



Foto: IFS

In welchen Situationen die meisten Frostschäden entstehen, lesen Sie auf → S. 3

Teile des Schulgebäudes wurden durch das Feuer zerstört.

Gelegenheit macht Brandstifter

An Schulgebäuden gibt es überdurchschnittlich viele Brandlegungen. Eine Spurensuche

Die Brandmeldung erreicht die Feuerwehr in der Nacht: Eine Schule steht in Flammen. Große Teile des Gebäudes werden durch das Feuer zerstört. Zurück bleiben ein Millionenschaden und die Herkulesaufgabe, so rasch wie möglich ein Ausweichquartier zu finden, um den Schulbetrieb provisorisch aufrechterhalten zu können. Derweil zeigt die Untersuchung des Gebäudes, dass der Brand neben dem Haupteingang entstanden ist, wo die Überreste eines Papiermüllcontainers gefunden werden.

In einem weiteren Fall, den das IFS kürzlich untersuchte, kam es zu einem umfangreichen Verrauchungsschaden: Auch hier wurde in der Nacht die Feuerwehr zu einer Schule gerufen. Unter einem Vordach des Gebäudes brannten mehrere Bänke und ein Tisch aus Kunststoff. Die Einsatzkräfte konnten eine Brandausbreitung ins Gebäudeinnere jedoch weitgehend verhindern.

Weil durch die Hitze Glasscheiben im Brandbereich barsten, zog aber eine große Menge Rauch auch ins Gebäude und führte dort großflächig zu starken Verunreinigungen. Das IFS wurde beauftragt, eine mögliche Belastung durch toxische Substanzen zu untersuchen.

Schäden wie die geschilderten Brandstiftungen treten auffällig oft auf. Die Auswertung der IFS-Daten zeigt, dass Schulgebäude überdurchschnittlich häufig davon betroffen sind. Die Folgen reichen von einer erforderlichen Gebäudesanierung, die eine Teilnutzung gestattet, bis hin zum Totalverlust des Gebäudes. Selbst bei einem relativ kleinen Schaden müssen die Brandfolgen untersucht und bewertet werden, um eine Gefährdung der Gebäudenutzer auszuschließen.

Nach Erfahrung des IFS folgen die Täter in der Regel keinem ausgefeilten Plan, sondern nutzen eine Gelegenheit,

die sich ihnen bietet. Beim oben beschriebenen Schaden stand mit der Sitzgruppe eine opportune Brandlast bereits unter einem Vordach. Im eingangs geschilderten Fall musste ein Kunststoffcontainer nur ein Stück näher ans Gebäude gezogen werden. „Mülltonnen sollten so aufgestellt sein, dass bei einem Feuer die Brandübertragung auf das Gebäude ausgeschlossen ist“, sagt IFS-Gutachter Arnt Engfeld. Zudem sollten Abfalltonnen, die in der Regel aus Kunststoff bestehen, insbesondere nachts nicht frei zugänglich sein. Gesetzliche Vorschriften dazu fehlen allerdings bisher. Um Gelegenheitsbrandstifter nicht „einzuladen“, darf das Verschließen der Türen und Fenster nach Unterrichtschluss nicht vergessen werden. Der Anschluss der Zugänge an eine Gefahrenmeldeanlage ermöglicht schnelles Eingreifen bei einem Einbruchversuch. Schon Bewegungsmelder und Kameras im Außenbereich können helfen, potentielle Täter abzuschrecken.

10.000 zusätzliche Brände im Dezember

Der eine wartet auf das Christkind, der andere auf die Feuerwehr. Alle Jahre wieder steigt die Zahl der Wohnungsbrände im Dezember deutlich an. Der GDV meldet für die zurückliegende Weihnachtszeit 10.000 zusätzliche Brandfälle, die insgesamt Kosten von 31 Millionen Euro verursachten.

Ein Grund für diese ungewollte Festtagstradition ist offenes Feuer: Nichts vermag den mitteleuropäischen Schmuddelwinter so in einen ganzvollen Advent zu verwandeln wie Kerzenschein. Nach aktuellen Zahlen der „European Candle Association“ kauft jeder EU-Bürger durchschnittlich 1,5 Kilogramm Kerzen pro Jahr. Ein Teil davon landet auf dem Adventskranz oder am Weihnachtsbaum, ganz in der Nähe von Tannennadeln, die leicht entzündbare ätherische Öle enthalten



Dieser Weihnachtsbaum stand zum Glück im Brandversuchshaus des IFS.

und im Wohnzimmer außerdem Tag für Tag trockener werden. Fängt ein Zweig Feuer, dann bleibt nicht viel

Zeit, nach einem geeigneten Löschmittel zu suchen. Ein Feuerlöscher oder zumindest ein Eimer mit Wasser sollte für den Fall der Fälle schon bereitstehen, sonst kann sich die festlich geschmückte Stube binnen weniger Minuten in ein Inferno verwandeln. Für brennende Kerzen gilt außerdem: Lassen Sie sie niemals allein. Der kurze Moment, in dem in der Küche schnell ein paar Handgriffe für das Festtagsmenü zu erledigen sind, kann genau der Augenblick sein, in dem der Baumkerzenhalter den Kampf mit der Gravitation verliert.

Wie diese Weihnachtsgeschichte ausgeht, haben wir ausprobiert.

Hier geht's zum Video:



www.ifs-ev.org/weihnachtsbaum

Neue Mitarbeiter für das Feuerteam und die IT

Das IFS Kiel darf drei neue Mitarbeiter begrüßen: **Stefan Zenzes** (M.Sc.) hat an der Universität Wuppertal Sicherheitstechnik studiert und anschließend an der TU Kaiserslautern berufsbegleitend ein Masterstudium des vorbeugenden Brandschutzes absolviert. Er wird für das IFS Brandursachen ermitteln und den Bereich Brandsimulationen unterstützen. Der



Stefan Zenzes
IFS Kiel
Tel. +49 431 77578 30
zenzes@ifs-ev.org

Brandschutzingenieur ist außerdem seit Jahren in der Freiwilligen Feuerwehr aktiv. Der zweite Neuzugang ist **Jonas Müller** (M.Sc.). Er hat an der Universität Oldenburg Elektrotechnik mit dem Schwerpunkt Meerestechnik studiert und vor dem Masterstudium bereits Erfahrungen in der Elektro- und Softwareentwicklung gesammelt. Der Elektroingenieur wird für das IFS



Jonas Müller
IFS Kiel
Tel. +49 431 77578 69
mueller@ifs-ev.org

Brandursachen ermitteln. Mit **Sönke Morga** verstärkt das IFS außerdem die EDV-Abteilung, die mittlerweile zehn Standorte sowie komplexer werdende IT-Systemlandschaften und Datenbanken betreut. Der Fachinformatiker war bisher als IT-Administrator in einem mittelständischen Unternehmen sowie als Netzwerkspezialist für einen internationalen Konzern tätig.



Sönke Morga
IFS Kiel
Tel. +49 431 77578 61
morga@ifs-ev.org

Vorsicht, Frostgefahr!

Die Zahl der Leitungswasserschäden durch Frost ist auch in scheinbar milden Wintern hoch. Es gibt typische Situationen für die Entstehung von Frostschäden.



Im Winter müssen die wasserführenden Leitungen des Hauses geschützt werden.

Etwa jeder achte vom IFS untersuchte Leitungswasserschaden geht auf Frosteinwirkung zurück. Über 80 Prozent der betroffenen Gebäude werden nicht oder nur zeitweise genutzt. Ein paar typische Situationen für die Schadenentstehung:

Der Eigentümerwechsel

Nach längerem Leerstand wurde im Winter eine Käuferin für ein Einfamilienhaus gefunden. Im Frühjahr wollte die Frau einziehen. Diese Pläne verzögerten sich jedoch, denn eines Morgens sah ein Nachbar, wie Wasser aus der Haustür lief. Als das IFS die Immobilie untersuchte, hatten sich vor den Fenstern massive Eiskrusten gebildet, die wie erstarrte Wasserfälle anmuteten, und eine Giebelwand war komplett durchfeuchtet. Es stellte sich heraus, dass die Kaltwasserleitung des Hauses eingefroren war. In der Folge barst im Badezimmer des Obergeschosses ein Absperrventil. Ihrem Versicherer und dem IFS gegenüber beteuerte die neue Eigentümerin, das Haus ausreichend beheizt und regelmäßig kontrolliert zu haben. Doch die Beheizung hatte nicht ausgereicht, um die Wasserleitung zu schützen.

Die Umbauphase

In einem alten Haus sollten fünf neue Ferienwohnungen entstehen. Den

größten Teil der Arbeiten hatte der Eigentümer selbst ausgeführt und bereits vier Wohneinheiten gemeistert. Seit ein paar Tagen hatte der Mann die noch leerstehende Immobilie nicht mehr kontrolliert, als einer Nachbarin Wasserdampf hinter einem Fenster der letzten Wohnung im Dachgeschoss auffiel, die noch nicht fertig war. An einem Wasserzähler war es zur Leckage gekommen, und 55 Kubikmeter heißes Wasser liefen durch das frisch sanierte Badezimmer. Damit hatte der Eigentümer nicht gerechnet. Er hatte die neue Heizung des Gebäudes so eingestellt, dass sie die Temperatur in den Innenräumen nicht unter 10 °C fallen ließ. Doch in einer strengen Frostphase hatte auch das nicht genügt, um die stillstehende, ausgekühlte Warmwasserleitung im noch nicht vollständig gedämmten Dachgeschoss zu schützen.

Das Wochenendhaus

Montags bis freitags stand ein Einfamilienhaus regelmäßig leer. Der Mieter nutzte es in erster Linie an den Wochenenden. Bevor er es für einige Tage wieder verließ, stellte er die Heizkörperthermostate immer auf das Frostschutzsymbol. Schließlich kam es während seiner Abwesenheit an einem Durchlauferhitzer im Badezimmer zum Frostschaden. Die kleine

Schneeflocke auf den Drehreglern der Thermostate kann man tatsächlich missverstehen. Bei dieser Frostschutzeinstellung wird der Heizkörper warm, wenn die Temperatur am Heizkörperventil unter einen bestimmten Wert fällt, der in der Regel bei 6 °C liegt. Mit der Trinkwasserinstallation des Hauses hat das allerdings nichts zu tun, und selbst Heizungsleitungen, die durch eine Abseite laufen, können längst eingefroren sein, wenn am Heizkörperventil noch deutlich höhere Temperaturen herrschen.

Wasserleitungen müssen im Winter entleert oder durch ausreichende Beheizung geschützt werden. Was ausreichend ist, hängt allerdings von verschiedenen Faktoren ab, etwa den baulichen Gegebenheiten, der Installation und den Wetterverhältnissen. Eine pauschale Aussage über die Heizungseinstellung ist darum nicht möglich; jede Immobilie muss individuell betrachtet werden: Mit dem Wintercheck bietet das IFS ein Werkzeug, das auf mögliche Schwachstellen hinweist.



Zeit für den Wintercheck

Prüfen Sie unkompliziert und kostenlos, ob Ihr Haus vor Frostschäden sicher ist:



www.ifs-ev.org/wintercheck

Belastungen durch Akkubrände

Nach dem Brand eines Solarstromspeichers mit Lithiumtechnologie hat das Institut das Schadenobjekt hinsichtlich toxisch relevanter Metalle untersucht.



Links ist der Brandbereich im Hausanschlussraum mit dem Solarstromspeicher (1) und dem Ladegerät (2) zu sehen. Im gesamten Haus kam es zu Verunreinigungen, unter anderem in der Küche im Erdgeschoss und im Badezimmer im Obergeschoss.

Brände durch Lithium-Ionen-Akkus nehmen zu. In diesem Zusammenhang wird diskutiert, welche Schadstoffe bei einem solchen Feuer freigesetzt werden, insbesondere, wenn größere Stückzahlen betroffen sind, wie zum Beispiel in Produktlagern oder bei stationären Speichern mit Lithiumtechnologie. Nach dem Brand des Solarstromspeichers in einem Einfamilienhaus hat das IFS das Schadenobjekt unter diesen Gesichtspunkten untersucht.

Der Speicher war gerade erst installiert worden und wurde über ein Netzteil probeweise geladen, als es

zum Brandausbruch kam. Ursache war die Verwendung eines ungeeigneten Ladegerätes. Während die Feuerwehr das eigentliche Brandgeschehen auf den Hausanschlussraum im Keller eingrenzen konnte, wurde das gesamte Gebäude stark durch Ruß und Rauchgaskondensate verunreinigt. Die Leitsubstanzen der Folgeschadensuntersuchung sind nach einem Gebäudebrand in der Regel Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), die mit Rußpartikeln auf Oberflächen kondensieren. Die Verunreinigungen nach Akkubränden können zudem toxische Metalle enthalten, die als

Kathodenmaterial eingesetzt werden. Bei der Untersuchung des hier beschriebenen Falles fand der Gutachter Cobalt und Nickel, allerdings in so geringen Mengen, dass PAK weiterhin als das bestimmende Brandfolgeprodukt angesehen werden konnten. Die in den Akkus enthaltenen Substanzen haben sich zudem nicht über den unmittelbaren Brandbereich hinaus verteilt. Um allgemeingültige Erkenntnisse zu gewinnen, wird das Institut bei der Untersuchung entsprechender Schäden weiterhin besonderes Augenmerk auf die charakteristischen Belastungen nach Akkubränden richten.

Fotos: IFS

Herausgeber:

Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.
Preetzer Straße 75, 24143 Kiel
Tel. +49 431 775 78 0
mail@ifs-ev.org
www.ifs-ev.org

Redaktion, Layout:

Ina Schmiedeberg
Tel. +49 431 775 78 10
schmiedeberg@ifs-ev.org
Druck:
Carius Druck Kiel GmbH
Boninstraße 25, 24114 Kiel
Tel. +49 431 624 46