

## Phase 1 – Forschen

### **Recherche – Impulsfragen**

#### **Warum ist ein Brand gefährlich und für wen besonders?**

Bei einem Brand werden Giftige Rauchgase freigesetzt, die für Menschen und Tiere lebensbedrohlich sind. Ältere Menschen sind nicht mehr so gut zu Fuß und benötigen meist Hilfe. Nachts, wenn man schläft, bekommt man oft erst zu spät mit, dass es brennt.

#### **Was ist das richtige Verhalten im Brandfall?**

Ruhe bewahren, den Fluchtweg kontrollieren, andere Personen warnen und bei der Flucht helfen, die Feuerwehr alarmieren, Türen schließen

#### **Welche Zielgruppe ist für euch interessant?**

Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene. Aber auch alle weiteren Zielgruppen möchten wir erreichen.

#### **Welche Art von Bränden interessiert euch?**

Akkubrände / Brand von Lithium-Ionen-Akkus stellt eine immer größere Gefahr dar.

### **Recherche – Feuerwehr Singen**

Ein Praxisbeispiel, welche Gefahr durch Lithium-Ionen-Akkus besteht, konnte vor einigen Jahren durch die Freiwillige Feuerwehr Singen in einem Einsatz live erfahren.

Am 15.07.2019 wurde die Freiwillige Feuerwehr Singen zu einem Einsatz im Industriegebiet alarmiert. In einem dort ansässigen Elektrofachgeschäft hatte die Brandmeldeanlage ausgelöst.

Vor Ort konnte durch die Einsatzkräfte der Feuerwehr eine unklare Rauchentwicklung im Verkaufsbereich festgestellt werden.

Nach erfolgreicher Erkundung stellen die Einsatzkräfte fest, dass die unklare Rauchentwicklung durch einen technischen defekt an einem iPhone-Akku in der Ausstellung ausgelöst wurde. Hierbei hatte sich der Lithium-Ionen-Akku sehr stark aufgebläht und das Handy bereits in zwei Hälften geteilt.



## Recherche – Arbeitsblatt „Gefährliche Irrtümer“

BBS

DGVU Lernen und Gesundheit Brandschutz

Arbeitsblatt 4

### Gefährliche Irrtümer

Bitte nehmen Sie zu folgenden Aussagen Stellung. Benutzen Sie für Ihre Notizen gegebenenfalls ein zusätzliches Blatt.

1. „Wenn es brennt, habe ich mindestens zehn Minuten Zeit, mein Büro oder meine Wohnung zu verlassen.“

Nein, man hat max. 70 Sekunden und sollte schnellst möglich das Gebäude verlassen.

2. „Wenn ein Feuer ausbricht, muss ich mit allen Mitteln versuchen, den Brand selbst zu löschen. Denn Feuerwehreinsätze sind teuer und müssen vom Anrufer bezahlt werden.“

Es ist schwer einzuschätzen ob man ein Feuer selbst löschen kann aber man sollte es lieber lassen da man die Feuerwehr einsetze nicht selber zahlen muss da es bei Bränden und Notfällen kostenlos ist.

3. „Bei Feuer so schnell wie möglich das Gebäude verlassen. Gegen gefährliche Rauchgase hilft, sich ein Taschentuch vor den Mund zu halten.“

Ein Taschentuch kann keine Giftgase filtern. Wenn man die Möglichkeit hat sollte man das Gebäude sofort verlassen. Türen und Fenster hinter sich schließen.

4. „Wer aufpasst, ist vor Brandgefahr sicher.“

Nein weil elektrische Brände jederzeit von alleine kommen können.

5. „Gebäude aus Stein brennen nicht.“

Doch weil der Inhalt brennen kann ohne das das Mauerwerk brennen muss.

6. „Brandschutzübungen sind Zeitverschwendung. Sie bringen nichts.“

Diese Aussage ist falsch da man sonst nie weiß wie man sich verhalten sollte und somit kann es Leben kosten.

## ***Recherche – Was ist zu tun, wenn es in der Wohnung brennt?***

Sobald man feststellt, dass es brennt (riecht verbrannt oder Rauchmelder piepst), bleibt bei einem Wohnungsbrand etwa 120 Sekunden Zeit, um sich in Sicherheit zu begeben.

Folgende Schritte sollten dann nacheinander durchgeführt werden:

1. Das Zimmer sowie die Wohnung umgehend verlassen. Hierbei sollte kontrolliert werden, ob der Fluchtweg rauchfrei ist und ob sich noch andere Personen in der Wohnung befindet. Wenn jemand noch in der Wohnung ist, diese Personen warnen und falls nötig bei der Flucht helfen.
2. Nimm keine unnötigen Dinge wie Laptop, Dokumente, iPad mit. Das Handy und den Wohnungsschlüssel solltest du einstecken, damit die Feuerwehr später sich Zugang zur Wohnung schaffen kann.
3. Schließe die Zimmertür und Wohnungstür hinter dir zu, damit sich das Feuer und der Rauch nicht so schnell weiter ausbreiten kann.
4. Falls das Gebäude einen Fahrstuhl besitzt, darf dieser nicht benutzt werden, benutze die Treppe!
5. Sobald du außerhalb des Gebäudes bist, setze den Notruf über die 112 ab, um die Feuerwehr über den Brand zu informieren.
6. Bleibe in der Nähe stehen, um beim Eintreffen der Feuerwehr mögliche Fragen der Einsatzkräfte beantworten zu können und den Wohnungsschlüssel übergeben zu können.

## ***Recherche – Was ist zu tun, wenn es im Treppenhaus brennt?***

Falls das Feuer nicht in der Wohnung aber den Fluchtweg nach draußen versperrt, sollte man wie folgt vorgehen:

1. Ruhe bewahren, Panik bringt keinem Weiter. Verbleibe in der Wohnung, dort bist du sicher.
2. Schließe die Wohnungstüre, aber schließe diese nicht ab, damit sich der giftige Rauch und das Ausbreiten vom Feuer verzögert.
3. Rufe über die Notrufnummer 112 die Feuerwehr und warte auf weitere Anweisungen.
4. Da die Wohnungstür meistens undicht ist, nehme ein nasses Handtuch und lege es von innen unten an die Tür, um diese abzudichten. Das Nasse Handtuch verhindert nochmals die Ausbreitung des giftigen Brandrauches. Begib dich in einen Raum, der möglichst weit vom Brandherd entfernt ist, schließe die Zimmertüre und warte am Fenster oder auf dem Balkon auf das Eintreffen der Feuerwehr.
5. Über das Fenster / den Balkon kannst du mit den Einsatzkräften kommunizieren und auf weitere Anweisungen warten. Die Feuerwehr kann dich dann z.B. mittels Fluchthaube durch Treppenhaus, über eine Steckleiter, Schiebleiter oder Drehleiter retten, falls dies erforderlich ist.

## **Recherche – Zusammenfassung**

### **I. Was tun, in einem Brandfall?**

Wenn man merkt, dass es in einem Zimmer seiner Wohnung oder seines Hauses brennt, sollte man sein Handy nehmen und die Familie oder Mitbewohner darüber informieren.

Daraufhin die Zimmertür und Wohnungstür schließen, den Schlüssel für die Rettungskräfte entweder an der Tür stecken lassen oder mitnehmen und insofern noch nicht verraucht, durchs Treppenhaus fliehen.

Ist das Treppenhaus verraucht, bleibe in einem geschlossenen Raum und stelle dich an ein Fenster.

Wenn es einen Fahrstuhl gibt, nutze ihn auf keinen Fall und laufe über die Treppe nach draußen.

Sobald du das Haus verlassen hast, rufst du über die **112** die Feuerwehr.

Für den Notruf solltest du die 5-W-Fragen nutzen und beantworten:

Wer? – ruft an

Wo? – ist es passiert

Was? – ist passiert

Wie? – viele Verletzte gibt es

Warten? – auf Rückfragen durch die Leitstelle / Feuerwehr

### **II. Gefahren von Akkus im Haushalt**

Beim Laden eines Akkus muss man vorsichtig sein, da sie zum einen überhitzen können, einen Kurzschluss verursachen und somit ein Kabelbrand entstehen kann oder sich aufblähen und giftige Dämpfe entweichen.

Generell kann man sagen, dass man immer vorsichtig mit Akkus aller Art im Haushalt sein sollte, da sie sich selbst entzünden oder sogar explodieren können.

Akkus gibt es mittlerweile überall in unseren Haushalten:

- E-Scooter / E-Bike
- Handys / Tablets / Laptops
- Küchengeräte, Zahnbürste, Rasierer
- Vapes / E-Zigaretten
- Werkzeuge wie Akku-Schrauber, Stichsäge, Bohrmaschine

Lithium reagiert mit Sauerstoff. Wenn eine Batterie defekt ist, kann innerhalb kurzer Zeit viel Energie freigesetzt werden. Das führt meist zur Explosion des Lithium-Ionen-Akkus.

Durch die Explosion können giftige Gase austreten, die Gesundheitsschädlich sind.

### III. Wie kann man sich vor den Gefahren schützen?

- Man sollte seine Akkus nur dann laden werden, wenn man auch dabei ist. Sie sollten auf keinem Fall unbeaufsichtigt gelassen oder überladen werden.
- Sobald der Akku vollständig aufgeladen wurde, das Ladegerät ausschalten.
- Es sollte darauf geachtet werden, dass die Ladegeräte nicht alle am selben Mehrfachverteiler angeschlossen werden, da sich der Mehrfachverteiler erhitzen und anfangen kann zu brennen.
- Keine günstige China-Ware von z.B. Temu, ähnlichen Händlern oder Türkei-Urlaub kaufen, sondern etwas mehr Geld für Original-Geräte ausgeben, die geprüft sind.
- Falls ein Akku beschädigt oder aufgebläht ist, diesen nicht mehr weiterverwenden!
- Akkus und Ladegeräte nicht abdecken / zudecken oder auf brennbare Materialien abstellen.
- Akkus nicht in der Sonne oder neben warmen Sachen stellen.
- Akkus bei Wasserschäden prüfen lassen, um einen technischen Defekt auszuschließen.

### IV. Wie handelt man, wenn ein Akku brennt?

Sobald ein Akku brennt, sollte man die Tür zum betroffenen Raum schließen und durchgehen, was im Punkt 1 beschrieben ist. Auf gar keinen Fall sollte man versuchen, das Feuer selbst zu löschen, sondern dies der alarmierten Feuerwehr überlassen.

Akkubrände können nicht ohne weiteres durch Wasser gelöscht werden. Durch die Hitze verdampft das Wasser und der Akku kann weiterbrennen. Akkus müssen daher über einen längeren Zeitraum (24-48 Stunden) durchgehend gekühlt werden, um ein erneutes Entfachen ausschließen zu können. Zum Löschen von Akkubränden kann durch die Feuerwehr auch Sand eingesetzt werden.

### V. Warum ist Lithium so gefährlich?

Lithium ist ein Stoff, der schnell brennen und reagieren kann.

Bei Standard-Batterien in unserem Alltag sind wir bisher keine großen Gefahren gewöhnt. Sie bestehen meistens aus Alkali-Mangan-Batterien, die nicht ohne weiteres plötzlich anfangen können zu brennen, sondern laufen eher aus.