

Merkblatt für die Beschaffung von:

- Wärmebildkamera (WBK)
- Lüfter (LU)
- Mobiler Rauchverschluss (MRV)

Version: 1/2010

**Inhaltsverzeichnis**

1	Wärmebildkamera (WBK)	MB_WBK_1/2010_d
1.1	Empfehlung	
1.2	Kriterien	
2	Lüfter (LU)	MB_LU_1/2010_d
2.1	Empfehlung	
2.2	Kriterien	
3	Mobiler Rauchverschluss (MRV)	MB_MRV_1/2010_d
3.1	Empfehlung	
3.2	Kriterien	

## **Wärmebildkamera (WBK)**

MB\_WBK\_1/2010\_d

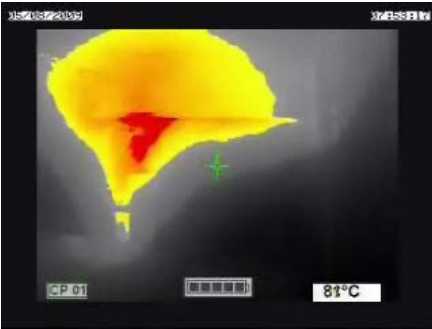
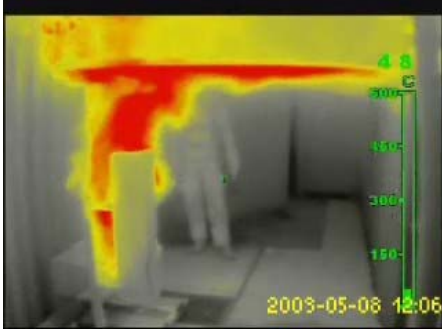

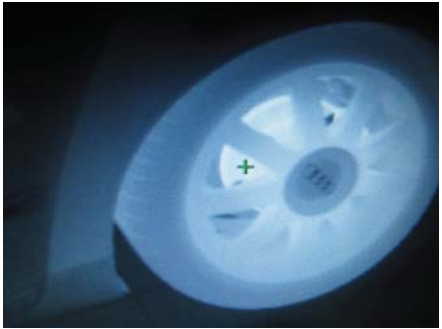
## 1. Wärmebildkamera (WBK)

### 1.1 Empfehlung

- Eine kompetente Einführung in die Thematik „Infrarottechnik und Wärmebildkameras im Feuerwehreinsatz“ gehört als Basis zur Evaluation.
- Im Lieferumfang muss eine kompetente, praxisbezogene Einschulung vor Ort gewährleistet sein (fördert die Anwendungssicherheit und erleichtert die Schulung).
- Eine kompetente und praxisbezogene Weiterbildungsmöglichkeit (sowohl intern als auch extern) angeboten werden (fördert die Anwendungssicherheit, unterstützt die interne Schulung, gewährleistet neuste Informationen bezüglich technischer Weiterentwicklung und neuste Erkenntnisse in Bezug auf Einsatztaktik und Einsatztechnik).
- Kleine, sehr handliche, mit kleinen Bildschirmen ausgestattete WBK's gelten grundsätzlich als Zweit-/Drittkameras.
- Wärmebildkameras, welche in der Industrie oder bei der Polizei und dem Militär eingesetzt werden, sind nicht für den Feuerwehreinsatz tauglich und entsprechen nicht den Bedürfnissen der Feuerwehren.

### 1.2 Kriterien

Grundsatz:	Die Wärmebildkamera darf nicht personenbezogen (z.B. Helmkamera) sein. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dadurch Orientierungsverlust des Trupps bei einem Unfall</li> </ul>
Bedienung:	Möglichst einfache Bedienung <ul style="list-style-type: none"> <li>- vermeidet Fehlmanipulationen und – interpretationen</li> </ul>
Betriebstemperatur:	-20°C bis 80°C
Hitzebeständigkeit:	Gehäuse und Technik müssen hohe Temperaturen überstehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1000 °C kurzfristig</li> <li>- 250 °C &gt; 6 Minuten</li> <li>- 150 °C &gt; 15 Minuten</li> </ul>
Wasserdichtigkeit:	Mindestens IP 67
Bruchsicherheit:	Möglichst robust <ul style="list-style-type: none"> <li>- gegen Schläge</li> <li>- herunterfallen (aus mindestens 1.5 Meter – z.B. Treppe)</li> </ul>
Bildschirm:	Der Bildschirm ist nicht direkt an die Augen zu halten <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tunnelblick</li> <li>- Unfallgefahr</li> </ul>
Stromversorgung:	Akkubetrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Lithium-Ionen-Akkus (maximale Temperaturbeständigkeit ca. 50°C)</li> </ul>

Auflösung:	Mindestens 320 x 240 Bildpunkte (Pixel)
Wiedergabe:	<p>Feuer (Hitze) darf eine Person im Raum nicht überstrahlen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personen haben immer 1. Priorität (siehe Abb. 1 + 2)</li> </ul> <p>Abb. 1  Abb. 2 </p> <p>Bereits in der Grundfunktion (schwarz / weiss-Modus) möglich kontrastreiches Bild. (siehe Abb. 3 + 4)</p> <p>Abb. 3  Abb. 4 </p>
Einfärbung	<p>Eine „gelb – orange – rot“ Einfärbung sollte mit Inbetriebnahme aktiviert und ab rund 200°C automatisch eingeschaltet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- physisch kritischer Temperaturbereich für Einsatzkräfte</li> </ul> <p>Zugunsten der Einfachheit sollte auf mehr als zwei verschiedene Farbmodi verzichtet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vermehrte Fehlmanipulation und –interpretation</li> <li>- Vereinfachung der Schulung</li> </ul>
Temperaturbereich:	- 20°C bis 800°C
Einsatzdauer:	> 2 Stunden

## **Lüfter (LU)**

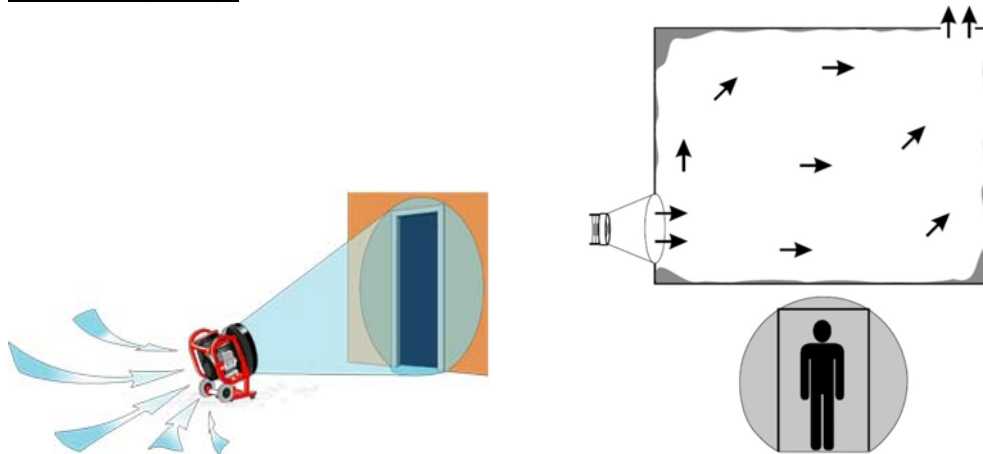
MB\_LU\_1/2010\_d

## 2 Lüfter

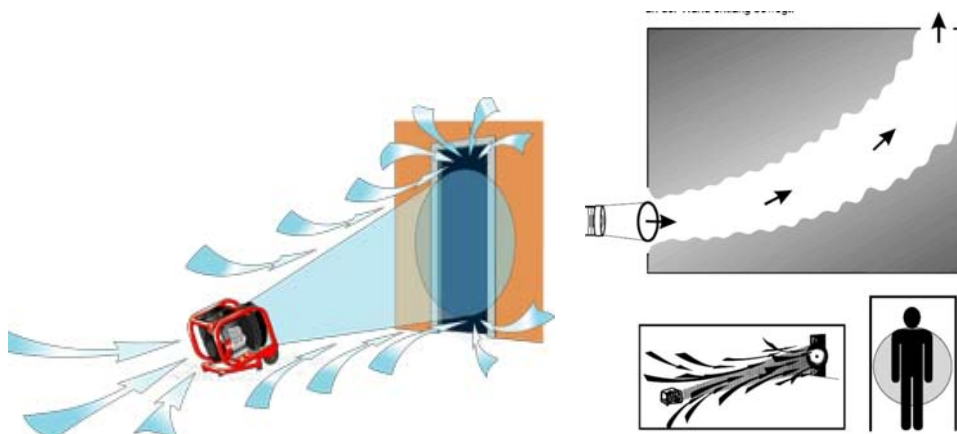
### 2.1 Empfehlung

- Durch gezielten Einsatz von Lüftern werden die Rauchgase durch Zuführung von Frischluft und Erzeugung von Überdruck gezielt verdrängt und abgeführt.
- Durch bessere Sicht und tiefere Temperaturen können die Einsatzkräfte einen raschen, sicheren und wirksameren Einsatz leisten.
- Die Überlebenschance der Opfer wird durch die Frischluft grösser.
- Zudem sollen nicht betroffene Gebäudeteile vor weiterem Schaden geschützt werden.
- Die Umweltbelastung wird kleiner, da das Feuer rascher bekämpft werden kann.
- Kleinere Schäden wirken sich wiederum auf eine geringere Schadenssumme aus
- Vorzugsweise ist ein Lüfter mit einem Überdrucksystem demjenigen mit dem Injektorprinzip vorzuziehen.

#### Überdruckprinzip:



#### Injektorprinzip



## 2.2 Kriterien

Luftleistung:	> 20'000 m <sup>3</sup> pro Stunde
Antrieb:	Vorzugsweise Verbrennungsmotor oder Elektromotor mit variabler Leistung (230 Volt)
Luftstrahl:	Der Winkel des Luftstrahls muss durch Neigung des Gerätes verstellbar sein.
Beweglichkeit:	Das Gerät muss mobil sein <ul style="list-style-type: none"><li>- fahrbar</li><li>- tragbar</li></ul>

## **Mobiler Rauchverschluss (MRV)**

MB\_MRV\_1/2010\_d

### 3. Mobiler Rauchverschluss (MRV)

#### 3.1 Empfehlung

- Der Rauchverschluss ist auch unter folgenden Bezeichnungen bekannt:
  - o Rauchvorhang
  - o Rauchstopper
- Ein mobiler Rauchverschluss kann:
  - o Die Rauchausbreitung in den Treppenraum verhindern!
  - o Die Entrauchung von verrauchten Treppenhäuser unterstützen.
  - o Rauchschäden vermeiden! (Bildung von Schwarz / Weiss Bereichen)
- Einsatzmöglichkeiten



- Anwendungsbeispiel



Weiter Informationen sind auch unter [www.rauchverschluss.de](http://www.rauchverschluss.de) zu finden.

**3.2 Kriterien**

Breite verstellbar von / bis:	Ca. < 70 cm bis > 115 cm
Feuerwiderstand:	> 500°C Dauerwiderstand