

FEUERWEHR ZIERSDORF

Strahlrohrführer – Training

Praktische Ausbildung



Christian Brantner, VI

Praktische Ausbildung an Hohlstrahlrohren

Hohlstrahlrohre – ein Stichwort, das in Feuerwehrcreisen mit Sicherheit in den letzten Jahren an Bekanntheit gewonnen hat. Hohlstrahlrohre wurden von vielen Feuerwehren beschafft und auf die Fahrzeuge gelegt. Reicht das? Nein – die Ausbildung der Mannschaft an den Hohlstrahlrohren ist unerlässlich. Diese Ausbildungshilfe soll eine Anleitung zur Ausbildung darstellen. Aufgrund der verschiedenen Strahlrohrtypen, ist es nicht möglich die Angaben zu vertiefen. Diese Anleitung muss am Standort auf die vorhandenen Rohre abgestimmt werden.

Inhalte

1. Rohre erklären und trockene Handhabung üben
2. Nasse Handhabung üben
3. Temperaturcheck
4. Vorgehen mit dem Hohlstrahlrohr im Seitenkriechgang

1. Rohre erklären und trockene Handhabung üben



Übungsziel in diesem Bereich

Dem Teilnehmer soll das Hohlstrahlrohr und dessen Einsatzmöglichkeiten nahe gebracht werden.

Übungsdurchführung

Hohlstrahlrohr bereitlegen und durch die Teilnehmer eine Stoffsammlung durchführen lassen, um den Wissensstand zum Thema zu ermitteln.

Einstellmöglichkeiten am Rohr erklären.

Öffnen und Schließen des Rohres erklären.

Einstellmöglichkeit der Wassermenge erklären (Wassermenge zwischen 100 und 200 Litern sind für den Innenangriff ausreichend).

Einstellmöglichkeit des Strahlbildes erklären (Sprühstrahl mit ca. 45 ° ist für Innenangriff erforderlich).

Impulslänge zur Rauchgaskühlung erklären (dreimal 1 bis 2 Sekunden, bei größeren Räumen ggf. mehr Impulse).

2. Nasse Handhabung üben Übungsziel in diesem Bereich

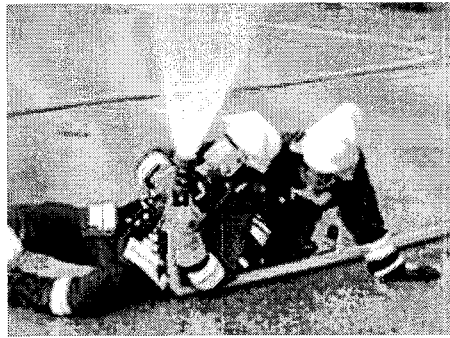


Der Teilnehmer soll Erfahrungen beim Umgang mit dem Hohlstrahlrohr sammeln.
Das Impulslöschverfahren (kurze Sprühstrahlstöße) soll geübt werden.

Übungsdurchführung

Jeder Teilnehmer nimmt sämtliche Einstellungen am Strahlrohr vor, um mit der Bedienung vertraut zu werden.
Das Impulslöschverfahren wird ebenfalls durch jeden Teilnehmer geübt
Jeder Teilnehmer gibt kurze Impulse in Richtung eines vom Ausbilder angezeigten Ziels ab.

3. Temperaturcheck



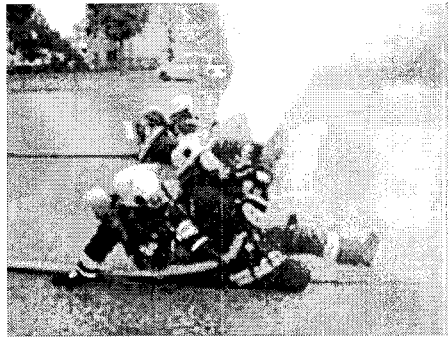
Übungsziel

Der Teilnehmer soll ein Begriff Temperaturcheck kennen.
Der Teilnehmer soll einen Temperaturcheck durchführen können.

Übungsdurchführung

- Senkrechter Sprühimpuls direkt an die Decke über dem Trupp.
- Kommt das Wasser zurück, ist der Rauch „kalt“.
- Kommt das Wasser nicht zurück, ist der Rauch warm und eine Rauchgaskühlung ist erforderlich.

4. Vorgehen mit dem Hohlstrahlrohr im Seitenkriechgang



Übungsziel

Der Teilnehmer soll die Vorgehensweise unter „Nullsicht“ beherrschen.

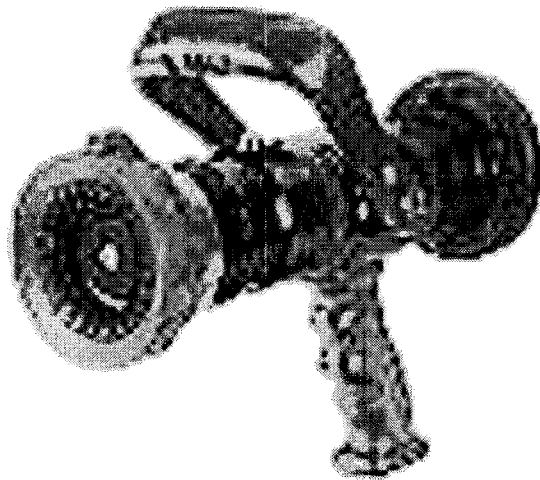
Übungsdurchführung

Der Trupp geht mit Hohlstrahlrohr im Seitenkriechgang in Position.
Nachdem der Trupp einige Meter im Seitenkriechgang zurückgelegt hat, erfolgt auf Anweisung des Ausbilders ein Temperaturcheck mit anschließender Rauchgaskühlung und erneutem Temperaturcheck
Dieses Vorgehen wird mehrere Male wiederholt
Vorgehensweise:
Temperaturcheck – warm – Rauchgaskühlung – Temperaturcheck
Temperaturcheck – kalt – weitere Fortbewegung...
Der Brandrauch muss während des Vorgehens beobachtet werden.
Durch komplettes Öffnen des Strahlrohres mit der breitesten Sprühstrahlmöglichkeit kann eine Rauchdurchzündung geblockt werden. Dabei legt sich der Trupp auf den Rücken um sich möglichst nah am Boden zu befinden.

FEUERWEHR ZIERSDORF

Strahlrohrführer – Training

Wissenswertes über Hohlstrahlrohre



Christian Brantner, VI

Hohlstrahlrohr

Hohlstrahlrohre (HSR) sind Armaturen der Feuerwehr zur Löschmittelabgabe (Wasser oder Wasser/ Schaum-Gemische), die neben den Sonderstrahlrohren, Mehrzweckstrahlrohren und Schaumrohren verwendet werden.

HSR finden mittlerweile immer mehr Verbreitung. Bei Hohlstrahlrohren wird das Wasser durch eine ringförmige Düse geleitet, so dass ein hohler Wasserstrahl entsteht, der jedoch durch bestimmte Techniken wie einen festen oder rotierenden Zahnkranz mit Tropfen gefüllt werden kann, was eine bessere Wasserverteilung und somit auch eine wirkungsvollere Rauchgaskühlung zulässt. Ein Vollstrahl aus einer solchen Ringstrahldüse ist stabiler (geringeres Ausregnen) als ein herkömmlicher Vollstrahl ("Stabstrahl") und erreicht eine höhere Wurfweite. Es kann damit außerdem stufenlos ein Sprühkegel von teilweise bis über 90 Grad erreicht werden. Meistens kann noch der Durchfluss des HSR geregelt werden, die Wasserabgabe muss dazu nicht unterbrochen werden. Somit kann der vorgehende Strahlrohrführer einen wassersparenden und dynamischen Löschangriff durchführen.

Ausstattungsunterschiede

Die Hohlstrahlrohre können mit einem rotierenden oder einem festen Zahnkranz ausgestattet werden. Bei einem Strahlrohr mit rotierendem Zahnkranz wird der Strahl von dem rotierenden Zahnkranz in feinen Wassernebel zerschnitten, was zu einem besseren Löscherfolg führt. Allerdings kann dies zu einem "Ansaugen" der Flamme in den Wasserkegel führen, was für die Einsatzkräfte gewöhnungsbedürftig, in manchen Situationen aber auch durchaus gewünscht ist, zum Beispiel zum Einfangen und Lenken einer Gasflamme. Je nach Gestaltung des Zahnkranzes kann der Sprühkegel leer, teilweise oder komplett mit Wassertropfen gefüllt sein. Strahlrohre, die einen gefüllten Kegel produzieren, werden in der Regel sinnvoller sein.

Bei Automatikrohren wird der Durchfluss des Strahlrohres innerhalb angegebener Grenzen durch ein integriertes Federpaket geregelt, welches sich bei steigendem Druck weiter öffnet und damit den Durchfluss erhöht, während der Druck dadurch konstant gehalten wird. Hierdurch hängt das Strahlbild und die Wurfweite nicht von der Durchflussmenge ab. Es muss jedoch immer ein genügend hoher Druck (ca. 6 bar) am Strahlrohr anliegen. Diese Rohre eignen sich jedoch nur sehr bedingt zum Innenangriff, da sie bei geringen Druckverhältnissen eine nicht mehr ausreichende Wassermenge zum Selbstschutz des Trupps gewährleisten.

Der maximale Durchfluss variiert bei unterschiedlichen Strahlrohrmodellen stark. Üblich sind Hohlstrahlrohre (mit C-Kupplung) mit einer Durchflussleistung von ca. 130 l/min bis ca. 300 l/min, es sind jedoch auch Modelle erhältlich, deren Durchflussmenge bei 20 l/min beginnt oder bei über 1000 l/min endet. Bei Rohren, die im Innenangriff eingesetzt werden, ist eine maximale Durchflussmenge von 130-150l völlig ausreichend.

Vor- und Nachteile gegenüber Mehrzweckstrahlrohren

- Die stufenlose Einstellmöglichkeit von Sprühkegel und Durchflussmenge erlaubt eine schnelle und flexible Anpassung an die Verhältnisse eines Brandes. Somit können größere Wasserschäden verhindert werden.
- Der Sprühstrahl kann eine größere Fläche abdecken (durch teilweise bis über 120 Grad Öffnungswinkel). Dies erlaubt einerseits eine verbesserte Kühl- und Löschwirkung (gerade bei der Rauchgasabkühlung im Innenangriff zur Verhinderung eines Flash-Overs), andererseits auch eine erhöhte Sicherheit für den Angriffstrupp (nur HSR haben einen wirkungsvollen "*Mannschutz*").
- Der Sprühstrahl besteht aus kleineren Tröpfchen (~0,3mm) als bei klassischen Mehrzweckstrahlrohren, dadurch erhöht sich die Oberfläche der Tropfen insgesamt und damit auch die Kühlwirkung. Die gegenüber Hoch- und Höchstdruckstrahlrohren (Tröpfchen um 0,1mm) noch etwas größeren Tröpfchen der HSR werden zur Zeit (2004/2005) als idealer Kompromiss zwischen Kühlwirkung und Eindringtiefe angesehen und gelten als Ideal zur Flash-Over-Bekämpfung.

Jedoch müssen die verbesserten Strahlrohr-Eigenschaften durch spezielle Feuerwehrausbildung erlernt werden. Da viele unterschiedliche Hohlstrahlrohre eingesetzt werden, muss sich diese Ausbildung immer an der örtlichen Ausstattung orientieren. Brauchbare Hohlstrahlrohre sind in der Anschaffung meist wesentlich teurer als Mehrzweckstrahlrohre (etwa doppelt bis 10fach so teuer, je nach Modell und Hersteller -> ab ~200€/Stück 2005), jedoch deutlich preiswerter als Hoch- oder Höchstdrucklöschanlagen (die zumeist mehrere tausend Euro kosten und in der Anwendung oft sehr beschränkt sind).

Hohlstrahlrohre können bei grob verunreinigtem Wasser (Algen, Schmutz aus offenen Gewässern, gelöste Inkrustierungen von Steigleitungen) unter Umständen leicht verstopfen, die HSR sollten daher immer über eine Spülstellung verfügen.