

# ÜBUNGSMODUL B6



**BRANDBEKÄMPFUNG**

**Einsatz Schaum**

# Ausbildungsmodul B6

Modul: Einsatz Schaum  
Zeit / Stufe: 45min / Anlern

## Lektionsinhalt

Druckleitung ab TLF oder Hydrant (Druck beachten min. 5 Bar Kombischaumrohr)

## Reglement

Basiswissen, 6.2 / 6.4.2

## Lektionsziele

- jeder TN kann die verschiedenen Chargen des Einsatz Schaumes
- jeder Teilnehmer kann das Schaumrohr bedienen und kennt die Einstellmöglichkeiten sowie minimaler Druck.
- Zumischer wird richtig eingestellt.

## Arbeitsplätze

Schulhaus PP (Ablauf) 8-ung bei Schaumvorstellungen mit Publikum, es tauchen Fragen auf.

## Material

- Kombischaumrohr
- Zumischer
- Diverse Schläuche
- TLF od. MS

## Spezielles Ablauf usw.

Nach Möglichkeit Übungsschaum verwenden  
Auf Vegetation achten

Eventuell auf die Wirkung von Netzmittel eingehen

## 6.2 | Feuer

### Verbrennungsvorgang

Jeder Stoff gasst bei genügendem Wärmeeinfluss aus.  
Diese Gase werden in Verbindung mit Sauerstoff und einer Zündquelle als Flammenerscheinung sichtbar.

### Flammpunkt

Der Flammpunkt ist die Temperatur, bei der ein Brennstoff so viele brennbare Dämpfe zu entwickeln beginnt, dass diese bei der Annäherung einer Zündquelle entflammen und bei Wegnahme der Zündquelle erlöschen.

### Brennpunkt

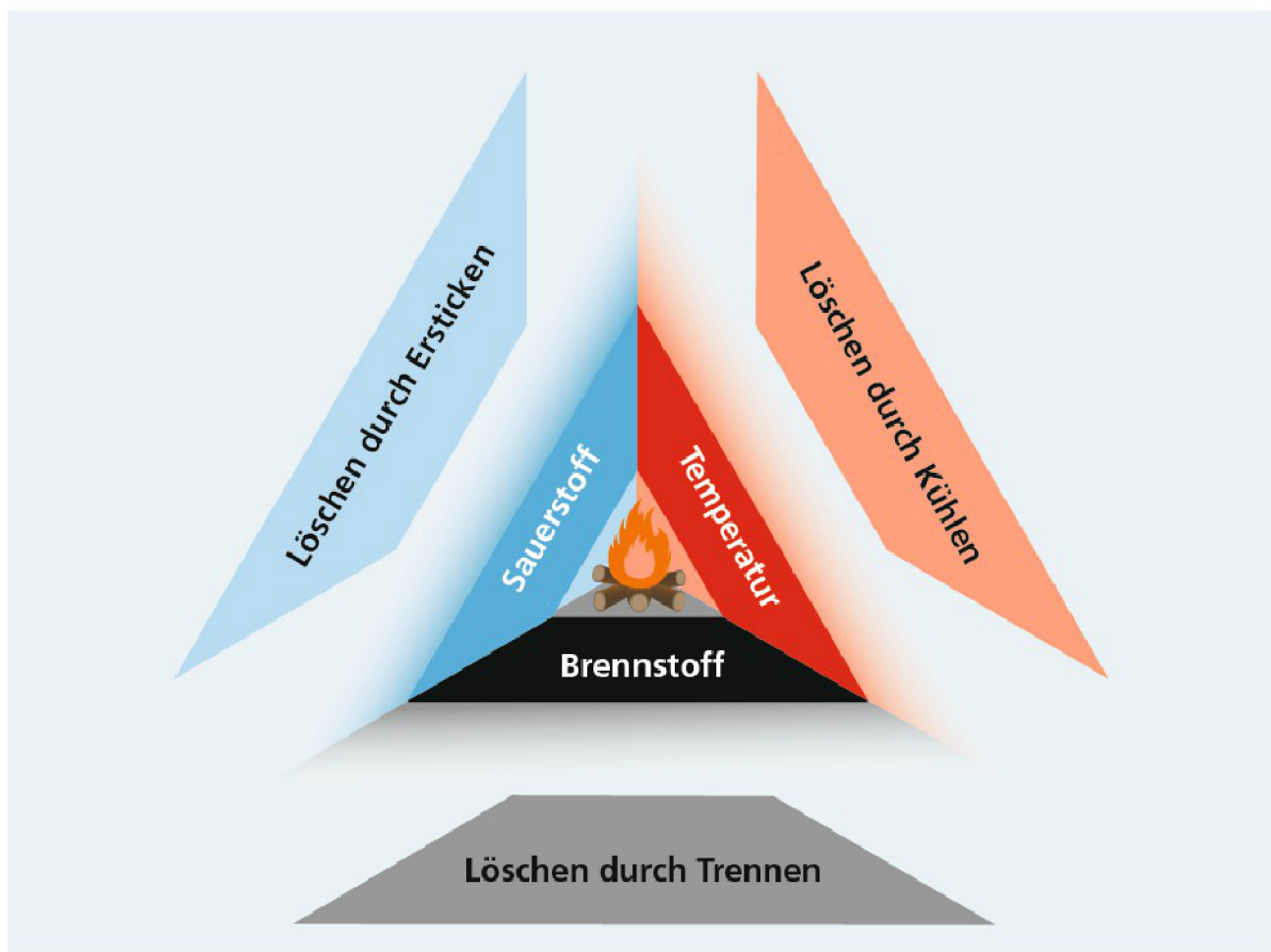
Die Temperatur des Brennpunkts ist einige Grade höher als die des Flammpunktes. Der Brennpunkt ist die tiefste Temperatur, bei der ein Brennstoff so viele brennbare Dämpfe zu entwickeln beginnt, dass sich diese bei der Annäherung einer Zündquelle entflammen und bei Wegnahme der Zündquelle nicht erlöschen.

### Zündpunkt

Der Zündpunkt ist diejenige Temperatur, bei der ein brennbarer Stoff von selbst, d.h. ohne Fremdzündung, zur Entzündung kommt.

### Feuerdreieck

Die Unterbrechung der Verbrennung erfolgt durch Entfernung einer der drei Voraussetzungen des Feuerdreieckes oder direkten Eingriff in die Verbrennung (chemisch/physikalisch).



## 6.4.2 | Schaum

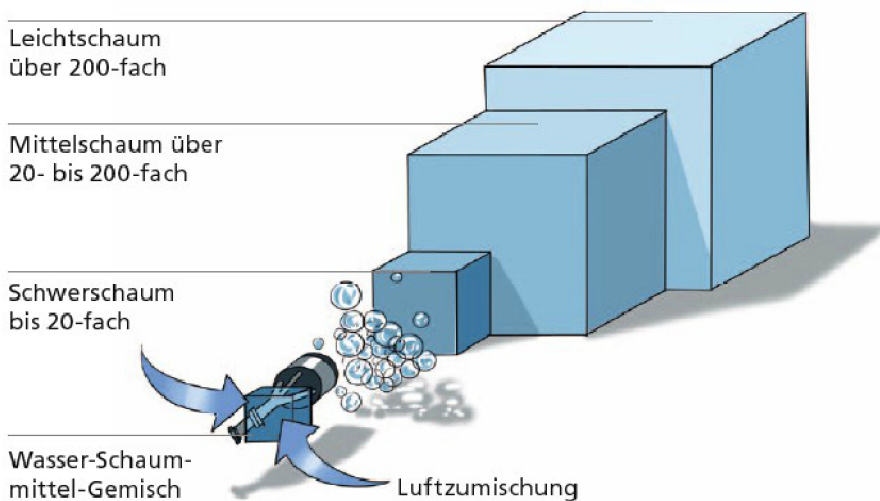
Schaum besteht aus einer Durchmischung von Wasser, Schaummittel und Luft. Das Wasser-Schaummittel-Gemisch wird im Schaumrohr mit Umgebungsluft verschäumt. Die Zumischrate ist produkteabhängig und beträgt zwischen 0,1 - 6 %.

### Löschwirkung

Schaum ist in der Lage, aufgrund seines geringen spezifischen Gewichtes, auf der Oberfläche des Brandgutes eine Sperrschicht zu bilden, die bei brennenden Stoffen den Austritt von Gasen in die Verbrennungszone verhindert und so das Feuer durch Trennen erstickt.

Ausserdem behindert der aufgebraachte Schaum den Zutritt von Sauerstoff in die Verbrennungszone und erstickt das Feuer. Durch seinen Wasseranteil hat Schaum in geringem Umfang auch eine abkühlende Wirkung.

### Verschäumungszahl (VZ)



$$\text{Verschäumungszahl (VZ)} = \frac{\text{erzeugtes Schaumvolumen}}{\text{Schaummittellösungs-Volumen}}$$



■ Nur in spannungsfreien elektrischen Anlagen



- Verhindert Sauerstoffaustausch mit Brennstoff
- Beim Schaummitteleinsatz, Kläranlage informieren
- Wirkt abbauhemmend in Kläranlagen
- Schaum ist umweltbelastend/umweltgefährdend
- Schaummitteleinsatz erst bei genügend Schaummittel beginnen

## 6.4.4 | Netzmittel

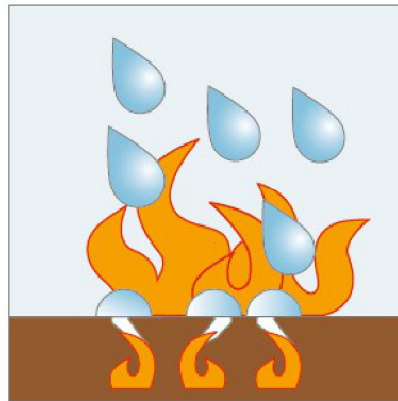
Als Netzmittel bezeichnen wir Wasser mit einer sehr geringen Zumischung (0,1 - 0,8 %) von Schaummittel. Die Zumischrate ist systemabhängig.

### Löschwirkung

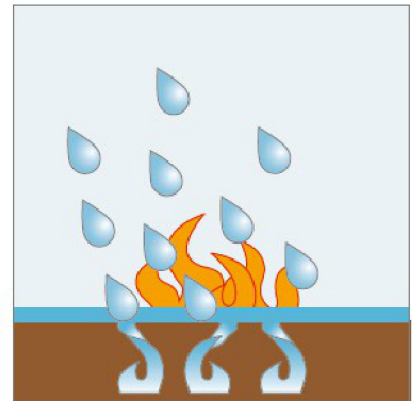
Das Netzmittel sorgt für die Herabsetzung der Oberflächenspannung des Wassers und ermöglicht dadurch das tiefere Eindringen in das Brandgut. Somit reduziert sich der Wasserverbrauch bei erhöhter Löschwirkung.



Wassertropfen



Ohne Netzmittel:  
Das Wasser bleibt in Tropfenform  
an der Oberfläche



Mit Netzmittel:  
Das Wasser kann sich ausbreiten  
und in das Brandgut eindringen



■ Schaum ist umweltbelastend/umweltgefährdend