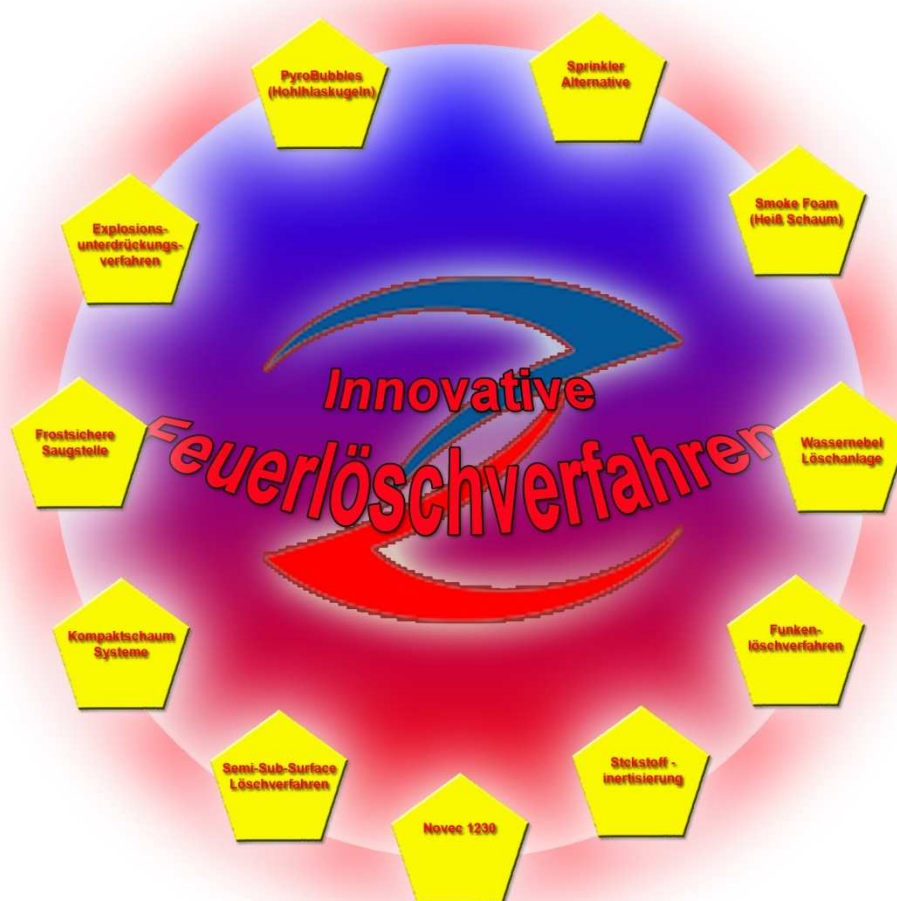
Verfasser: Günter Knopf Urheberrechtlich geschützt/nicht vervielfältigen



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27



Löschanlagenarten

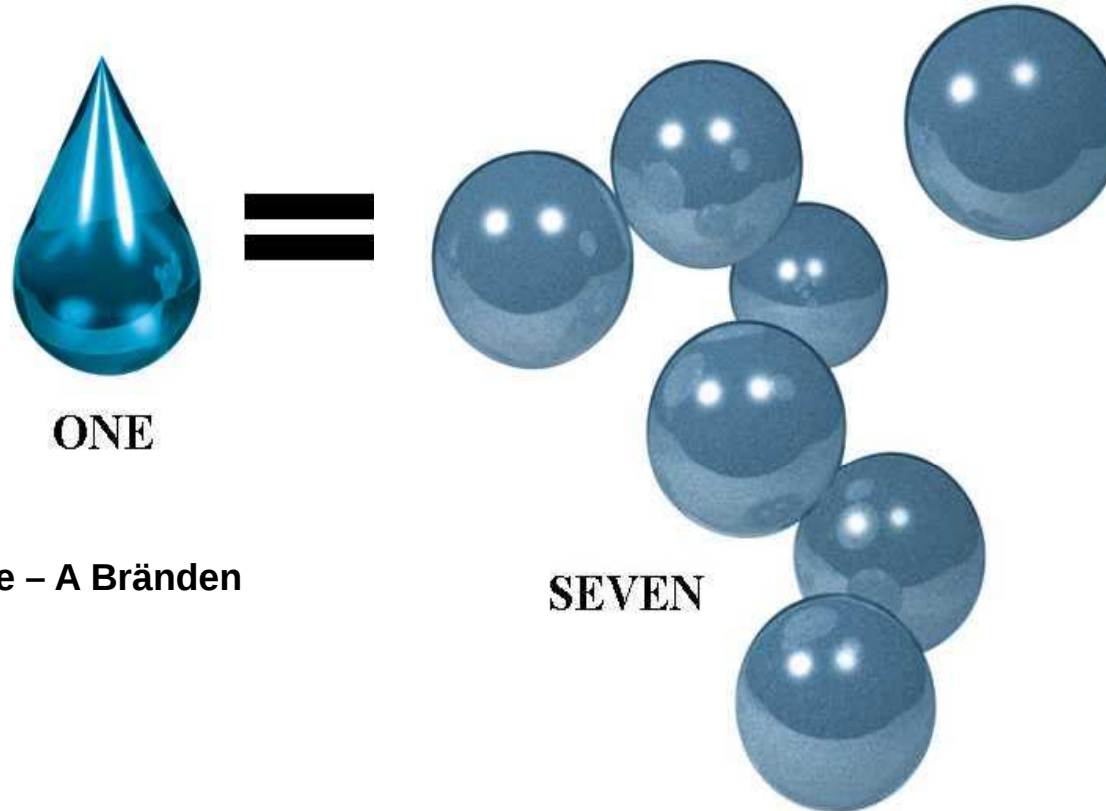


Verfasser: Günter Knopf Urheberrechtlich geschützt/nicht vervielfältigen





Kompaktschaum - Feuerlöschanlagen



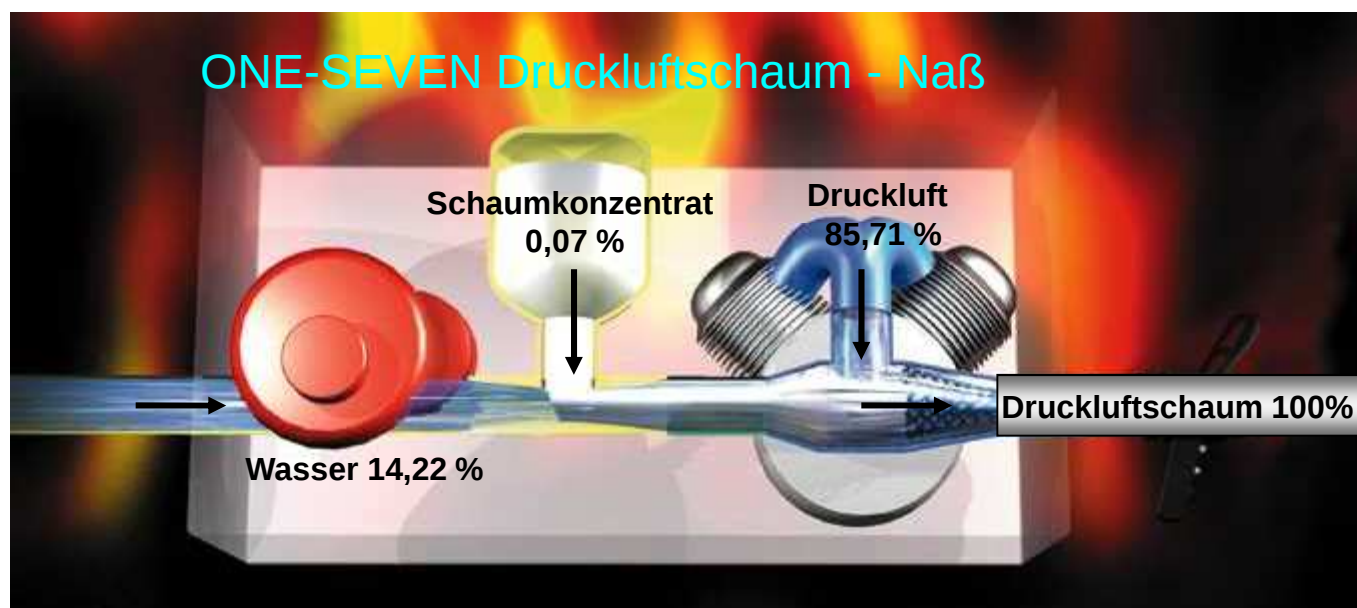
Löscheffekt bei Klasse – A Bränden

1 Tropfen Wasser = 7 Schaumblasen

- Versiebenfachung der kühlenden Oberfläche
- Wasser im Tropfen wird überflüssig



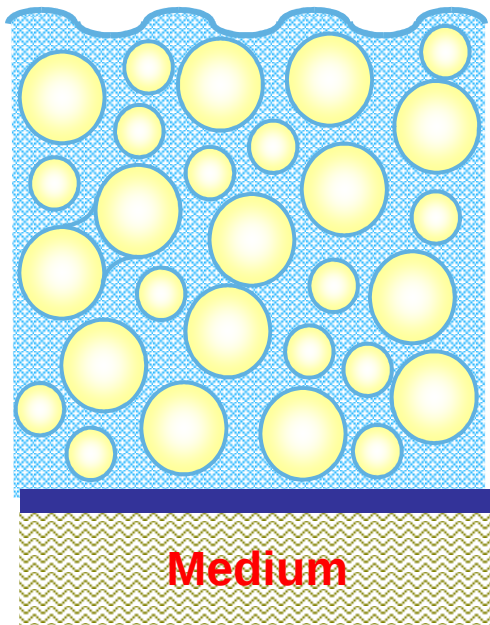
Kompaktschaum - Feuerlöschanlagen



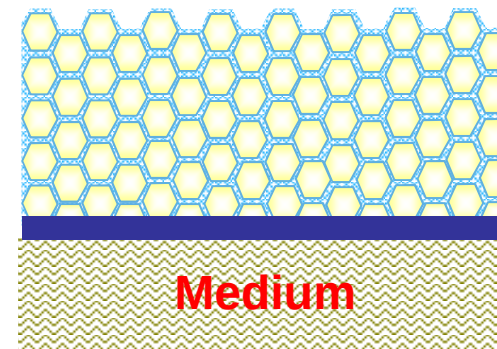
Löscheffekt bei Klasse – B Bränden

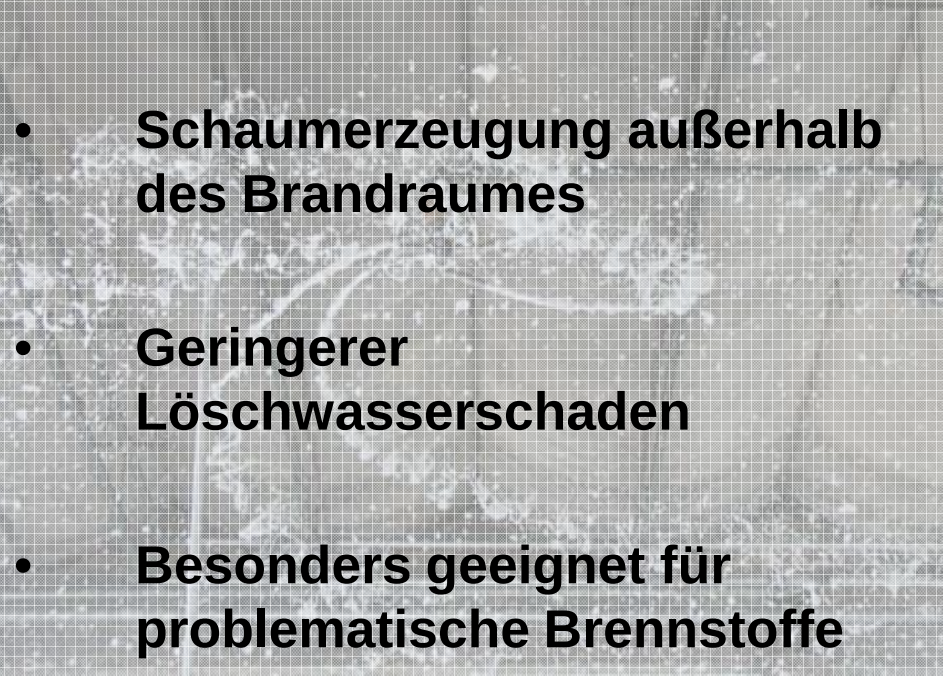
- Es entsteht ein sehr homogener Schaumteppich, aus sehr kleinen, polyhedralen Zellen mit dünnen (Wasser)-Membranen.

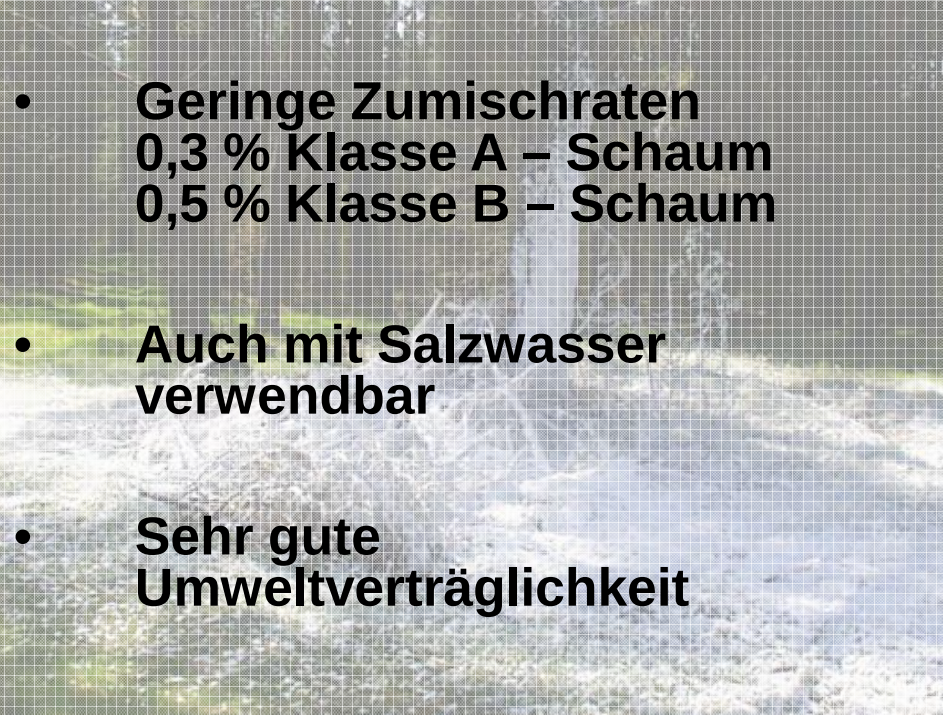
Konventioneller Schwerschaum

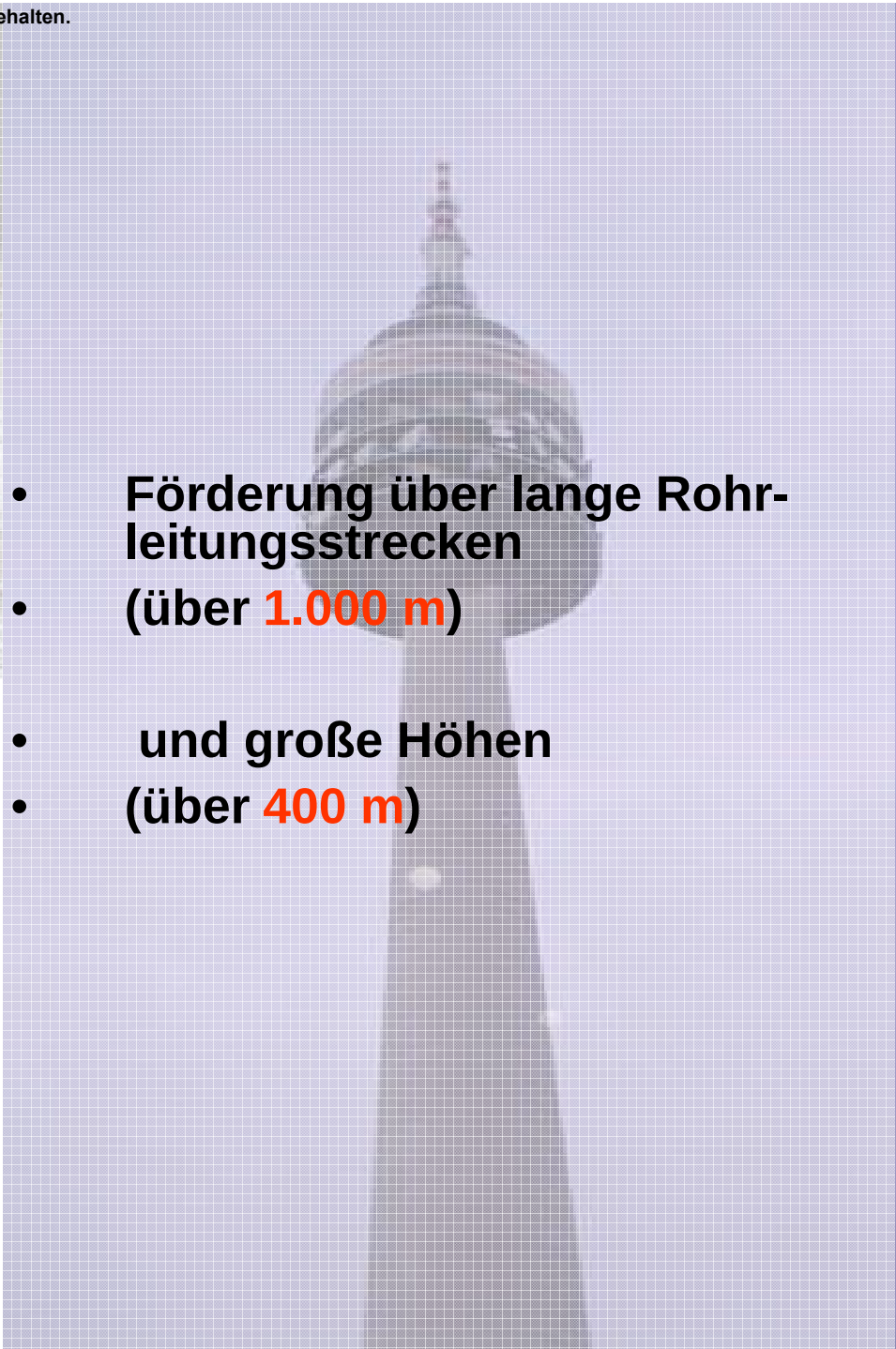


ONE SEVEN Schaum



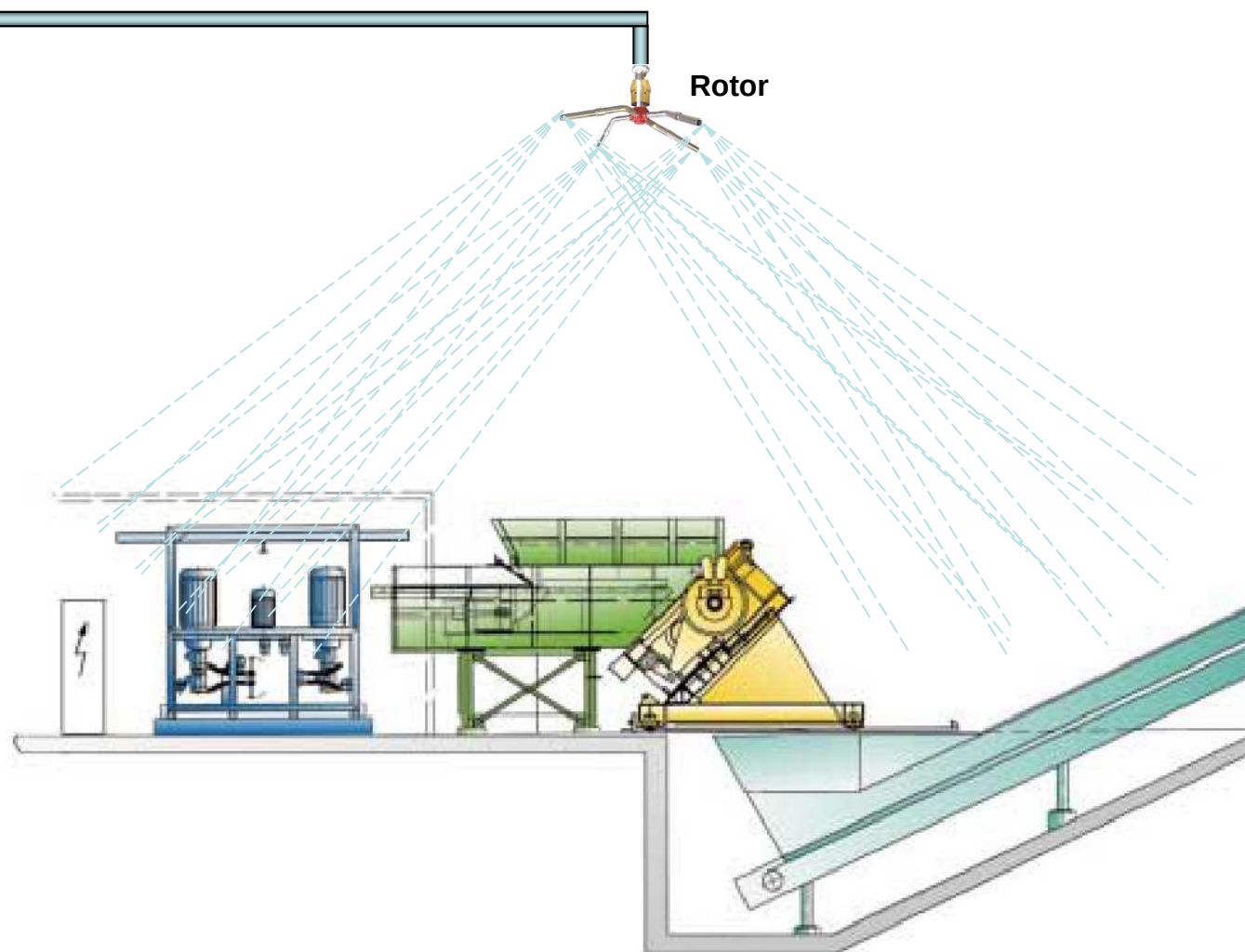
- 
- **Schaumerzeugung außerhalb des Brandraumes**
 - **Geringerer Löschwasserschaden**
 - **Besonders geeignet für problematische Brennstoffe**

- 
- **Geringe Zumischraten**
0,3 % Klasse A – Schaum
0,5 % Klasse B – Schaum
 - **Auch mit Salzwasser verwendbar**
 - **Sehr gute Umweltverträglichkeit**

- 
- **Förderung über lange Rohrleitungsstrecken**
(über **1.000 m**)
 - **und große Höhen**
(über **400 m**)

Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

Kompaktschaum - Feuerlöschanlagen



Kompaktschaum - Feuerlöschanlagen



Schutz des Abfallbunkers



Kompaktschaum - Feuerlöschanlagen



Recyclinghallen mit ihren verschiedenartigen brandlasthaltigen Stoffen bilden in ihrer Gesamtheit ein potentiellies Brandrisiko. Netzmittel mit 1% Zumischung bilden nur bedingt einen Schutz. Zahlreiche Versuche haben ergeben, dass das Kompaktschaumverfahren mit ihren besonderen Eigenschaften, der außer dem Stickeffekt nunmehr auch den großen Kühleffekt innehat. Hinzu kommt noch sein gutes Eindringvermögen.



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

Kompaktschaum - Feuerlöschanlagen



Löschung innerhalb von 6 h



Als Baurichtlinie für Schaum-Löschanlagen gilt die Norm

DIN EN 13565 Schaumlöschanlagen
(Planung und Einbau)2009

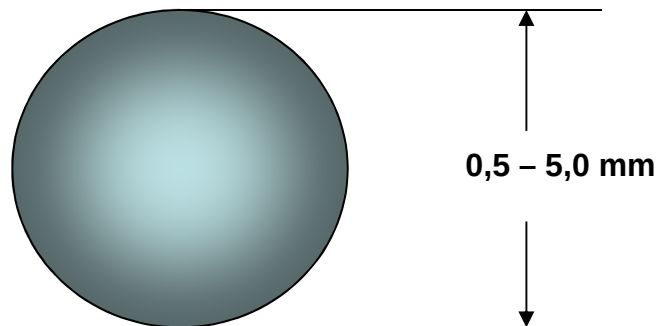
Druckluftschaumanlagen DIN 14430
(ab Jan. 2004 verabschiedet)



PyroBubbles - Feuerlöschanlagen



- Es handelt sich hier um aufgeschäumtes Glas
- Sie haben einen Durchmesser von 0,5 bis 5 mm, und
- Sie bestehen zum größten Teil aus Siliziumglas



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

PyroBubbles - Feuerlöschanlagen



Was kann dieser Glasschaum?

Er kann Brände löschen

oder

dauerhaft Brände verhüten!



Verfasser: Günter Knopf Urheberrechtlich geschützt/nicht vervielfältigen



Welche besonderen Eigenschaften hat dieser Glasschaum?

- Nicht brennbar
- Gas abdichtend
- Schmelzpunkt erst bei 1.300°C
- fließfähig
- Stickwirkung
- kriechfähig
- schwimmfähig
- schnell füllend
- sehr leicht (Dichte 0,15 – 0,35 g/cm³)
- Wärme isolierend
(vierfach höher als Glaswolle)
- 16 mal leichter als Sand
- 6 mal leichter als Wasser



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

PyroBubbles - Feuerlöschanlagen



Es werden aus vielen wirtschaftlichen Vorteilen Magnesiumlegierungen hergestellt. Mit der zunehmenden Produktion steigt die Brandgefahr proportional. Bisherige Löschmittel, wie Metallbrandpulver, Salze oder Sand erreichen nicht das Schutzziel des vollständigen Löschsens. Die PyroBubbles erfüllen dieses Schutzziel. Die bei einem Magnesiumvollbrand aufgetragenen PyroBubbles schmelzen bei den vorhandenen 2.500°C und bilden eine sofortige dicke Schlackeschicht. Der Brand ist sofort gelöscht.



Löschanwendungen:

- Magnesium
- Aluminium
- Thermit
- Lithium
- Silan
- TEA
- usw.

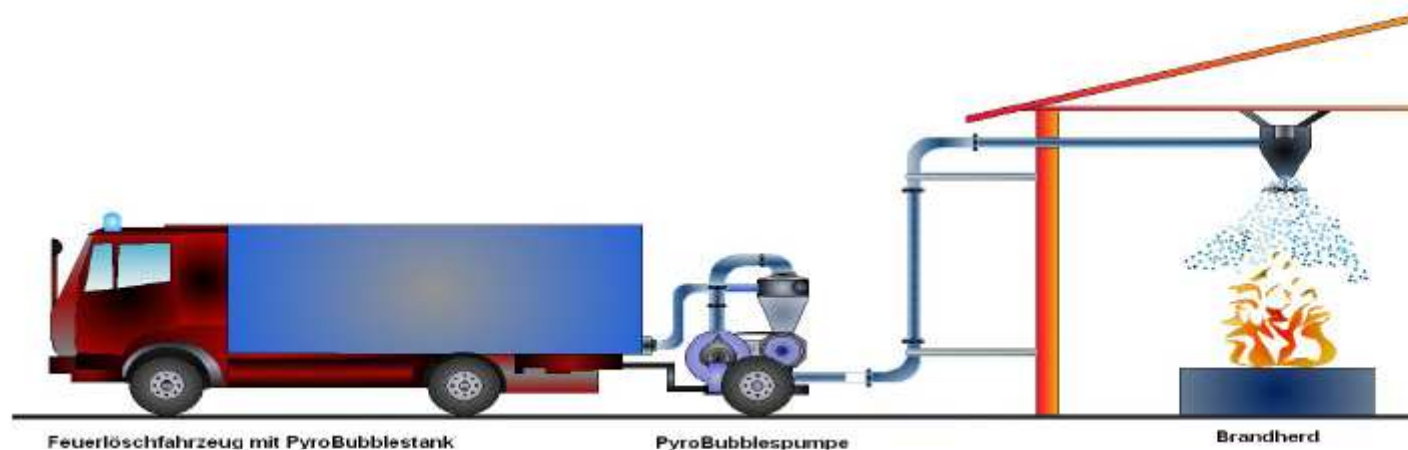


Thermit

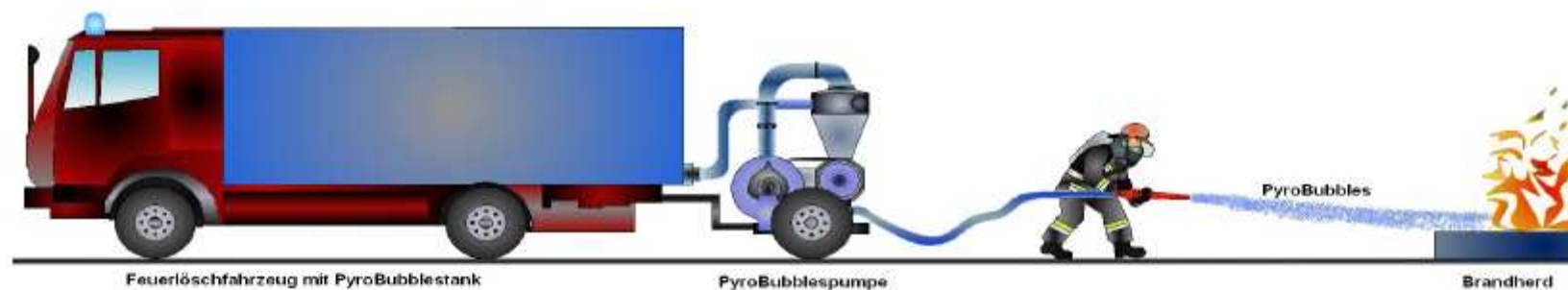


PyroBubbles - Feuerlöschanlagen

Halbstationäres PyroBubbles - Feuerlöschverfahren



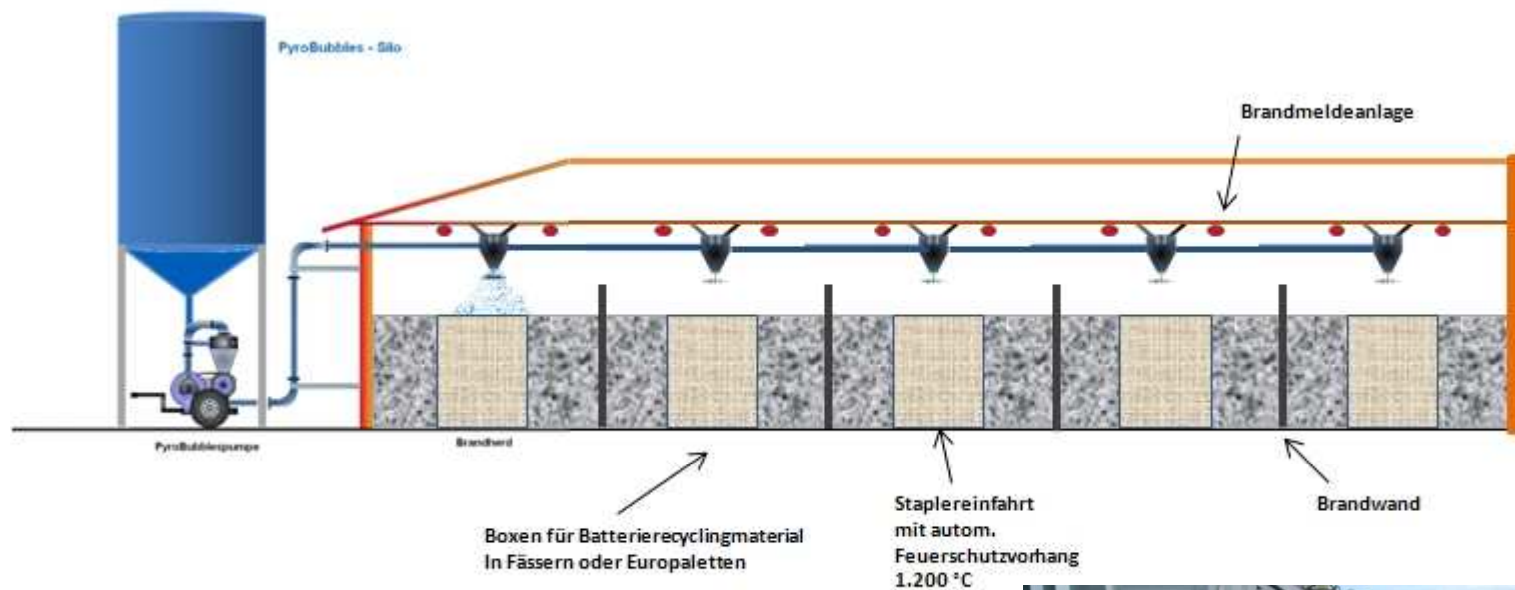
Mobiles PyroBubbles - Löschverfahren



Genius Entwicklungsgesellschaft mbH, Maxim-Gorki-Str. 24, 15711 Königs Wusterhausen www.genius-patent.de

Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

PyroBubbles - Feuerlöschanlagen



Verfasser: Günter Knopf Urheberrechtlich geschützt/nicht vervielfältigen

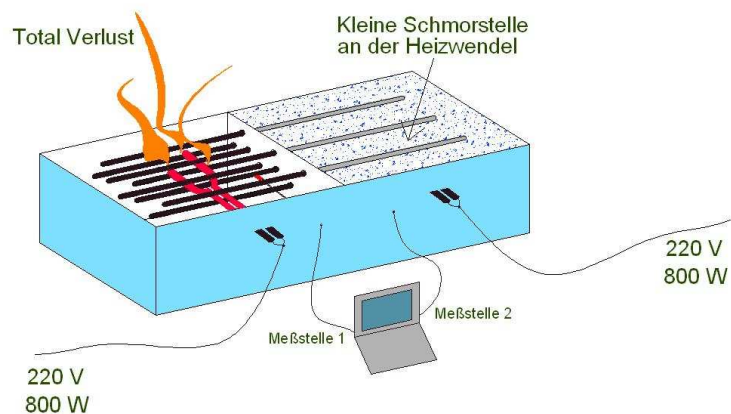


Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

PyroBubbles - Feuerlöschanlagen



Kabelkanal-Brandversuch



Versasser: Günter Knopf Urheberrechtlich geschützt/nicht vervielfältigen



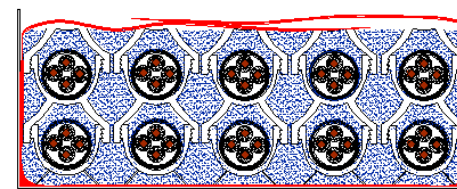
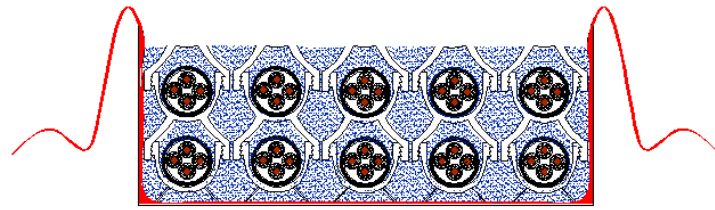
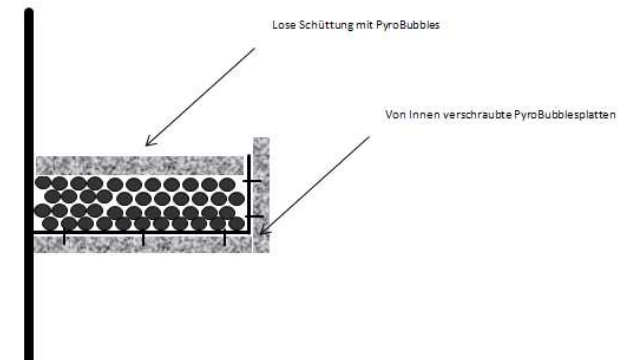
PyroBubbles - Feuerlöschanlagen



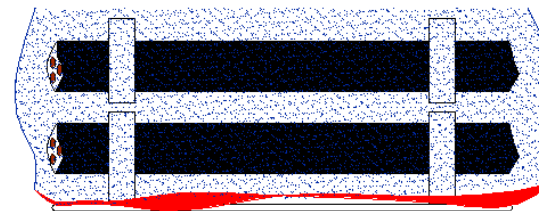
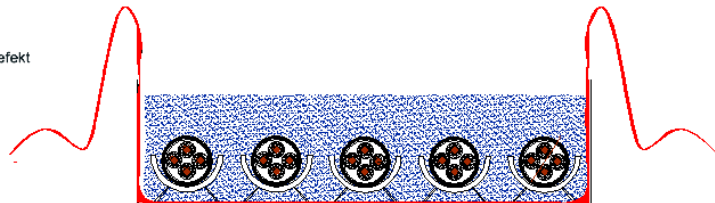
Kabel mit Funktionserhalt in Recyclinghallen



Kabelpritschenschutz



bei Überbelegung
Brand-Lichtbogen
minimal 5 Kabel defekt



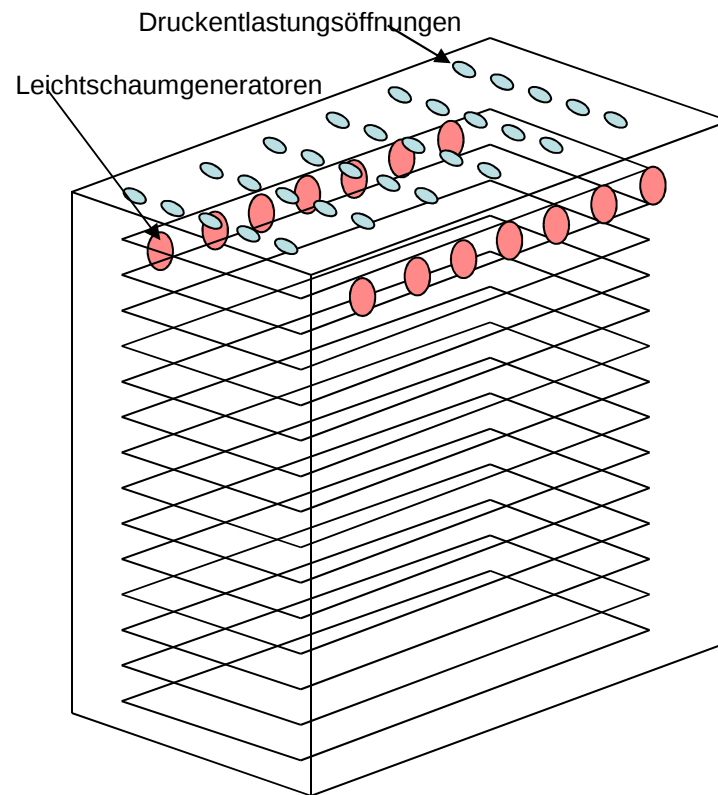
- **Es handelt sich hierbei um ein Leichtschaumverfahren (600 fache Verschäumung)**
- **ist 1.200°C Hitze beständig**
- **Schaum nimmt Rauch vollständig auf**
- **es bedarf keiner elektr. Leichtschaumgeneratoren und Druckentlastungsöffnungen**
- **nach DIN EN 13565 Schaumlöschanlagen Planung und Einbau 2009**



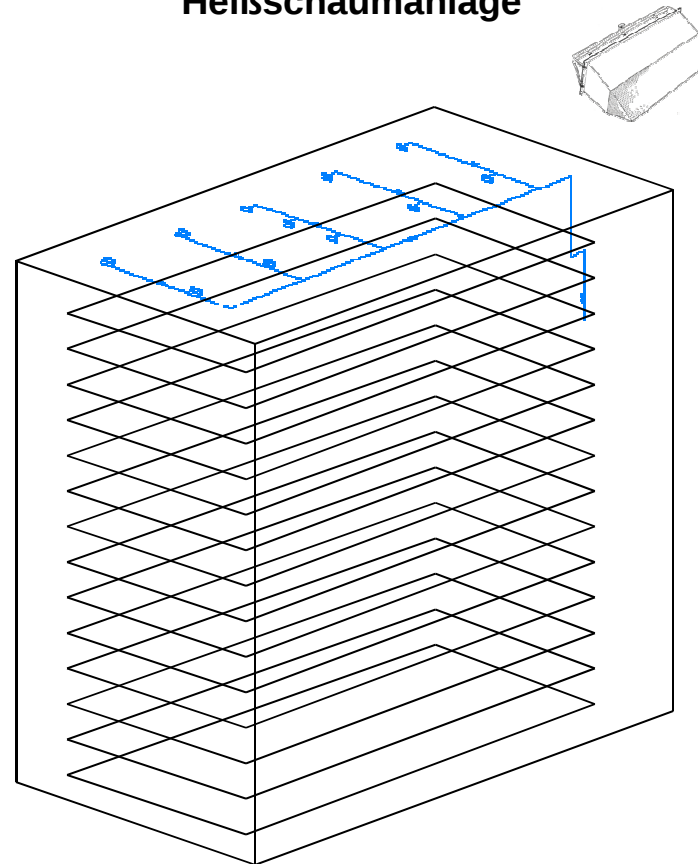
Heißschaum - Feuerlöschanlagen



Leichtschaumanlage



Heißschaumanlage



Dipl.-Wirt.-Ing.
Günter Knopf
Fachplaner für Sonderlöschverfahren
www.brandschutz-knopf.de
info@brandschutz-knopf.de
Tel. 030 37304150; Handy 015117243524
12589 Berlin, Am Schonungsberg 27

Heißschaum - Feuerlöschanlagen



Löschanwendungen:

- Reifenlager
- Sprayflaschen
- Kunststoffe
- Gummi
- Papier
- brennb. Flüssigkeiten
- usw.



Kein Feuerlöschverfahren

kann von sich behaupten

allround zu sein.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

