

FEUERWEHR

www.feuerwehr-ub.de · huss · HUSS-MEDIEN GmbH · 10400 Berlin

A 11809 · € 4,40 · 1/2 2014

# FEUERWEHR

## RETTEN · LÖSCHEN · BERGEN



### UMWELTSCHUTZ

## Gerätewagen mit Sonderausstattung

Seite 34



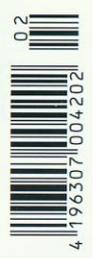
**GROSSBRAND**  
Dauereinsatz beim Brand im Sägewerk Seite 38



**EINSAATZKONZEPT**  
Spezielle Technik in den Schweizer Bergen Seite 64



**BUSBRÄNDE**  
Welche Brandgefahr lauert in den Reisebussen? Seite 68



# Inhalt



## MENSCHENRETTUNG

111 Patienten evakuiert ..... 40



## AUFWIND

Neuheiten von der Arbeitsschutzmesse A+A ..... 50



## BRANDSCHUTZ

Wahlpflichtkurs in der Schule ..... 8



## WANDLUNG

Die Feuerwehren in Südkorea ..... 60

## BRENNPUNKT

**Brandschutzerziehung:** In der Schule fit gemacht ..... 8

## PANORAMA

**Ehrung:** Dreimal Bundesverdienstkreuze verliehen ..... 12

**Fahrzeugübergabe:** SW-KatS vom Bund übergeben ..... 18

## SCHWERPUNKTTHEMA: Abwehr von Umweltgefahren

**Hochwasserschutz:** Sicherheit durch Schlauchsysteme ..... 30

**Ölsperren:** Effektiver Wasserschutz ..... 33

**Gefahrgutfahrzeug:** GW-G mit Sonderausstattung ..... 34

## EINSATZ

**Materialschlacht:** Komplizierte Rettung aus Fahrzeugwrack ..... 36

**Großfeuer:** Brand im Sägewerk Pröbstl (BY) ..... 38

**Menschenrettung:** Feuer in Pflegeeinrichtung ..... 40

## TECHNIK

**MAN:** Sicheres Fahren mit TipMatic ..... 43

**Versorgung:** Spezialeinheit in Münster ..... 44

**BTG:** Brandschutztechnik an der Neiße ..... 46

**A+ A:** Messe für Schutzausrüstung im Aufwind ..... 50

**Auslandseinsatz:** Brandschutzausbildung in den Emiraten ..... 54

**Schutzkleidung:** Mehr Sicherheit durch Erkennung ..... 56

## REPORTAGE

**Südkorea:** Prävention als Mantra für die Feuerwehr ..... 60

**Feuerwehr Walenstadt:** Wunschlos glücklich ..... 64

## AUSBILDUNG

**HFUK informiert:** Sicherheitsunterweisungen ..... 67

**Busbrände:** Wie sicher sind Busse? ..... 68



# Brandschutzerziehung in

**Schüler der 9. und 10. Klassen der Jacob-Struve-Schule in Horst/Holstein lernen die Grundlagen des Brandschutzes innerhalb eines Wahlpflichtkurses.**

Vorbeugender und abwehrender Brandschutz aus physikalischer, chemischer und technischer Sicht", so lautet der Titel des fächer- und jahrgangsübergreifenden Wahlpflichtkurses, den seit 2003 jedes Jahr 16 Schülerinnen und Schüler in der Gemeinschaftsschule Jacob-Struve in Horst/Holstein im Kreis Steinburg (SH) wählen können.

In diesem Unterricht mit theoretischen und praktischen Inhalten lernen die Teilnehmer vom Kursleiter die themenbezogenen Grundlagen aus den Bereichen Physik, Chemie und Technik. Möglich wurde dieser Unterrichtszweig durch Klaus Rahlf, der sowohl Feuerwehrmann als auch Fachmann für die naturwissenschaftlichen Fächer mit Schwerpunkt Physik ist. Seit 1971 durchlief er als Mitglied der Feuerwehren Burg auf Fehmarn, Kellinghusen und Horst alle Stationen einer Feuerwehrlaufbahn: Zugführer, Kreisausbilder für Truppmann/Truppführer und Gefährliche Stoffe bis hin zum Wehrführer. Seit zehn Jahren verbindet er erfolgreich sein ehrenamtliches Engagement mit dem Beruf.

## Lehrgang ausgebucht

Die Schülerinnen und Schüler der 9. und 10. Klassen müssen zu Beginn eines jeden Schuljahrs zwei Wahlpflichtkurse auswählen. Es werden jedes Jahr ca. 20 Kurse angeboten, von denen je nach Teilnehmerzahl zehn bis zwölf auch tatsächlich durchgeführt werden. Der Brandschutzkurs ist seit zehn Jahren mit 16 Teilnehmern stets ausgebucht. Diese Zahl ist dem Platzangebot in zwei Löschgruppenfahrzeugen der Feuerwehr geschuldet, damit im praktischen Teil jeder seine Aufgabe optimal erfüllen kann.

Der Kurs setzt sich zusammen aus theoretischen und praktischen Inhalten. Er beginnt mit der Besprechung von Brandursachen, die in einer Mindmap von den Schülern präsentiert werden

müssen. Als Ursache von Bränden werden Oberbegriffe schwerpunktmäßig festgehalten, z. B.: technische Ursachen, Tiere als Brandstifter, Fahrlässigkeit, Selbstentzündung, Brandstiftung und natürliche Ursachen. Zum Teil werden hierzu jeweils Versuche gemacht, u. a.:

- Demonstration der Blitzentstehung mit Hilfe eines Hochspannungstransformators und der daraus folgenden Schutzmaßnahmen für den Menschen, Besprechung des FI-Schalters und allgemeinen Hochspannungsschutzes im Haus.
- Selbstentzündung von Stoffen
- Glühen von Eisendraht bei steigender Stromstärke als Beispiel für Überhitzung von Kabeln bei Überlastung.
- Bügeleisen als Beispiel für Wärmeleiter und Wärmestrahler.

Jedes Feuer fängt einmal klein an und entwickelt sich zum Vollbrand jedweder Größe. Hierbei gibt die Einheitstemperaturkurve (ETK) wertvolle Hinweise für den Verlauf eines Brandes. Entscheidend für die Intensität kann dabei der Flash-over sein, der unmittelbar vor dem Vollbrand unter bestimmten Bedingungen seine Kraft entfaltet.

## Aspekte des Brandschutzes

Ein Feuer kann durch die Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes und die Beachtung der DIN-Normen verhindert werden. Das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen wird im Kurs thematisiert, in dem die Unterschiede zwischen beiden Begriffen herausgearbeitet werden und mit der Einteilung der Baustoffe bezüglich ihrer Brennbarkeit ergänzt werden. Die Bezeichnungen Hochhaus, hohes Haus, offene und geschlossene Bauweise, Brandabschnitte, Zuwegungen etc. werden durch die Begehung und Erklärungen im eigenen Schulgebäude anschließend von den Schülern ganz an-



**Rauchraum:** Auch das richtige Verhalten in einem verrauchten Raum gehört zur Ausbildung.



**Explosiv:** Erstaunen erzeugt immer wieder die Sprengkraft einer Spraydose, die im Sprengkäfig vorgeführt wird.



Fotos: Klaus Rahlf

**Praktische Übung:** Das Löschen einer „brennenden Person“ gehört zur Ausbildung.



**Unterricht:** Einen großen Teil der Ausbildung nimmt die Theorie ein.



**Funktechnik:** Wie funktioniert die Alarmierung und was hat es mit dem 2m- und 4m-Band auf sich? Das erfahren die Schüler im Funklehrgang.

# der Schule

ders gesehen. Am Ende dieses Abschnitts sind die LBO (Landesbauordnung), T 30 (30-minütige Feuerwiderstandsdauer bei einer Tür), Zufahrtswege, Aufstellflächen für die Feuerwehr keine unbekanntenen Begriffe mehr.

In dieser Beziehung ist das Vorhandensein von Rauchmeldern wichtig, denn wenn trotz aller baulichen Maßnahmen doch ein Brand ausbricht, ist die schnelle Warnung der Bewohner entscheidend. In einer Doppelstunde werden die Funktion und der Einsatzbereich von Rauchmeldern besprochen. Da die Schüler die Grundlagen der Elektrizitätslehre meist kennen, werden die Wirkungsweise von Senderdiode und Empfangselektronik erklärt und an ausgedienten Meldern begriffen, wenn diese demontiert und wieder zusammengebaut werden. Gleichzeitig werden die Gesetzmäßigkeiten der geometrischen Optik mit dem Reflexionsgesetz, Einfallswinkel ist genauso groß wie der Reflexionswinkel, wiederholt. Die persönlichen Verhaltensweisen eines jeden beim Feuer im eigenen Haus, werden durch die Gefahren des Brandrauches problematisiert. Der passende Film zum Thema „Wie entkomme ich lebend“ ist über die Unfallkassen der jeweiligen Länder erhältlich.

Für die Alarmierung der Feuerwehr ist heute die Funktechnik unverzichtbar. Spätestens wenn der Kursleiter plötzlich durch den Alarmton seines Melders am Gürtel zu einem Einsatz gerufen wird, taucht die Frage auf: Wie geht das? Um dies zu erklären, werden im Unterricht die verschiedenen Übertragungstechniken mit ihren physikalischen Grundlagen wie Schwingkreis, Antennen als offener Schwingkreis, elektromagnetisches Wellenspektrum usw. ebenso angesprochen wie die vorherigen Grundlagen der Begriffe Frequenz mit der Einheit Hertz, Amplitude, Ausbreitung mit Lichtgeschwindigkeit, Wellenlänge usw. Diese Kennt-

nis versetzt die meisten in die Lage, die Wellenlängen für verschiedene Frequenzen zu berechnen, um so zu verstehen, warum man bei der Feuerwehr von 2m- und 4m-Band-Funkgeräten spricht.

Nachdem die Schüler das deutsche Buchstabenalphabet kennengelernt haben, endet dieser Unterrichtsabschnitt mit dem Highlight einer praktischen Funkübung mit den 2m-Handfunksprechgeräten der örtlichen Feuerwehr Horst. Dazu werden aus der Funkzentrale der Wache als außerschulischer Lernort die Aufgaben per Funk an die Teilnehmer ausgegeben, die sie dann in Gruppen zu dritt abarbeiten müssen. Es ist immer wieder erstaunlich zu sehen, wie akkurat, konzentriert und ergebnisorientiert sie dabei arbeiten und sehr schnell lernen, was Funkdisziplin bedeutet.

Wie die Funktechnik professionell genutzt wird, erfahren die Schüler beim Besuch der KRLS (Kooperative Rettungsleitstelle) in Elmshorn, wo die Notrufe für Polizei und Feuerwehr aus drei Landkreisen mit ca. 500.000 Menschen auflaufen. Verknüpft ist der Besuch mit der Besichtigung der im gleichen Hause befindlichen Rettungswache, wo der RTW und das NEF (Rettungswagen und Notarzteinsetzfahrzeug) erklärt werden. Aus dem Besuch ergeben sich für die Schüler ein größeres Verständnis und eine andere Sichtweise für das Wählen des Notrufes und dessen Auswirkungen.

Alle Teilnehmer absolvieren eine Erste-Hilfe-Schulung, dessen Bescheinigung sie für ihren späteren Führerschein nutzen können. Diese Unterweisung wird durchgeführt von einem Lehrrettungsassistenten der Feuerwehr Horst. Währenddessen haben die Schüler die Aufgabe, selbstständig das Wichtige mitzuschreiben, um ausreichend Lernmaterial für den Abschlusstest zu haben. Nur wer später den Erste-Hilfe-Test mindestens mit der Note befriedigend schreibt, erhält die begehrte

## Informationen

Gemeinschaftsschule  
Jacob-Struve-Schule  
Heisterender Weg 19  
Email:  
jacob-struve-schule@t-online.de  
www.jacob-struve-schule.de

Klaus Rahlf  
presse@ff-kellinghusen.de

Jacob-Struve-Schule:  
www.jacob-struve-schule.de

Feuerwehr Horst/Holstein:  
www.feuerwehr-horst-holstein.de



**Abschluss:** Nach dem Überreichen der Urkunden sind die Schüler stolz auf ihren Abschluss. Viele werden später auch Mitglied in der Feuerwehr.

Bescheinigung. Eine praktische Besonderheit ist gegen Ende des Unterrichtstags das Löschen einer brennenden Person mit einer Baumwolldecke. Dazu steht ein Metalltorso zur Verfügung, dessen Oberbekleidung mit einer brennbaren Flüssigkeit in Brand gesetzt wird. „Man muss es nur schnell genug machen, dann ist es ganz einfach“, so häufig die Aussagen der Akteure.

**Die Verbrennungslehre**

Der umfangreiche chemische Teil des Unterrichts beinhaltet die Basis der klassischen Verbrennungslehre, vertieft durch einzelne spezielle Versuche wie das Abfackeln der pyrolysen Gase aus Holzspänen oder Explosion von Wasserstoff zum Kennenlernen der oberen und unteren Explosionsgrenze.

Das klassische Verbrennungsdreieck bildet die Grundlage zum Verständnis des Löschvorgangs. Der Entzug eines der drei Voraussetzungen eines Feuers kann mit den einschlägig bekannten Versuchen eindrucksvoll demonstriert oder in Schülerversuchen durchgeführt werden. Da man nicht jedes Feuer mit Wasser löschen kann (z. B. Petrischale mit brennendem Benzin in größerer Glaswanne mit wassergefüllter Spritzflasche vergeblich löschen), kommt man zu den Brandklassen und den jeweiligen Löschmitteln dafür. Hier gibt es Versuche, die die Wirksamkeit im Einzelfall eindrucksvoll zeigen. Die entsprechenden Schülerversuche münden nach einer theoretischen Einweisung im praktischen Teil in der Handhabung von Feuerlöschern in Zusammenarbeit mit der Freiwilligen Feuerwehr Horst. Wenige, kurze Pulverstöße zum Löschen eines Feuers zeigen den Teilnehmern die Vorteile des antikatalytischen Löscheffekts. Spraydosenzernalle und beeindruckende Fettextensionen ergänzen diesen Teil. Wie die professionellen Brandbekämpfer arbeiten, erfahren die Schüler während des Besuchs der Feuerwache der BF Hamburg in Stellingen, wo ein Berufsfeuermann nicht nur Rede und Antwort steht, sondern natürlich auch alle Fahrzeuge und Gerätschaften zeigt. Die Unterschiede zwischen Freiwilliger Feuerwehr und Berufsfeuerwehr haben die Teilnehmer vorher erarbeitet. Für einige ist es schon eine Herausforderung, sich mit einer Drehleiter auf 25 m Höhe zu begeben. Wenn sie sich dann erinnern, dass ein Hochhaus ab 22 m ein getrenntes Sicherheitstreppehaus haben muss, erkennen die Schüler spätestens jetzt den Sinn dieser Norm, besonders vor dem Aspekt, dass man nicht beliebig lange Drehleitern bauen kann.

Verbunden wird diese Exkursion nach Hamburg mit der Besichtigung des FIZ (Feuerwehr-Informationszentrum) in der Hauptfeuerwache am Ber-

liner Tor. Die eingefleischten und erfahrenen Betreuer verstehen es immer wieder auch die Neunt- und Zehntklässler mit besonderen Demonstrationen und Mitmach-Aktionen in ihren Bann zu ziehen.

Höhepunkt und Abschluss des Kurses ist die praktische Arbeit mit den Geräten der Feuerwehr. Mehrere Male werden die Aufgaben und Arbeiten in einer Gruppe im Löscheinsatz geübt, bevor in einer großen Abschlussübung mit integrierter Räumungsübung der gesamten Schule die jungen „Fire Fighter“ ihre Fähigkeiten zeigen müssen. Als etwas Besonderes tragen die Teilnehmer die schuleigenen Einsatzuniformen, Helme und Handschuhe, die für jeden vorhanden sind. Gespendet wurden die nicht mehr für den Einsatzdienst tauglichen Ausrüstungsgegenstände von den Wehren Kellinghusen und Horst, in denen der Kursleiter aktives Mitglied ist. Ferner haben die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, ein persönliches, dunkelblaues T-Shirt mit Emblem der Schule und des Brandschutzkurses zu erhalten, was auch gern außerhalb des Unterrichts zur Schau getragen wird.

Am Ende dieses einjährigen Wahlpflichtkurses steht die Überreichung einer Urkunde, die jeden als „Brandschutz- und Ersthelfer der Jacob-Struve-Schule“ ausweist.

**Fazit und Erfahrungen**

Während die meisten Brandschutzlehrer ihre Unterrichte in Kindergärten, Vor- und Grundschulen durchführen, um auf die Gefahren und Verhaltensweisen beim Ausbruch eines Feuers aufmerksam zu machen, ist der Wahlpflichtkurs „Brandschutz für 15–17-jährige“ konzipiert. Wie Gerhold Brill, Vorsitzender des Gemeinsamen Ausschusses des DFV und der vfdB, auf dem letzten BEBA-Forum in Filderstadt hinwies, sind mit der zunehmenden Überalterung auf dem flachen Lande die Probleme der Feuerwehren größer geworden, geeigneten Nachwuchses zu gewinnen. Hier hilft der Kurs in der Gemeinschaftsschule Horst mit, diesen zu akquirieren, denn in den letzten zehn Jahren sind etliche Schüler in die Wehren Horst und Umgebung eingetreten.

Der Kurs umfasst ca. 30–36 Doppelstunden à 90 min, je nach den organisatorischen Vorgaben der Schule. Die Kombination von Physiklehrer in der Sekundarstufe 1 und kompetentem Feuerwehrmitglied in einer Person wird es sicherlich eher selten geben. Trotzdem können auch Nichtpädagogische Elemente des Unterrichts blockweise nutzen, um in ihrem Bereich auf ähnliche Weise an die Jugendlichen heranzutreten. Die Schüler erleben hierbei hautnah sofort die Sinnhaftigkeit, wofür das Gelernte gut ist.

Der hohe praktische Anteil am Unterricht und die Exkursionen steigern die Attraktivität des Kurses. Er ist ein entscheidender Beitrag für die Beurteilung der persönlichen Sicherheit im Leben und Lebensumfeld. Die notwendige Teamarbeit dabei ist ein Element der individuellen Entwicklung. Wenn in diesem Zusammenhang die geleisteten Tätigkeiten in der Brandschutz-erziehung durch Medienbeiträge und Publikationen nach außen getragen werden, so profiliert sich nicht nur die Schule, sondern jeder, der sich in der Arbeit mit Schülern dieser Altersklasse engagiert. Ist der gute Ruf erst einmal aufgebaut, zeigen sich auch andere interessiert, ähnliches nachmachen zu wollen (Multiplikatorenwirkung). Wenn – wie im vorliegenden Fall – die persönlichen Leistungen im Bereich der schulischen Brandschutz-erziehung vom LFV und DFV gewürdigt werden, motiviert das natürlich zum uneingeschränkten Weitermachen. ■ K. R.



**Zum Autor**

**Klaus Rahlf**, 59 Jahre, verheiratet, wohnhaft in Kellinghusen, Kreis Steinburg.

Seit 1971 aktiv in der Freiwilligen Feuerwehr FF Burg auf Fehmarn (bis 1980), ab 1980 FF Kellinghusen, ab 2003 zusätzlich FF Horst/Holstein.

Zugführer, Wehrführer Kellinghusen 1997–2003, jetzt Pressesprecher und Maschinist aller Fahrzeuge

Kreisausbilder Truppmann/Truppführer 1984–1991

Kreisausbilder GSG 1991–1997

17 Lehrgänge auf Kreis- und Landesebene

Auszeichnungen und Ehrungen, u. a. Hertha-Patzig-Preis für beste BE in SH (2012)

Dienstgrad: HBm\*\*\*

Beruf: Realschullehrer an der Gemeinschaftsschule Jacob-Struve in Horst/Holstein für Physik, Technik, Naturwissenschaften, Sicherheitsbeauftragter, Fahrschullehrer.