

Feuer im Oldtimer:

Feuer gehört zu einer der größten Gefahren für Oldtimer. Aber nicht nur Oldtimer sondern auch Youngtimer können davon betroffen sein.

Wegen altersbedingter oder technischer Mängel haben viele Klassiker ein erhöhtes Brandrisiko und können überall und jederzeit Feuer fangen, ob während der Fahrt, kurz nach dem Abstellen oder auch mitten in der Nacht. "Nichts ist unmöglich" wie schon ein Werbeslogan von Toyota vor einiger Zeit aussagte. Lt. der Oldtimerversicherung OCC gehören die Marken Jaguar, MG, Triumph, Ferrari und Alpine zu den Fahrzeugen die in Relation zum versicherten Fahrzeugbestand überproportional häufig von Brandschäden heimgesucht werden. Aber auch luftgekühlte VW gehören zu dieser Gruppe von Fahrzeugen.

Zum Glück geht nie das ganze Fahrzeug sofort in Flammen auf. Es dauert, je nach Fahrzeug ca. 5 – 10 Minuten bis ein Brand im Motorraum in den Innenraum übergreift. Ist dieses eingetreten kann der ausgedehnte Brand nur noch von der Feuerwehr gelöscht werden; Handfeuerlöscher schaffen es auf Grund ihrer beschränkten Kapazität nicht mehr!

Es kommt also auf Sekunden an um ein Feuer möglichst noch in der Entstehungsphase zu ersticken. Voraussetzung dafür ist ein eingebautes Löschesystem **plus** ein ausreichend großer Handfeuerlöscher, denn die Löschesysteme **beschränken** sich auf den Motorraum. Feuer können aber überall am Fahrzeug auftreten.

Wie entsteht ein Feuer?

Als langjähriges Mitglied einer Jugendfeuerwehr (ist das lange her!) und anschließend Mitglied einer Freiwilligen Feuerwehr wurden wir natürlich über das Thema unterrichtet und ausgebildet.

Grundsätzlich ist ein Feuer ein schnell ablaufender Korrosionsvorgang. Damit ein Feuer entfacht werden kann, sind drei Komponenten erforderlich: ein brennbarer Stoff, Wärme und Sauerstoff. Diese Komponenten müssen im richtigen Mengenverhältnis vorliegen. Bildlich kann man sich die Bedingungen gut anhand des sogenannten Verbrennungsdreiecks vorstellen.



Verbrennungsdreieck

Manche Stoffe können sich allerdings auch ohne äußere Energieeinwirkung selbst entzünden. Man spricht hier also von selbstentzündlichen Stoffen. Voraussetzung dafür sind physikalische, chemische oder biologische Vorgänge. Als Beispiel seien die Selbstentzündung von Heu, Deponiebrände oder mit Leinöl getränkte Lappen genannt. Gerade im Fall des Leinöls gilt also auch für den Heimwerker eine erhöhte Vorsicht. (**Hand auf´s Herz: Wer hat das gewusst?**).

Um ein Feuer zu löschen, muss das Verbrennungsdreieck an einer Stelle „zerstört“ werden, damit es in sich zusammenfällt. Hierzu kann man sich verschiedener Löschmittel bedienen. Ein einfaches Beispiel: Löschen einer Kerze. Hier kann man ein Glas über die Kerze stülpen. Somit entzieht man dem Verbrennungsvorgang Sauerstoff und die Flamme erlischt. Arbeitet man mit dem Löschmittel Wasser, entzieht man durch Kühlen dem Feuer die Wärme. Es gibt noch weitere Löschmittel (Pulver, Schaum, gasförmige Löschmittel), die jeweils für sich an einer anderen Stelle des Verbrennungsdreiecks angreifen. Jedes Löschmittel hat seine Vor- und Nachteile und entsprechend dem Einsatzzweck, auch unter Berücksichtigung möglicher Löschmittelschäden, seine Berechtigung.

Was ist ein Fahrzeugbrand?

Ein Fahrzeugbrand ist der Brand eines PKW, LKW, Busses oder eines motorisierten Zweirades. Fahrzeugbrände sind sehr gefährlich, da sich noch Personen in dem Fahrzeug befinden können und außerdem viele Baumaterialien (Kunststoffteile, Reifen usw.) beim Verbrennen im Brandrauch als Atemgift auftreten. Pro Jahr brennen rund 15.000 Autos auf Deutschlands Straßen ab. Werden auch kleinere Schäden durch Schmörschäden usw. berücksichtigt, liegt die Zahl bei ca. 40.000 Autos pro Jahr (**Das sind 109 Autos pro Tag**). Hier sind alle betroffenen Fahrzeuge aufsummiert, also nicht nur Young- oder Oldtimer!

Welche Ursachen kann ein Fahrzeugbrand haben?

- als Folge eines Verkehrsunfalles: Der Brand muss hier nicht gleich entstehen. Auslaufender Kraftstoff oder beschädigte Akkus können einen Brand entstehen lassen. Deshalb sollte in Erwägung gezogen werden, nach einem Unfall die Autobatterie abzuklemmen, um so das Fahrzeug stromlos zu machen. Davon ist jedoch abzusehen, wenn dies die Absicherungsmaßnahmen wie z. B. die Warnblinkanlage beeinträchtigen würde.
- Bremsen, die bei längeren Bergab-Fahrten oder durch technischen Defekt überhitzen, können einen Fahrzeugbrand auslösen. Deshalb sollte man bei Bergfahrten zurückschalten oder zwischendurch die Bremsen abkühlen lassen.
- durch schadhafte Autoreifen: dies tritt meist bei Zwillingsbereifung von LKW auf. Einen Reifenschaden merkt man durch die vielen Räder nicht so schnell wie bei einem PKW. Auch ein geringer Luftdruck in der Bereifung kann dazu führen, dass der Reifen sich erhitzt und schließlich in Brand gerät.
- durch schadhafte oder überlastete Kabel kann ein kompletter Kabelbaum verschmoren und in der Folge zu einem Kabelbrand führen.
- durch auslaufendes Benzin. Der Kraftstoff läuft aus und kann sich an heißen Teilen im Motorraum sowie am Auspuff entzünden.
- durch Vandalismus
- Konstruktionsfehler/-mängel

Sofortmaßnahmen:

Wie bei allen Gefahrensituationen hat der Eigenschutz und der Schutz von Menschenleben oberste Priorität. Neben den Flammen und der Hitze gehen insbesondere von den Rauchgasen erhebliche Gefahren aus. Zudem muss der Schutz vor Gefahren durch und für den nachfolgenden Verkehr beachtet werden.

Sofern der Eigenschutz sichergestellt ist, kann ein Entstehungsbrand häufig mit einfachen Mitteln, z. B. Autofeuerlöschern oder Feuerlöschdecken aus dem verunfallten oder nachkommenden Fahrzeugen, erfolgreich bekämpft werden. In der Zeit bis zum Eintreffen der Feuerwehr kann sich der Brand schnell zu einem Vollbrand ausdehnen, den diese kaum mit mehr als einem Eingrenzen auf das Fahrzeug bekämpfen kann. Dieses brennt dann oft komplett nieder.

Bei LKW-Bränden bleibt aufgrund der Größe des Fahrzeugs und der häufig anfangs langsamen Ausbreitung des Brandes noch eine gewisse Zeit zur Reaktion. Diese kann unter Umständen dazu genutzt werden, um das Fahrzeug noch an einen geeigneten Platz zu bringen, an dem sich wenig brennbare Gegenstände befinden oder an dem weniger Menschen gefährdet sind. Zudem kann ein Übergreifen vom Auflieger auf die Zugmaschine verhindert werden, indem der Fahrer rechtzeitig den Auflieger abkoppelt. Bei Bränden, die oftmals im Bereich der Reifen entstehen, kann zudem ein langsames Weiterfahren dafür sorgen, dass der brennende Reifen vom Fahrzeug abfällt und das Feuer nicht im Stand ungehindert nach oben übergreifen kann.

Bei PKW-Bränden haben Analysen der Unfallforschung der Versicherer (UDV) von realen Unfällen gezeigt, dass sich nach einem Unfall der Brand in der Regel vom Motorraum ausgehend zum Innenraum hin ausbreitet. Die Entstehung des Brandes ist meistens auf ausgelaufene Betriebsflüssigkeiten (Benzin, Öl) zurückzuführen, die sich dann an heißen Fahrzeugteilen entzünden. Kurzschlüsse im Kabelbaum können ebenfalls zu einem Brand führen. Um nähere Erkenntnisse zum Brandverlauf zu erhalten, beteiligte sich die UDV an einer Reihe von Brandversuchen, deren Ziel es war, möglichst reale Unfallszenarien nachzustellen und den tatsächlichen Brandverlauf zu untersuchen. Die Ergebnisse der Brandversuche: Der Verlauf des Brandes nach einem Unfall, insbesondere dessen Ausbreitungsgeschwindigkeit, hängt von vielen Faktoren ab (z. B. Menge der ausgetretenen Betriebsflüssigkeiten, Witterungsbedingungen am Unfallort), jedoch zeigen sich folgende charakteristischen Merkmale:

- das Feuer breitet sich in den ersten Minuten relativ langsam aus, so dass 5 bis 10 Minuten vergehen, bis der Rauch und die Flammen den Innenraum erreichen
- der Fahrzeugtank explodiert nicht!!! Entgegen den Darstellungen in manchen Spielfilmen gibt es in der Realität kaum Explosionen. Die oft zu hörenden Knallgeräusche stammen von platzenden Reifen oder Ladungsteilen sowie unter Hitzeeinwirkung auslösenden Airbag-Gasgeneratoren. Auch hieraus können sich jedoch erhebliche Gefahren für umstehende Personen, Rettungskräfte oder den fließenden Verkehr ergeben.
- es ist kein wesentlicher Unterschied im Brandverlauf zwischen einem verunfallten und einem nicht verunfallten Fahrzeug zu erkennen.

Verhinderung weiterer Gefahren:

Die Gefahren bei Fahrzeugbränden sind verschiedener Natur:

- durch die Raumentwicklung entstehen durch Ablenkung oft auch Folgeunfälle.
- oft stehen zu wenige oder keine Handfeuerlöscher zur Verfügung.
- die ersten Maßnahmen werden aus Angst vor Explosionen, wie oben beschrieben, nicht durchgeführt.
- durch mangelnde Übung reichen die geringen Löschmittel eines Handfeuerlöschers oft nicht aus, den Brand im Anfangsstadium zu bekämpfen.
- durch den Brand kann die Bremsanlage beschädigt werden, sodass sich das Fahrzeug auf abschüssigem Gelände in Bewegung setzt. In seltenen Fällen kann aufgrund eines Kurzschlusses auch der Motor von selbst starten und das Fahrzeug losfahren. Wenn das brennende Fahrzeug dann mit anderen Objekten kollidiert ist die Gefahr der Brandausbreitung sehr hoch.

Um die Folgewirkungen eines Fahrzeugbrandes möglichst gering zu halten, gibt es deshalb immer wieder gesetzweiternde Bestrebungen, dass bei der Führerscheinausbildung, ähnlich einer Erste-Hilfe-Ausbildung, auch eine Grundunterweisung der Erstmaßnahmen bei Fahrzeugbränden erfolgen soll. Außerdem sollte wie der Verbandkasten verpflichtend auch ein Feuerlöscher mitgeführt werden. In manchen Ländern ist dies bereits heute der Fall.

Aber auch über automatische Löschanlagen, wie sie bei Formel-1-Fahrzeugen bereits im Einsatz sind, wird nachgedacht.

Wie Sorge ich vor?

Das Optimum bei der Feuerbekämpfung sind Feuerlöschanlagen wie sie heute z. B. im Rennsport zur Pflicht geworden sind. Bei diesen Systemen versorgt ein Löschmittelbehälter über ein Schlauchsystem verschiedene Düsen mit Löschschaum oder Löschpulver. Die Auslösung geschieht in der Regel per Hand. Die Preise beginnen in etwa bei 200 – 250€. Störend sind der aufwendige Einbau und die auffällige Optik.

Deutlich einfacher in der Montage sind mit flüssigem Löschgas gefüllte Kunststoffschläuche von Herstellern wie Blacecut oder Proteng. Hier beginnen die Preise bei ca. 150€. Sie werden mittels Kabelbinder an der Motorhaubenunterseite befestigt. Sie platzen bei ca. 120°C und setzen dann das Löschgas frei.

Das Löschesystem RockEx von Wetrax besteht aus einem relativ kleinen zylinderförmigen Löschgenerator und einem 1 – 3 Meter langem Aktivierungskabel. Bei Kontakt mit einer Flamme wird der Löschmittelgenerator aktiviert und das in ihm enthaltene Aerosol reagiert.

Wachsam bleiben!

Vor Fahrtbeginn einen Blick in den Motorraum werfen! Sind dort Flüssigkeiten ausgelaufen? Ein Batterie - Trennschalter verhindert dass sich ein Auto auf Grund von Problemen in der elektrischen Anlage von selbst entzündet. Batterie - Trennschalter gibt es auch mit einer kleinen abgesicherten By – Pass Leitung, die z.B. die Stromzufuhr zum Radio etc. aufrecht hält.

Während der Fahrt auf abnormale Gerüche, Geräusche oder Rauchentwicklung achten. Dann sofort bei nächster Möglichkeit anhalten, den Motor und die Zündung ausschalten. Nach der Ursache suchen.

Ungleichmäßig heiße Felgen deuten auf ein Problem mit den Bremsen oder auf ein defektes Radlager hin.

Regelmäßig die Kraftstoffleitungen und Kraftstoffschläuche kontrollieren und bei Auffälligkeiten rechtzeitig austauschen (lassen).

Ist der Kabelbaum marode hilft nur der komplette Austausch. Nur zur Not kann man auch eine Leitung "nachisolieren", am besten mit einem Schrumpfschlauch da dieser fest sitzt und sich nicht wieder wie von Geisterhand lösen kann. Hierzu wird allerdings ein Föhn bzw. Heißluftgebläse benötigt.

Was tun wenn es brennt?

Ruhe bewahren!!

Wenn es brennt kommt es auf Sekunden an! Meistens entstehen sie im Motorraum und können erhebliche Schäden anrichten.

Bei einem Feuer gilt: Warnblinker an, sofort anhalten ohne den nachfolgenden Verkehr zu gefährden. Zündung aus und Motorhaube entriegeln. Der nächste Griff geht zum Feuerlöscher. Er gehört zur "Pflichtausstattung" und gehört griffbereit in den Innenraum. Wer ihn erst im Kofferraum suchen muss verliert viel kostbare Zeit.

Bei einem Feuer sollte sich der Löschende so hinstellen dass der Rauch ihn nicht behindert und der Wind die Löschwirkung nicht beeinträchtigt. Die Motorhaube nur einen Spalt weit öffnen. Öffnet man sie weit so könnte es eine sehr heiße Stichflamme geben (man bezeichnet es als Durchzündung) und zu ernstesten Verbrennungen 2. oder 3. Grades in Gesicht und an den Händen führen. Ein Paar Lederhandschuhe am Feuerlöscher sind daher hilfreich.

Mit dem Feuerlöscher in kurzen Stößen in Richtung Brandstelle löschen. Bei dauerhaftem Einsatz, also ohne Unterbrechung, ist ein 1 kg nach 7 Sekunden leer!!

Reinigung:

Auch nach dem Löschen sollte man keine Zeit verlieren. Löschpulver ist korrosiv und auch im Löschschaum befinden sich Bestandteile die die Korrosion fördern. Durch den hohen Druck mit dem das Löschpulver ausgestoßen wird verteilt es sich im ganzen Motorraum in der noch so winzigen Ecke, Ritze und Spalte. Es empfiehlt sich eine gründliche professionelle Reinigung.

Welche Löscher?

Da es Schaumlöscher nicht im kleinen und handlichen Format gibt kommen fast nur Pulverlöscher mit ein oder zwei Kilo zum Einsatz. Das Löschpulver besteht aus einem fein gemahlten Salzgranulat. Es bekämpft die Brandschutzklassen A, B und C, also feste, flüssige und gasförmige Stoffe.

Wirkungsweise:

Das Löschpulver schmilzt im Feuer und bildet eine Schicht die das Feuer von der Umgebungsluft, und somit von dem enthaltenen Sauerstoff, abtrennt.

Schaumlöscher gibt es üblicherweise nur im sechs Kilo Format. Sie eignen sich für die Brandschutzklassen A und B. Sie wirken vor allem dadurch indem der Schaum das Feuer erstickt. Das Löschmittel lässt sich leichter entfernen als Pulver.

CO₂ – Löscher sind nicht für brennende und glutbildende Feststoffe geeignet. In offenen (Motor-) Räumen haben sie es schwer ein Feuer zu ersticken.

Der Feuerlöscher-Schlauch

Das System für PKW besteht aus einem transparenten Schlauch aus Polyamid (Länge: 2,1 m), gefüllt mit 0,5 ltr. Flüssig-FM-200. FM-200 ist ein ozonschicht-unbedenkliches, EU-zugelassenes Löschgas. Im Brandfall (ab ca. 120° C) platzt der Schlauch an der Stelle mit der höchsten Temperatur und setzt das Löschmittel frei. Die Menge des Löschgases ist für einen Motorbrand ausreichend.

i Das System ist für die einmalige und wirksame Löschung eines ca. 1m³ großen Raumes dimensioniert und konzipiert. Nach Entleerung des Schlauchs muss das System erneuert werden.



Anzeige der Fa.Proteng aus dem internet. Hier ist auch eine Montageanleitung hinterlegt. Eine Montage unmittelbar über dem Motor ist auch möglich, wenn der Schlauch von heißen Teilen einen ausreichenden Abstand einhält.

Hinweis:

Im Internet gibt es eine große Anzahl von Hinweisen zu Autofeuerlöschern von diversen Anbietern. Die Angebote sowie die Preise ändern sich sehr oft so dass es schier unmöglich ist hier eine genauere Empfehlung auszusprechen.

Wer ganz und gar unsicher ist sollte bei der örtlichen Feuerwehr nachfragen. Turnusmäßig üben die Feuerwehren auch den Umgang mit den Feuerlöschern. Dort kann man, wenn man höflich fragt, auch ganz bestimmt einmal zuschauen und evtl. auch mal probieren. Fragen kostet nichts.

Ich wünsche allen eine schöne Vorweihnachtszeit
gute Gesundheit
und immer eine Fahrt ohne Feuer am oder im Auto.

Heinz-Uwe Teuscher

06.12.2021