



Die Gefahren der Einsatzstelle

Alternative Antriebe - Gas

Im Einsatz (Verkehrsunfall / Fahrzeugbrand) begegnest du Fahrzeugen, die mit Gas angetrieben werden.



Es werden verschiedene Gasarten als Treibstoff eingesetzt.

- Autogas (Methan) CNG
- Flüssiggas (Gemisch aus Propan/Butan)
- Wasserstoff
- LNG (Flüssiges Methan)



Wasserstoff

CNG - Erdgas

LPG - Autogas

LNG (bei LKWs)

Die möglichen Gefahren im Einsatz sind aber bei allen drei Gas-Arten vom Grundsatz her gleich.

Woran erkenne ich Gasfahrzeuge im Einsatz?



Manchmal bekommst du die Informationen schon bei der Alarmierung von der Leitstelle.



Die Leitstelle hat über das KFZ-Kennzeichen die Möglichkeit, eindeutige Informationen über die Antriebsart des Unfallfahrzeuges zu ermitteln.

Vor Ort ist es in der Erkundung wichtig, dass die erste Einsatzkraft ein EX-Warngerät mitnimmt, um eventuell freiwerdendes Gas sofort messen zu können.



Da man im Vorfeld nicht weiß, ob es sich um ein Gasfahrzeug handelt, gewöhne dir das bei jedem Verkehrsunfall in der Erkundung an.

Und nutze deinen Geruchssinn!



Gemischen aus Propan-Butan (LPG) und dem Methan (Erdgas) wird ein Odorierungsstoff beigemischt, den man gut riechen kann.

Verhindere, dass du ohne es zu merken in
eine explosive Atmosphäre reinläufst!



AUTO-Regel:

A – austretende Betriebsstoffe

[z.B. Zisch- und Knattergeräusche, Gasgeruch, Lachen- oder Nebelbildung]

U – Unterboden

[z.B. Gastanks, orangearbene Hochvoltleitungen, fehlende Abgasanlage]

T – Tankdeckel

[z.B. Ladestecker, Gasfüllanschlüsse, zusätzliche Tankdeckel]

O – Oberfläche

[z.B.Überdruckventil, Beschriftungen, Gasfüllanschlüsse an der Stoßstange]

Bei der Erkundung des Fahrzeuges orientiere
dich an der AUTO-Regel.



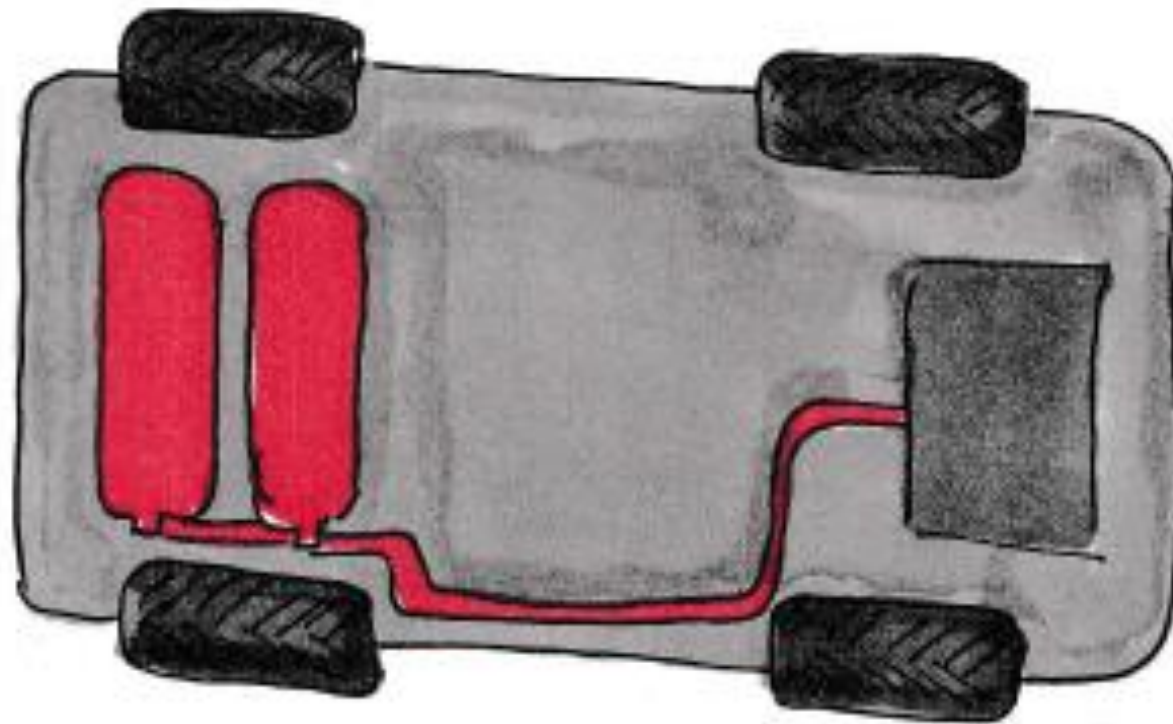
A steht für austretende Betriebsmittel



Zischgeräusche, Gasgeruch (Odorierungsmittel) und die Messung des EX-Warngerätes geben dir Hinweise auf einen defekten Gastank oder eine defekte Leitung.

U steht für den Unterboden.

PKWs, die mit Erdgas (CNG) fahren, haben zum Teil die Tanks von unten sichtbar im Bereich der Hinterachse verbaut.



Beispiel: Gastank im Kofferraum.



Quelle: IdF NRW 2021

Bei LPG Fahrzeugen und allgemein bei nachgerüsteten Gasfahrzeugen sind die Tanks meist in der Reserveradmulde und Kofferraum eingebaut. Bei diesen Fahrzeugen ist von außen kein Tank erkennbar.

T steht für den Tankdeckel.



Unter dem Tankdeckel oder in der Nähe davon können sich Anschlüsse zum Tanken von Gas befinden.

O steht für die gesamte Oberfläche des Fahrzeuges.

Großflächige Reklameaufschriften oder Hinweise vom Fahrzeughersteller zur Antriebsart (LPG, CNG) können Hinweise auf ein Gasauto geben.



Gasanschlüsse können sich neben dem Tankdeckel auch an vielen anderen Stellen der Fahrzeugoberfläche befinden.

Beispiel: Tankanschluss einer nachgerüsteten Gasanlage auf der Stoßstange.



Quelle: IdF NRW 2021

Und wie muss ich mich an Einsatzstellen mit verunfallten Gasfahrzeugen verhalten ?



Wenn Gas ausströmt, dann wird dein Einheitsführer befehligen, den Brandschutz sicherzustellen und



er definiert einen Gefahrenbereich von mind. 50 Metern um das Fahrzeug.

Mit einem Drucklüfter wird das ausgetretene Gas verblasen.

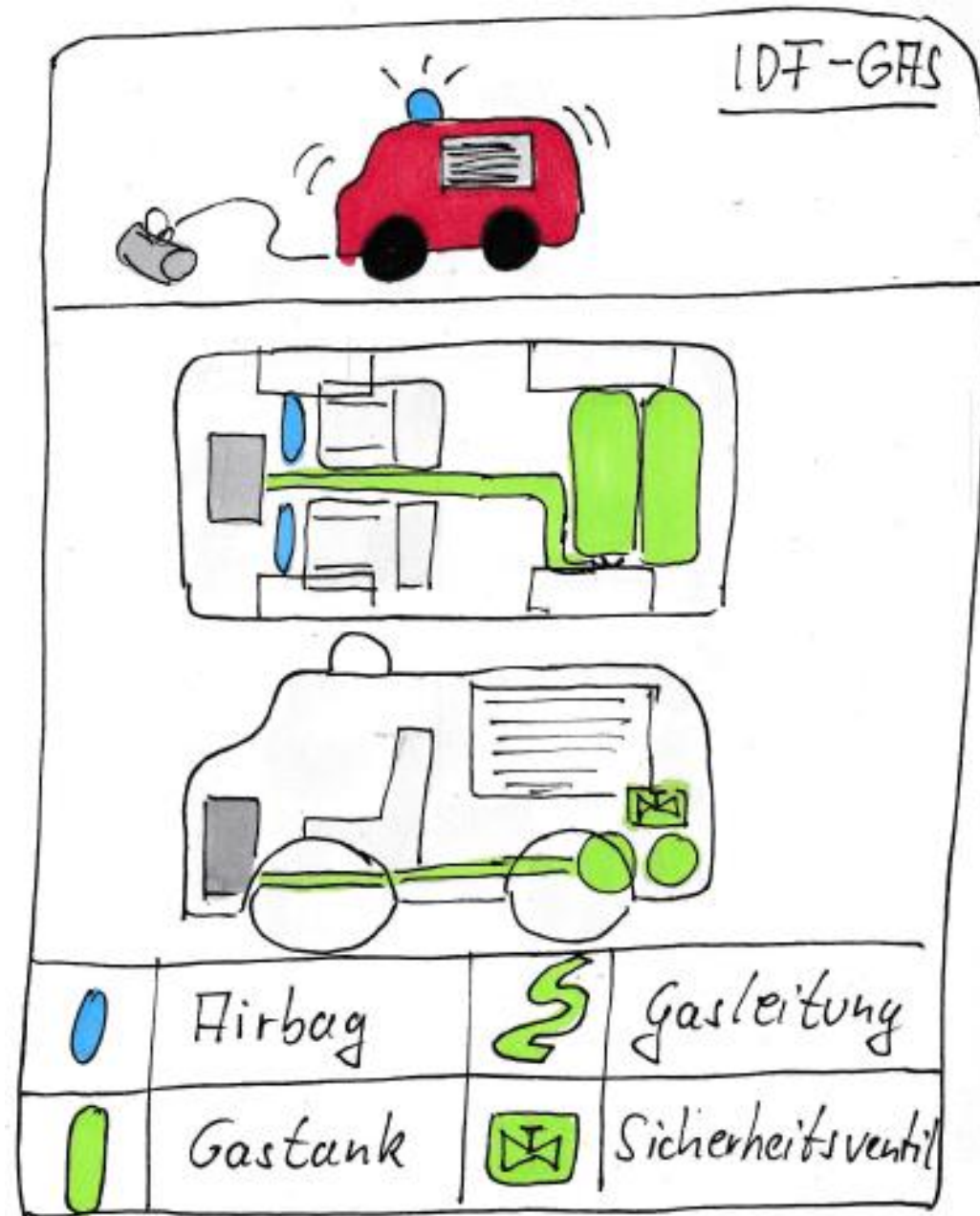


Zum Belüften des Fahrzeuginnern darf weder eine Tür noch die Kofferraumklappe geöffnet werden. Die angehende Innenraumbeleuchtung könnte das Luft-Gas-Gemisch zünden!



Um diese Zündquelle zu vermeiden, könne die Seitenscheiben des Fahrzeuges.

Wenn dein Einheitsführer mit Hilfe der Rettungskarte des Fahrzeuges herausgefunden hat, wo sich der Gastank manuell verschließen lässt, wird er dies veranlassen.



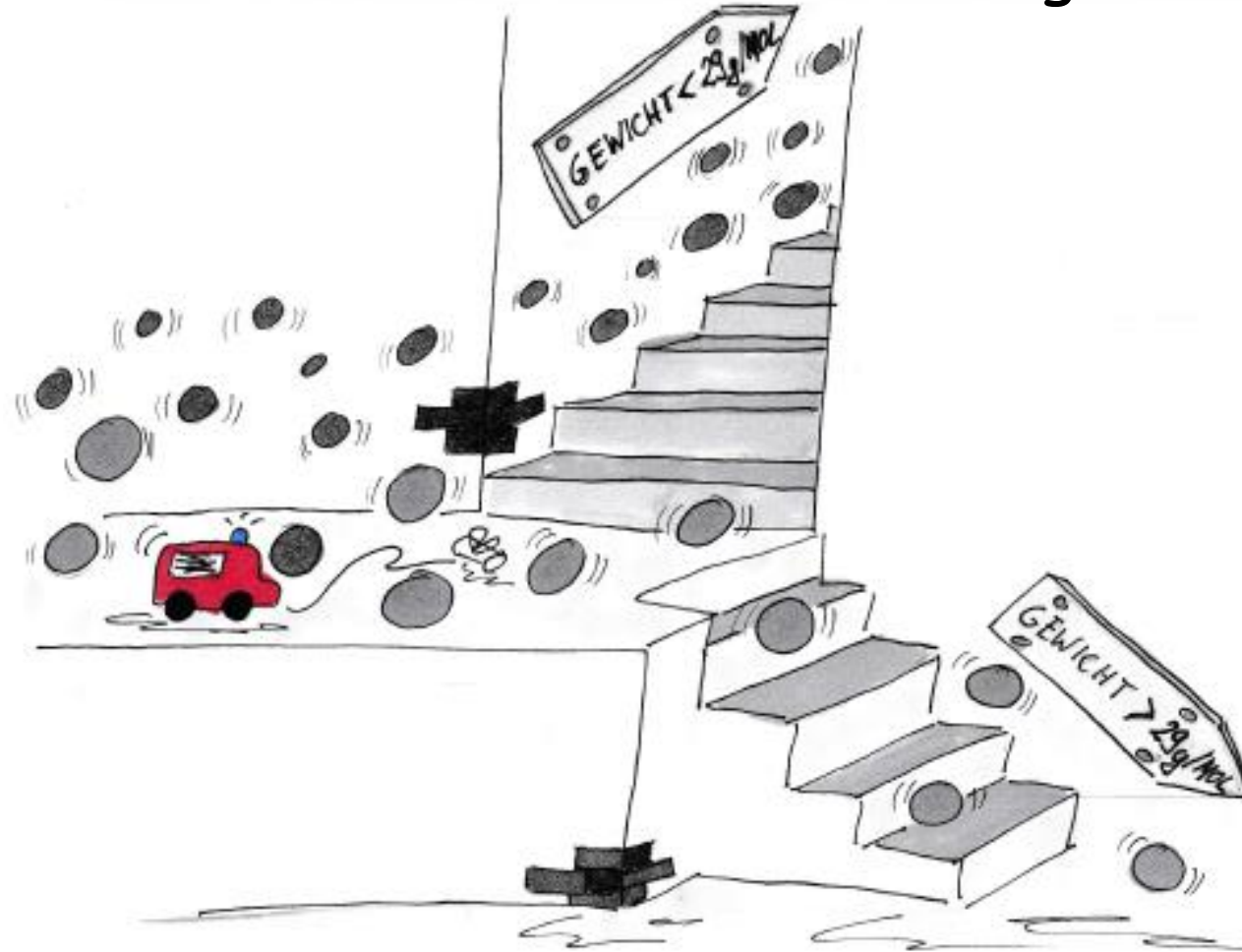
Bei Serienfahrzeugen wird beim Auslösen eines Airbags gleichzeitig das Ventil vom Gastank geschlossen.

Trage im Gefahrenbereich deine Brandschutzkleidung und
verwende ausschließlich Ex-geschützte Geräte.



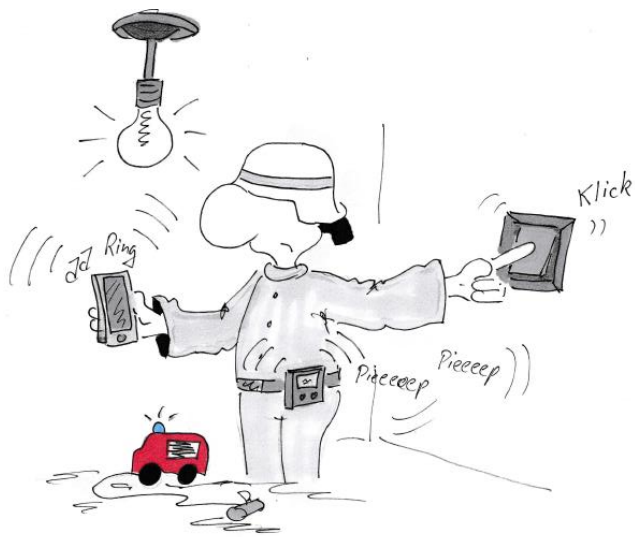
Mobiltelefone und Funkmeldeempfänger müssen
am Einsatzfahrzeug bleiben.

Kontrolliere auch die Umgebung mit dem Ex-Messgerät.
Beachte dabei das unterschiedliche Ausbreitungsverhalten
der Gasarten.

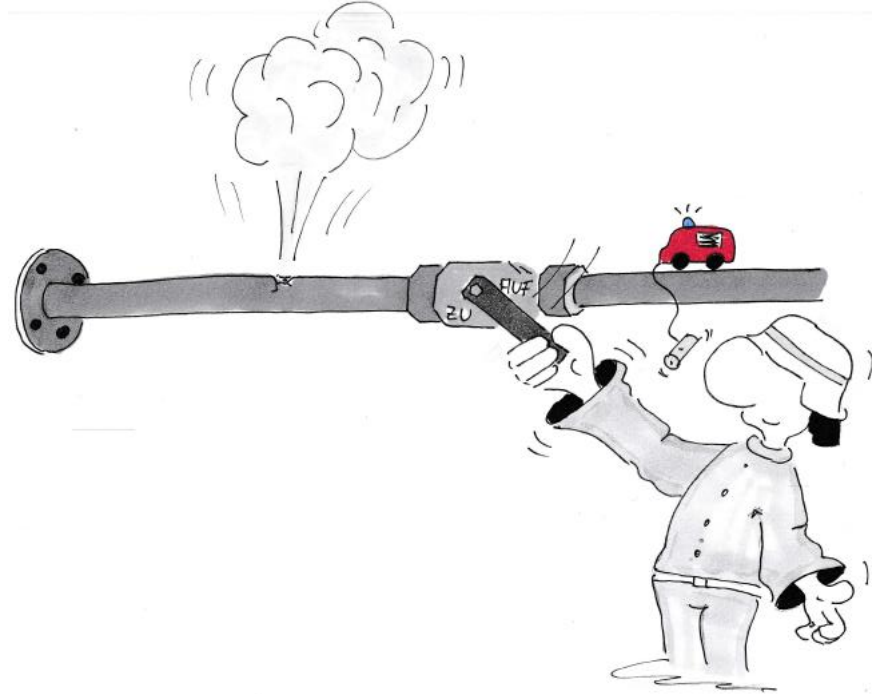


- Erdgas CNG (Methan) - leichter als Luft.
- Autogas LPG (Propan-Butan-Gemisch) - schwerer als Luft
- Wasserstoff - leichter als Luft
- LNG (Methan) - leichter als Luft

Du gehst also nach den Grundsätzen Explosion vor:



Zündquellen ausschließen



Gas abschiebern



Ex-geschützte
Geräte verwenden.



Schutzkleidung und
Atemschutz tragen.



Betroffene Bereiche lüften

Im Falle eines PKW-Brandes besteht bei einer längeren, intensiven Beflammung die Möglichkeit eines Druckgefäßzerknalls, durch den Druckanstieg in den Gastanks.



Alle Gasspeicher haben Überdruckeinrichtungen, die bei einem Druckanstieg ansprechen.



Trotzdem ist ein Druckbehälterzerknall nicht 100% auszuschließen.

Da sich die Gastanks meist unter dem Fahrzeugheck oder in der Reserveradmulde im Kofferraum befinden ist es wichtig zuerst eventuell vorhanden Bodenfeuer zu löschen.



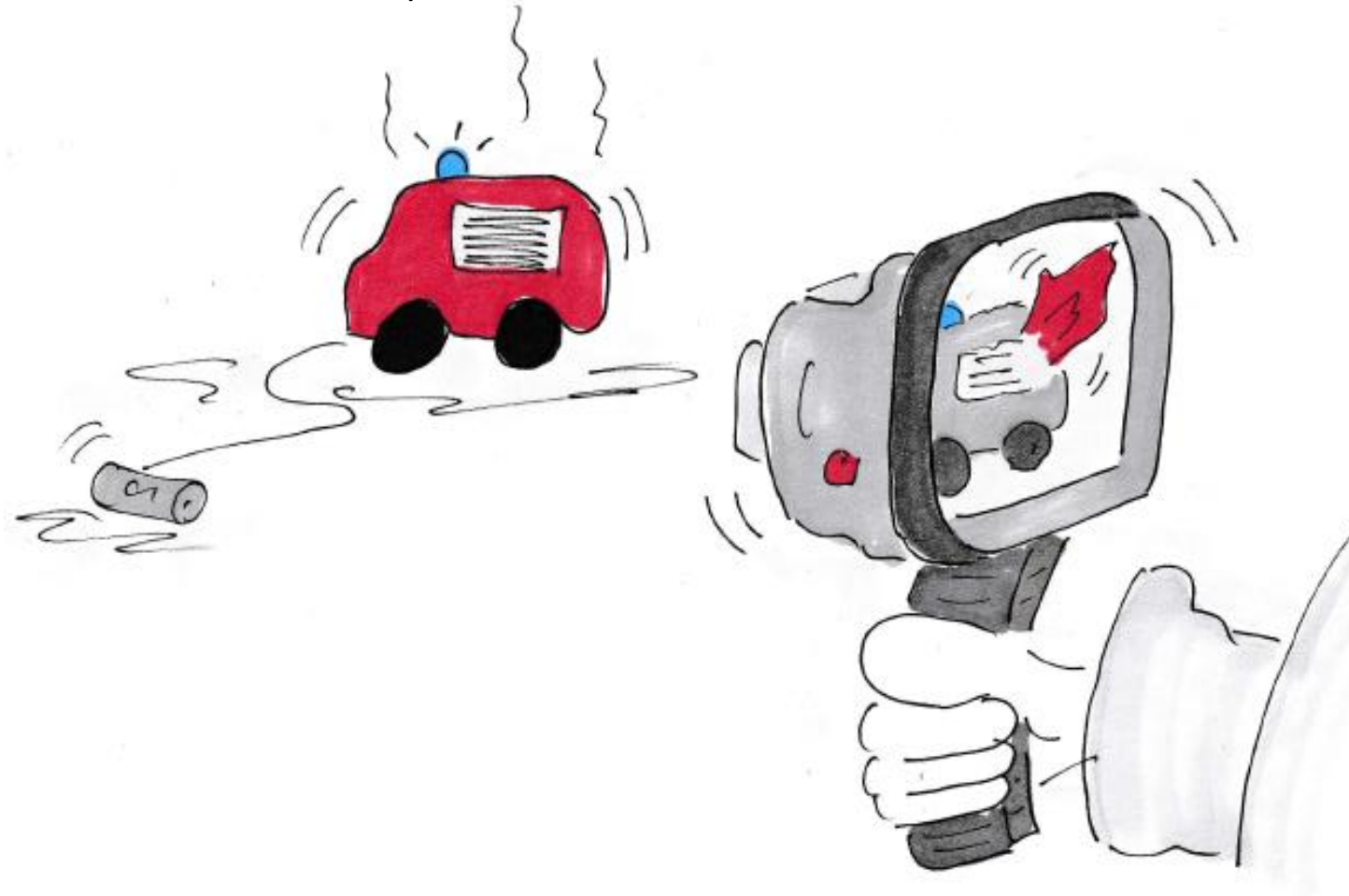
Und dann erst den Innenraum des Fahrzeuges.

Wenn Gas brennend austritt, versuche es so lange brennen zu lassen, bis du den Behälter verschließen kannst.



Ansonsten schaffst du dir die Gefahr einer explosionsfähigen Atmosphäre..

Wasserstoff hat eine so niedriges Molekulargewicht, dass es schnell aufsteigt und sich verflüchtigt. Im Freien also kein großes Problem. Sollte es sich doch entzünden,....



dann musst du beachten, dass die Flamme von Wasserstoff tagsüber nicht sichtbar ist. Du kannst sie nur mit der Wärmebildkamera sehen oder den Besentest machen (Besen fängt sichtbar an zu brennen, wenn du ihn in die Flamme hältst).

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

Aufgaben:

- Schau dir ergänzend das Merkblatt der DGUV zum Thema alternative Fahrzeugantriebe an.
- <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/2595>



Wenn du mehr zu den anderen Gefahren wissen möchtest,
dann folge mir in die weiteren Geschichten.

Ende

