

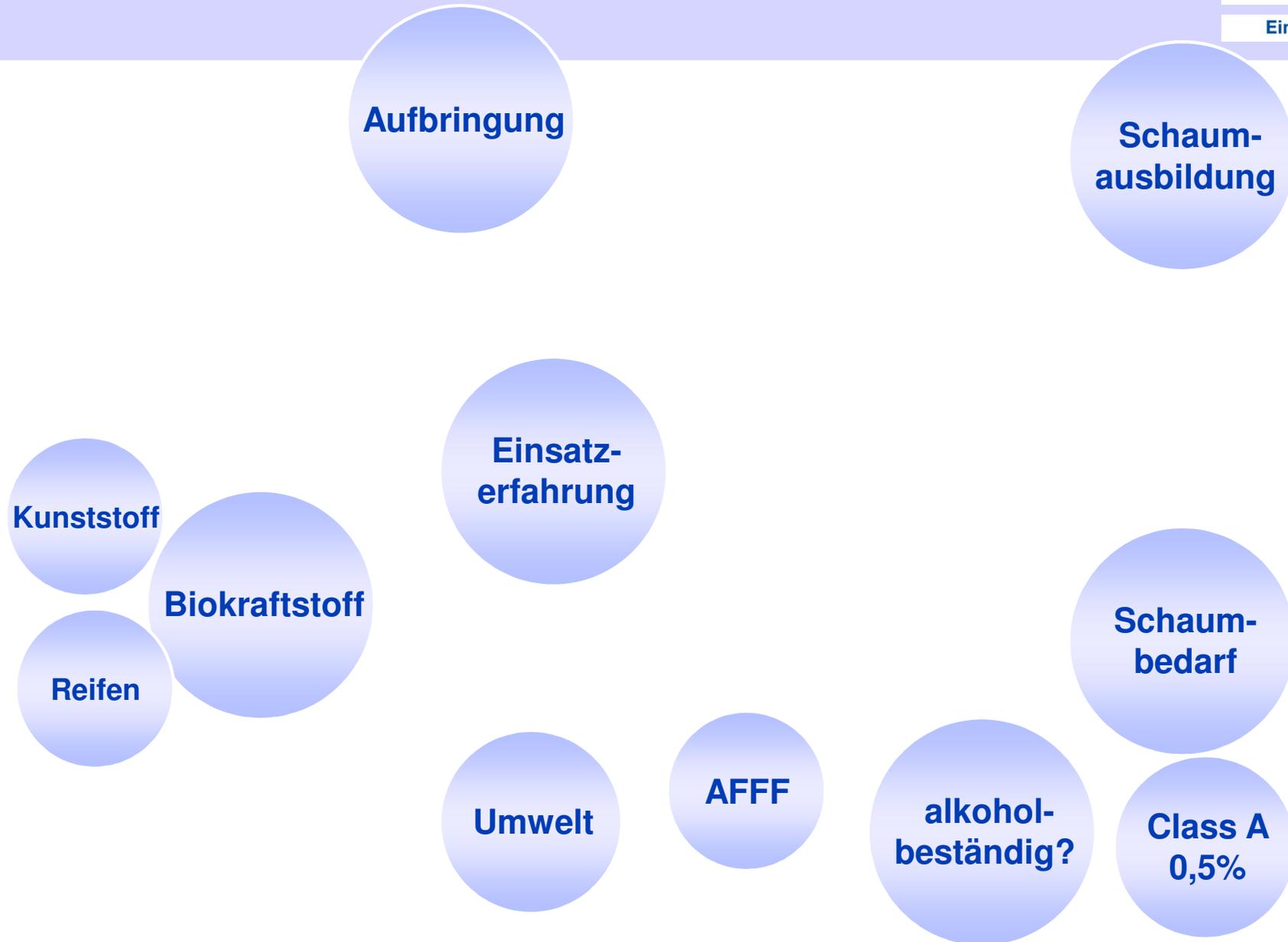


Schaumtrainer – eine Idee für das Sponsoring

Klausurtagung 7. März 2014 Unterschleißheim

Dipl.-Ing. Florian Ramsl

Schaum – Einsatz und Übung



„klassische“ Schaumausbildung: Übungshof beschäumen

Probleme

- Umweltbelastung
 - Befestigte Fläche?
 - Absprache mit Kläranlage?
- geringer Lerneffekt
 - nur Gerätekunde (Schaumrüstung)
 - „zu kleine“ unrealistischen Übungsbrände
 - kein Vergleich von Schaummitteln möglich
- hohe Kosten
 - (Übungs-)Schaummittel



©Feuerwehr Mainaschaff

Lösungsansatz

- Feuer und Schaumrohre im verkleinerten Maßstab
- richtiges Verhältnis Übungsbrand / Löschmittelmenge



Anforderungen und Ziele

- realistische Darstellung mit „richtigem Feuer“ möglich
 - Übung mit brennbaren Flüssigkeiten
 - Feuer, Wärmestrahlung, Strahlrohrtyp und Löschverhalten wie bei „großem“ Brand
- geringe Betriebskosten
 - wenig Schaummittel- und Brennstoff, keine Entsorgungskosten
- Ausbildung auf Landkreisebene für alle Feuerwehren möglich
- Grundlagenschulung und weiterführende Ausbildung
- Nutzung bei modularer Truppausbildung
- Jugendausbildung

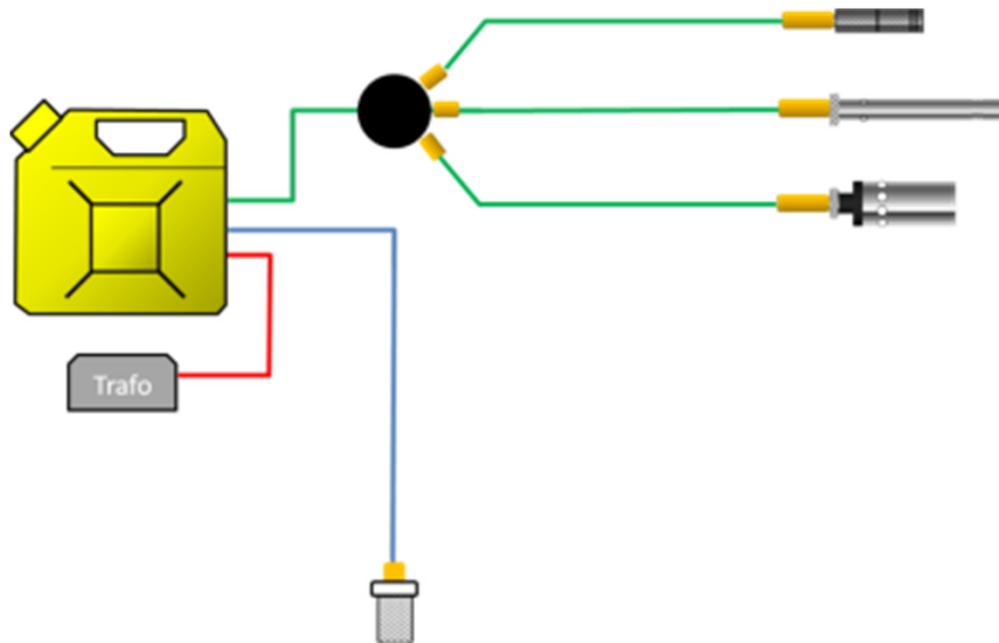


Technische Lösung: Schaumtrainer

- verkleinerter Maßstab (1 Liter/min auf $\frac{1}{4}$ m² entspricht 200 Liter auf 50 m²)
- Schwer-, Mittel- und Hohlstrahlrohr
- bis zu drei Strahlrohre gleichzeitig möglich
- genaue Dosierung durch Premix
- Vergleichs-TEST von Schaummitteln (z.B. AFFF, alkoholbeständig)
- Darstellung von Grundlagen
 - Verschäumung + Wurfweite von Schwer- und Mittelschaum
 - Haftfähigkeit
 - Fließfähigkeit
- unterschiedliche Brandszenarien
- Abschätzung des Schaummittelbedarfs



Micro-Foam-Unit (Arens)



Schaumbox (Dr. Sthamer)



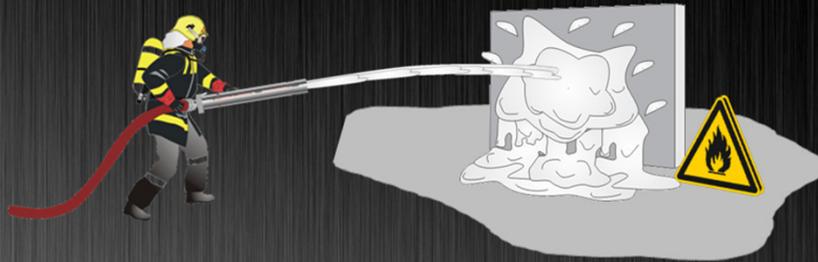
Dr. STHAMER SCHAUMBOX

für Ausbildung und Kleinbrandversuche

Mögliche Ausbildungsinhalte

- Aufbringung

Indirekt, Ablaufen



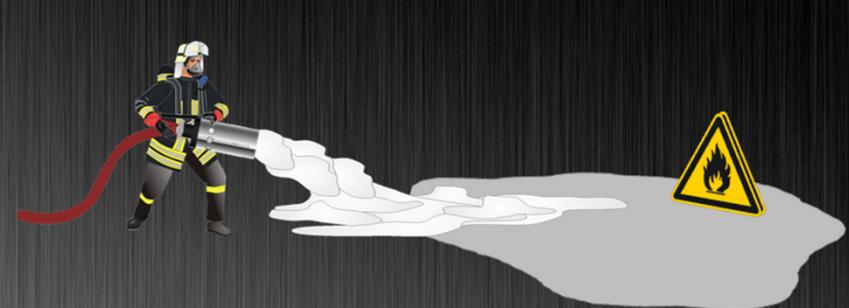
Bei der indirekten Applikation erfolgt der Schaumauftrag über eine Hilfsfläche. Dies kann z.B. über die Behälterwandung oder im Feuer stehende Teile erfolgen.

Durch die indirekte Applikation bildet sich, von der Hilfsfläche ausgehend, eine stabile Schaumschicht aus.

Diese Form der Applikation kann mit allen Schaummittelarten erfolgen und bietet bei Bränden polarer Flüssigkeiten die einzig erfolgversprechende Möglichkeit des wirksamen Schaumeinsatzes.



Indirekt, Aufschieben



Bei der indirekten Applikation mittels Aufschieben erfolgt der Schaumauftrag über den Boden vor der zu beschäumenden Fläche.



Versuchsaufbau



Mehrbereichsschaummittel (MBS)

Zumischung 3%

Schwertschaumrohr



Wasserfilmbildendes Schaummittel (AFFF)

Zumischung 3%

Schwerschaumrohr

AFFF ist
umwelt-
schädlich
(PFC)



Dr. STHAMER
HAMBURG 



höhere
Applikation!
(Liter/m²)

Mehrbereichsschaummittel (MBS)

Zumischung 3%

Schwertschaumrohr + Mittelschaumrohr



Mögliche Ausbildungsinhalte

- unterschiedliche Schaummittel

Die LANDGRAF-Liste: Empfohlene Applikationsraten für *orchidex*TM

in l/m²min, angegeben für Schwertschaum entsprechend der Bestimmungskonzentration

Typ	ARC, XL 10000 (0,5%) ORCHIDEX BLUEFOAM	AFFF	ME	Class-A, 0.5/1.0%
Acetaldehyd	8	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
Aceton	7	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
Acrylnitril	4	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
Benzol / Benzen	4	4	6	6
Bio-Ethanol	7	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
Butanol, n-	4	4	6	6
Butanol, t-	10	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
Butylacetat	4	4	8	8
Diesel	4	4	4	4
Diethylether	8	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
Dioxan	4	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
E 5	4	4	6	6
E 10	4	6	7	7
E 85	7	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet
Ethanol	7	nicht geeignet	nicht geeignet	nicht geeignet

Erweiterungsmöglichkeiten

- Leichtschaumgenerator
- CAFS
- Eigenbau
 - Brandraum
 - Tankcluster
 - etc.



Umsetzung

- Schulung der Ausbilder
- Einheitliche Ausbildungsunterlagen
- je Landkreis/Kreisfreie Stadt eine Schaumbox
- Erfahrungsaustausch auf Internetplattform



2014

Je ein Schaumtrainer für

- Feuerweherschulen (ab März in Würzburg)
- Berufsfeuerwehr Augsburg
- jeden Regierungsbezirk für Freiwillige Feuerwehr

Schulungsprogramm

- Erstellung von Ausbildungsunterlagen
- Schulung der Ausbilder
- evtl. Internetplattform für Erfahrungsaustausch/Tipps



2014-2017

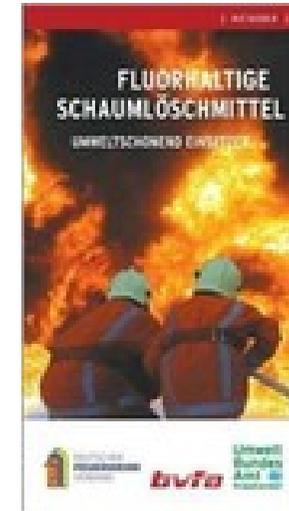
	Feuerwehr- Schulen	Feuerwehren
2014	3	7
2015		32
2016		32
2017		25

Vorschlag!



INFOQUELLEN

- Bayerisches Landesamt für Umwelt
 - http://www.lfu.bayern.de/analytik_stoffe/loeschschaume/index.htm
- Umweltbundesamt:
Ratgeber Fluorhaltige Schaumlöschmittel
 - <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ratgeber-fluorhaltige-schaumloeschmittel>
- Micro-Foam-Unit
 - www.micro-foam-unit.com
- Dr. Sthamer
 - <http://sthamer.com/>
- Orchidee
 - www.orchidee-brandschutz.de
- Schadenprisma
 - www.schadenprisma.de



Schaumtrainer 2.0

- + gute Kühlwirkung
- + CO₂-Zumischung
- nicht für Jugendfeuerwehr geeignet

**Danke fürs
Zuhören**

