

Die Gefahren der Einsatzstelle

Explosion – Explosionsfähige Atmosphären

Teil 1 allgemein

An Einsatzstellen können sich explosionsfähige Atmosphären ausbilden oder vorhanden sein.



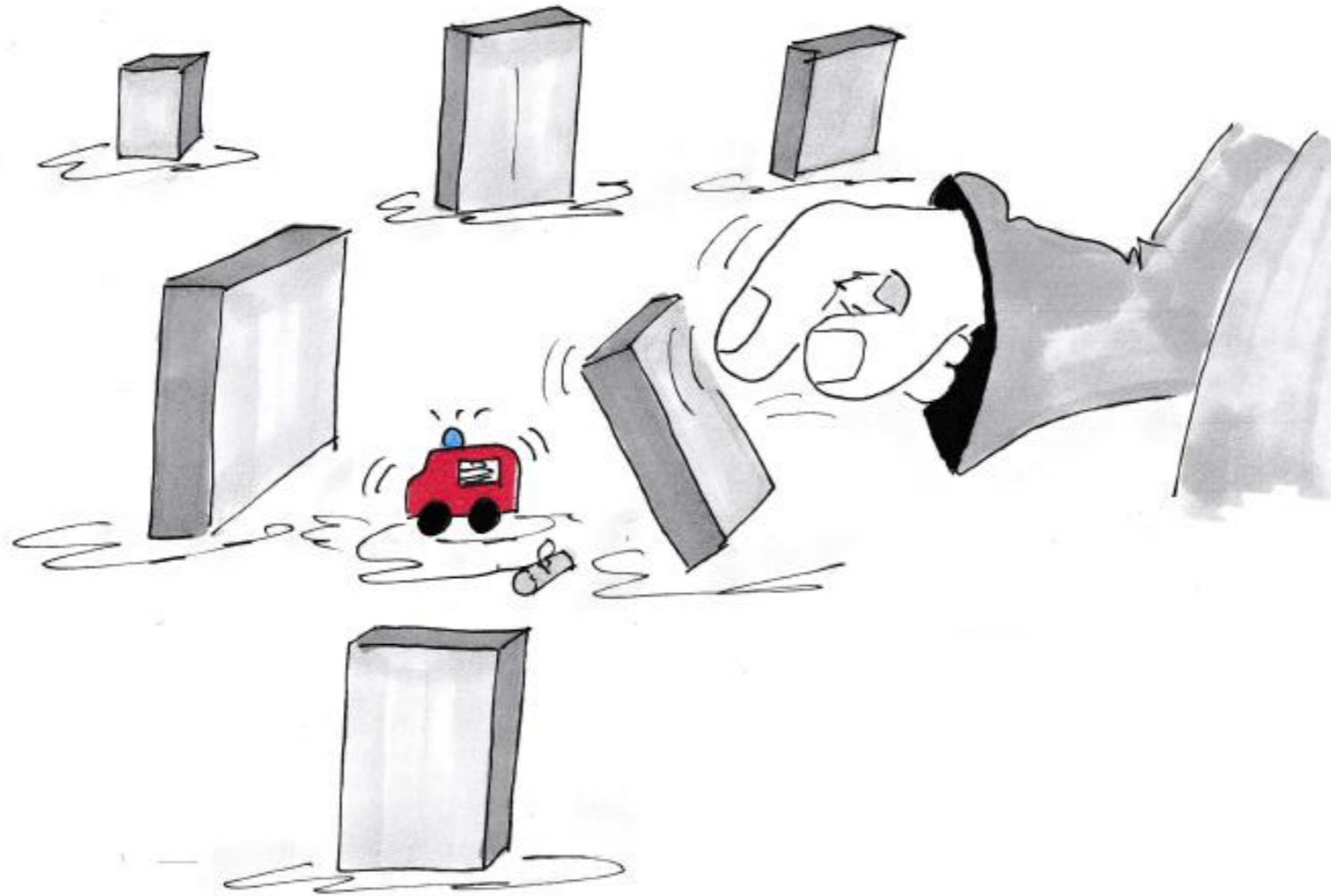
Immer wenn ein brennbarer Stoff sehr gut mit dem Sauerstoff aus der Umgebungsluft durchgemischt wird, dann entsteht die Gefahr, dass die Verbrennungsreaktion nach einer Zündung explosionsartig verläuft.

Die Reaktion eines Gemisches ist abhängig von seinem Mischungsverhältnis.
Ich will dir das mal mit Dominosteinen erklären.:



Der brennbare Stoff soll ein Dominostein sein und der Zwischenraum zwischen den Steinen ist der Sauerstoff. Die Verbrennung ist das Umfallen des Steins. Die Zündenergie ist die erforderliche Kraft für das Umstoßen des ersten Steins.

Wenn du nur wenige Steine hast, die weit von einander aufgestellt sind, dann kannst du einen umstoßen, aber die anderen Steine bleiben davon unbeeindruckt



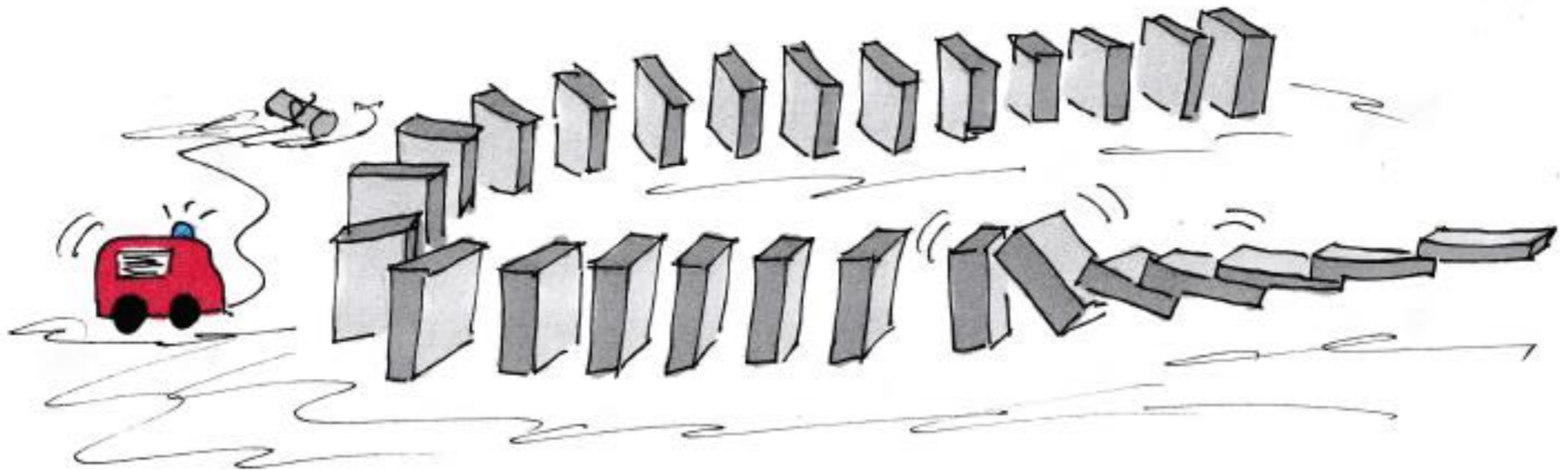
Es gibt zu wenig brennbaren Stoff (Dominostein) und sehr viel Sauerstoff(Platz) für eine Verbrennungsreaktion. So ein Gemisch bezeichnet man als zu mager. Es befindet sich unterhalb der unteren Explosionsgrenze (UEG).

Wenn du viele Steine hast, aber die Steine sehr dicht beieinander aufgestellt sind, dann stützen sie sich gegenseitig und es kommt zu keiner Kettenreaktion. Auch hier fallen die Steine nicht um.



Dieses Gemisch hat sehr viel brennbaren Stoff (Dominostein) und sehr wenig Sauerstoff(Platz). So ein Gemisch bezeichnet man als zu fett. Es befindet sich oberhalb des Explosionsbereiches, also oberhalb der **oberen Explosionsgrenze (OEG)**.

Sind mehrere Steine so aufgestellt, dass sie einen anderen Stein beim Umfallen treffen, dann kommt es zu einer Kettenreaktion



Das Gemisch befindet sich im **Explosionsbereich**. Innerhalb des Ex-Bereiches gibt es Abstufungen. Je nachdem, wie optimal die Steine aufgestellt sind, verläuft das Umfallen langsam oder sehr schnell.

Für eine Explosion müssen die Dominosteine optimal aufgestellt sein.



Wie erkenne ich die Gefahr einer explosiven Atmosphäre?



Mit einem Ex-Messgerät wird gemessen, wie nah ein Gemisch an seiner unteren Explosionsgrenze ist. Der Messwert ist aber ungenau. Zum einen liegt das an der Funktionsweise des Gerätes.



Zum anderen ist die Konzentration nicht überall gleich. Und darum hat der Messwert nur für diesen Messpunkt eine Aussage. Aber nur einen Meter weiter kann das Gemisch ja anders zusammengesetzt sein.

Darum melde jede Messwertveränderung an deinen Einheitsführer.
Sobald du einen positiven Messwert angezeigt bekommst besteht die
Möglichkeit der Explosionsgefahr.

Der Einsatzleiter braucht die Meldung über eine Messung von dir, um
seine Maßnahmen auf dieser Grundlage zu planen.



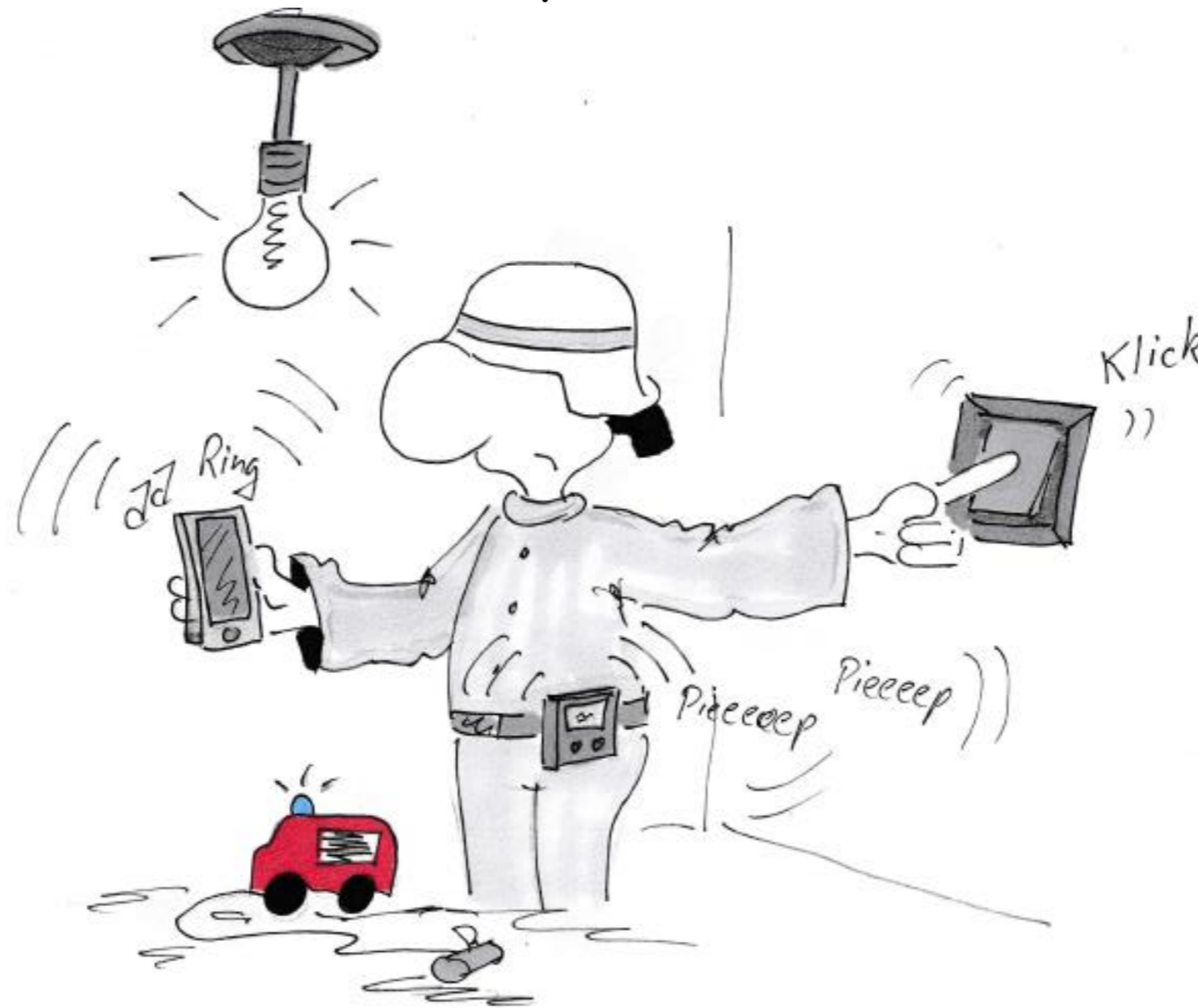
Sobald eine Messung positiv ist, wird nach den „Einsatzgrundsätzen Explosion“ vorgegangen.



Der Gefahrenbereich wird vom Einsatzleiter festgelegt und die Anzahl der Einsatzkräfte im Gefahrenbereich reduzieren.



Im Gefahrenbereich musst du Zündquellen ausschließen.



Du musst daran denken Mobiltelefone und Funkmeldeempfänger vor dem Betreten des Gefahrenbereiches abzulegen. Benutze auch keine Klingel- oder Lichtschalter im Gebäude.

Die Gerätschaften der Feuerwehr, die du mit in den Gefahrenbereich nimmst müssen Ex-geschützt sein.

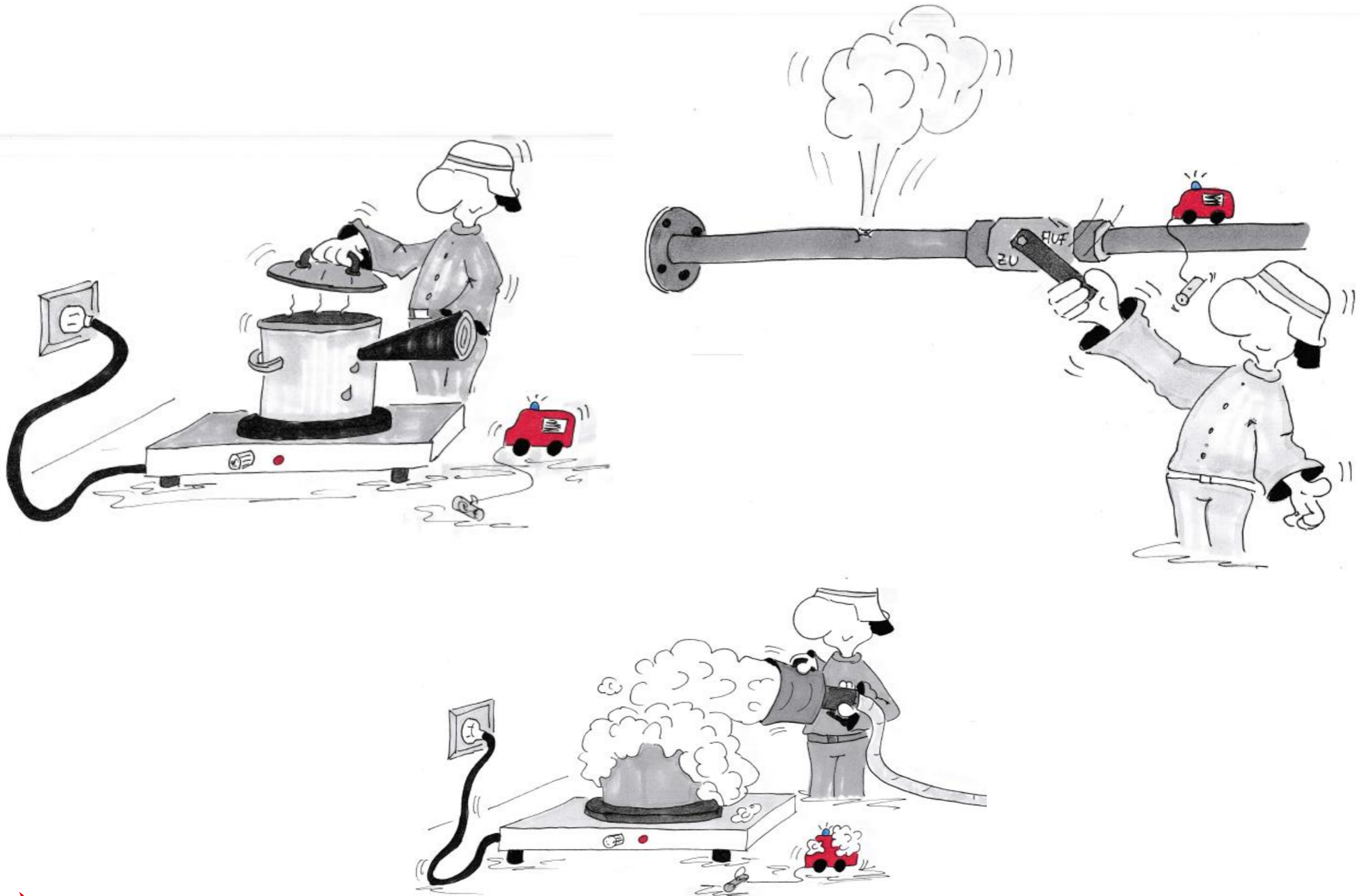


EX II 2G Ex e II T4

Trage Brandschutzkleidung und Atemschutz im Gefahrenbereich.

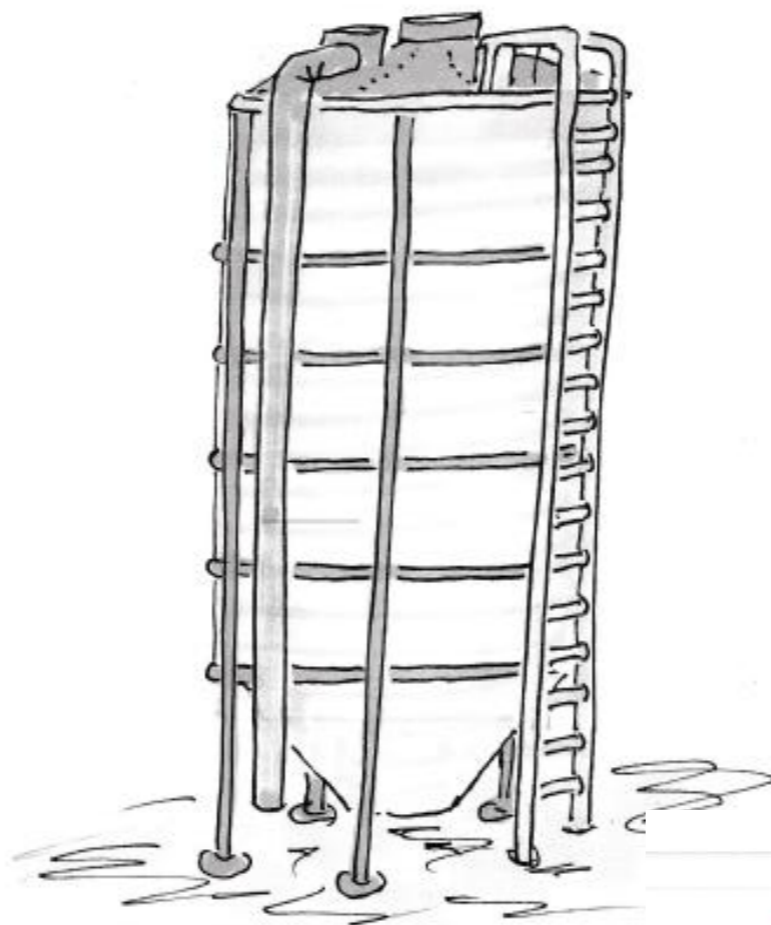


Freiwerden Dämpfe oder Gase müssen gestoppt werden .



Und betroffene Bereiche werden auf Befehl gelüftet oder belüftet.





In staubigen Bereichen soll verhindert werden, dass brennbare Stäube aufgewirbelt werden



Damit du für den Einsatz praktisch gut gerüstet bist, erledige folgende **Aufgaben:**

- Erkunde die Einsatzfahrzeuge deiner Einheit auf:
 - Ex-Messgerät
 - Ex-geschützte Geräte
 - Hitzeschutzkleidung
- Mach mit Unterstützung eines erfahrenen Kameraden die Messgeräte einsatzbereit.
- Lass dir von einem erfahrenen Kameraden die Kennzeichnung auf den Ex-geschützten Geräten zeigen und die Temperaturklassen erklären.
- Ziehe unter Anleitung eines erfahrenen Kameraden Hitzeschutzkleidung an.



Zu den Gefahren durch explosionsfähige Atmosphären gibt es noch weitere Comics.

Folge mir in die weiteren Geschichten.

Ende

