



Wo besonderes Potential zur Reduzierung von Leitungswasserschäden liegt, zeigt ein Blick in die Statistik → S. 4

Angetrieben von Lithium-Akkuzellen machen E-Zigaretten kräftig Dampf.

Akku-Defekte mit verheerenden Folgen

Brände durch Elektrozigaretten reihen sich ein in eine neue Kategorie der Brandursachen

Ein Feuer in seinem Zimmer reißt einen jungen Mann aus dem Schlaf: Der neben seinem Bett ladende Akku einer E-Zigarette ist thermisch durchgegangen. Die Bewohner können sich unverletzt aus dem Einfamilienhaus retten, doch das Schlafzimmer brennt aus.

Auf dem Terrassentisch eines anderen Hauses liegt eine E-Zigarette in der Sonne. Der Hausbesitzer, der mit Gartenarbeiten beschäftigt ist, kommt hin- und wieder vorbei und nimmt einen Zug. Es ist später Nachmittag, als seine Frau Flammen bemerkt: Der Akku der Elektrozigarette ist durchgegangen und wurde dabei vom Tisch in die Hecke am Rande der Terrasse geschleudert. Bei dem Versuch, das dort entstandene Feuer mit einem Gartenschlauch zu löschen, zieht sich der Hausbesitzer schwere Verbrennungen zu. Das Feuer zerstört die Gartenmöbel und hat bereits auf das Haus übergegriffen, bevor die Feuerwehr es löschen kann.

Dicke Dampfwolken um Spaziergänger, ein breites Angebot im Internet und Spezialgeschäfte in den Innenstädten künden vom Siegeszug der E-Zigarette. Der Name täuscht ein wenig, denn von dem althergebrachten Tabakröllchen unterscheidet sie sich deutlich. Während bei der Zigarette Tabak verbrennt, wird bei der E-Zigarette eine Flüssigkeit verdampft. Der Verdampfer braucht Energie, und die liefern in der Regel Lithium-Akkuzellen.

Über Brände durch Lithium-Akkus berichteten wir bereits mehrfach, unter anderem im Zusammenhang mit Elektrofahrrädern. Die Elektrozigarette ist ein weiteres Produkt, das von dem generellen Brandrisiko dieses Akkutyps betroffen ist. Unfälle durch die Akkus von E-Zigaretten haben weltweit Schlagzeilen gemacht, weil Benutzer dabei ums Leben gekommen sind. Die amerikanische Katastrophenschutzbehörde (FEMA) kommt in einer Veröffentlichung von 2017 zu dem Schluss, dass

Lithium-Akkus der aktuellen Generation keine sichere Energiequelle für dieses Produkt sind. Feuer oder Explosionen durch die Akkus von E-Zigaretten seien zwar selten, können aber verheerende Konsequenzen haben. Die eingangs geschilderten Brände wurden vom IFS im vergangenen Jahr untersucht. Auch das Institut stellt im Zusammenhang mit Elektrozigaretten lediglich das vorhandene Risiko, aber keine großen Fallzahlen fest. Dennoch sollten sich Benutzer der Brandgefahr bewusst sein.



Die Überreste der E-Zigarette aus dem ersten im Beitrag beschriebenen Brandschaden.

Auf Wachstumskurs

Das IFS ist mittlerweile an zehn Standorten vertreten und wächst kontinuierlich – auch personell

Die Auftragszahlen des IFS sind in den zurückliegenden fünf Jahren um über 50 Prozent angestiegen. Im vergangenen Jahr wurde das Institut mit mehr als 4000 Schadenuntersuchungen beauftragt. Unsere gutachterliche Arbeit gliedert sich in vier Fachbereiche: Brandursachenermittlungen und die Untersuchung von Brandfolgeschäden, Ursachenermittlungen nach Leitungswasserschäden sowie die Untersuchung von Schimmel- und Feuchteschäden. In allen Fachbereichen verzeichnet das Institut seit Jahren eine kontinuierlich steigende Nachfrage. Insbesondere der Bedarf an Untersuchungen zu Leitungswasserschäden und Schimmelschäden nimmt stark zu. Während sie vor fünf Jahren etwa 30 Prozent der IFS-Kapazität benötigt haben, liegt ihr Anteil mittlerweile bei 40 Prozent.

Nach der Eröffnung einer Dependence in Bamberg im Sommer 2016 hat das Institut im vergangenen Jahr mit einem Büro in Dresden einen zehnten Punkt auf die Standortkarte gesetzt. Die Leistungen zu allen Fachbereichen können wir mittlerweile im gesamten Bundesgebiet zur Verfügung stellen. Dabei werden einige Untersuchungen in den zentralen Labors in Kiel durchgeführt.

Um die Leistungsfähigkeit den Kundenanforderungen anzupassen, wächst das Institut auch personell. Zurzeit beschäftigen wir rund 50 Gutachter, die in der Regel Naturwissenschaftler oder Ingenieure sind. In dieser Ausgabe stellen wir vier Neuzugänge vor:

Dr. Daniel Wulff hat an der Bergischen Universität Wuppertal Physik studiert und wurde kürzlich vom Institut für Werkstoffkunde der Universität Hannover promoviert. Er wird für das IFS – zunächst am Standort Düsseldorf – Brandursachen und Leitungswasserschäden untersuchen. Der Diplom-Physiker ist per E-Mail an wulff@ifs-ev.org erreichbar sowie telefonisch unter 0211 530257107.

Daniel Heinz ist Diplom-Ingenieur für Werkstoffwissenschaften. Er hat an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg studiert und unterstützt den IFS-Standort Berlin. Daniel Heinz untersucht Leitungswasserschäden und führt Brandursachenermittlungen durch. Er ist per E-Mail an heinz@ifs-ev.org erreichbar sowie unter der Rufnummer 030 288849830.

Timo Olbrich ist Diplom-Ingenieur (FH) der Chemie und hat an der Hoch-



schule Esslingen studiert. Anschließend war er in der Entwicklung tätig, unter anderem in den Bereichen Laborgeräte und Elektronik für Lithiumakkus. Für das IFS wird er in Stuttgart Brandursachenermittlungen und Brandfolgeschäden bearbeiten sowie Schimmel- und Feuchteschäden untersuchen. Timo Olbrich ist per E-Mail an olbrich@ifs-ev.org erreichbar sowie telefonisch unter 0711 380 4260 70.

Dr. Stefan Rohjans hat an der Universität Oldenburg studiert. Der promovierte Chemiker wird für das IFS in Kiel Brandursachen ermitteln sowie Feuchte- und Schimmelschäden begutachten. Zudem wird Dr. Rohjans die Leiterin des zentralen Chemielabors und des Brandversuchshauses, Dr. Dana Wächter, unterstützen. Er ist per E-Mail an rohjans@ifs-ev.org und telefonisch unter 0431 7757836 erreichbar.



Dr. Daniel Wulff



Daniel Heinz



Timo Olbrich



Dr. Stefan Rohjans

Unterputz-Siphons: Große Schäden durch kleine Montagefehler

Immer wieder zeigen Untersuchungen Gewaltbrüche an den Kunststoffbauteilen



Der Siphon aus Kunststoff (Bild links) wurde auf der Rückseite mit Schallschutzplatten hinterfütert, wie auf dem mittleren Bild zu sehen ist. Die Detailaufnahme rechts zeigt Risse im Gehäuse im Bereich der Befestigungsösen.

Ein halbes Jahr nachdem ein neu gebautes Einfamilienhaus bezogen wurde, bildete sich Schimmel im Hauswirtschaftsraum. Bei der Überprüfung stellte sich heraus, dass fast der gesamte Fußbodenaufbau im Erdgeschoss durchfeuchtet war. Die Leckageortung führte zu einem Unterputz-Siphon im Hauswirtschaftsraum.

Die Untersuchung des Bauteils im IFS-Labor belegte Gewaltbrüche im Kunststoff im Bereich der Befestigungsösen. „Wir kennen dieses Schadenbild sehr gut und auch die Ursache dessen“, sagt Gutachterin Dr. Meike Quitzau. Der Monteur hatte den Siphon nicht direkt an der Wand befestigt, sondern die Rückwand mit Schallschutzplatten abgestützt. Die Platten waren allerdings so zugeschnitten, dass sie die Bereiche der Befestigungsösen nicht hinterfüterten. Beim Anziehen der Befestigungsschrauben wurden die Ösen darum etwas nach hinten gebogen. Durch die Krafteinwirkung der Verformung entstanden Risse im Siphongehäuse.

„Bei der Wandmontage von Siphons muss der Untergrund über die gesamte Bauteilfläche plan sein“, erklärt

Quitzau. Nicht nur durch eine mangelhafte Unterfüterung, wie im beschriebenen Fall, sondern bereits durch die direkte Montage auf einer leicht unebenen Wandfläche kann es zum Bruch am Siphon kommen.

Große Schäden durch Leckagen in verdeckten Bereichen

Ein solcher Fehler hat häufig einen umfangreichen Wasserschaden zur Folge, denn bei der Montage ist nicht unbedingt erkennbar, dass ein Bruch initiiert wurde. Selbst wenn beim Anziehen der Schrauben direkt ein Anriss entsteht, ist das für den Monteur nicht mit bloßem Auge zu sehen. Erst in der Folgezeit wird aus dem Anriss ein Riss bis hin zum Wanddurchbruch, aus dem Wasser austritt. Häufig gerät das Gehäuse bei der Montage auch lediglich unter Spannung, und der Bruch entsteht zeitverzögert, wenn die Installation längst verkleidet wurde.

Im so verdeckten Bereich kann über einen langen Zeitraum unbemerkt Wasser austreten. Wenn die Leckage, wie im eingangs geschilderten Fall, erst durch Schimmelwachstum bemerkt wird, ist eine umfangreiche Sanierung notwendig.



IFS-Merkblätter zur Schadenprävention

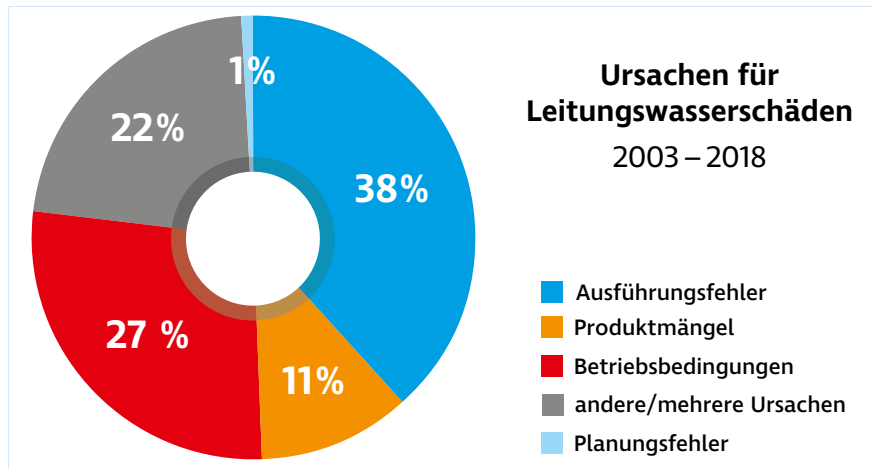
Mängel bei der Installation gehen oft auf typische Fehler zurück, die immer wieder gemacht werden und leicht verhindert werden könnten. Das IFS hat zu den häufigsten Installationsfehlern Servicedokumente erstellt, um das Handwerk auf diese „Routinefallen“ hinzuweisen. Die Merkblätter können kostenlos heruntergeladen werden unter:



www.ifs-ev.org/service

Wegweisende Zahlen

Wie die IFS-Statistiken Präventionspotentiale offenlegen



Mehr als eine Million Leitungswasserschäden werden den deutschen Versicherern jedes Jahr gemeldet; die Gesamtschadenssumme liegt im Milliardenbereich. Die Statistiken des IFS zeigen, wo besondere Potentiale der Schadenverhütung liegen:

„Vier von zehn der von uns untersuchten Leitungswasserschäden sind auf Installationsfehler zurückzuführen“, sagt Dr. Thorsten Pfullmann, der im IFS für dieses Fachgebiet verantwortlich ist. Die statistische Auswertung nach betroffenen Baugruppen zeigt einen Schwerpunkt innerhalb dieses Segmentes: Ein Viertel der untersuchten Leckagen entsteht an Verbindungen und Dichtungen. Bei diesen Schäden ist die Ursache sogar in sechs von zehn Fällen ein Installationsfehler. „Die Zahlen untermauern, was wir auch bei Ursachenermittlungen feststellen: Bei der Erstellung von Rohrver-

bindungen werden besonders häufig Fehler gemacht“, sagt Pfullmann. Mit kostenlosen Merkblättern für das SHK-Handwerk (Sanitär, Heizung, Klima) und Veröffentlichungen in Fachmedien der Branche weist das IFS auf diese Schwachstelle hin. „Dieses Problem können wir nur gemeinsam mit dem Handwerk lösen, und mit unseren Bemühungen treffen wir dort auf Interesse“, so Pfullmann.

Eine andere Auswertung führt zu einer anderen Zielgruppe: Den „Ausführungsfehlern“ folgen die „Betriebsbedingungen“ mit 27 Prozent der untersuchten Leitungswasserschäden. Etwa die Hälfte der Schäden aus diesem Bereich entsteht durch Frosteinwirkung. Vor allem die nicht ausreichende Beheizung von leerstehenden und nicht durchgängig bewohnten Gebäuden ist hier ein Problem. Das IFS hat darum den kostenlosen „Wintercheck“ entwickelt, mit dem Eigentümer selbst

ganz unkompliziert ihre Immobilie auf Schwachstellen prüfen können und erfahren, wie Frostschäden sicher verhindert werden.

Die Beispiele zeigen, wie die statistischen Auswertungen das hohe Schadenaufkommen auf konkrete Probleme herunterbrechen. Maßnahmen zur Prävention können so auf eine Zielgruppe zugeschnitten werden.

Die Brandursachenstatistik zeigt einen klaren Schadentrend

Elektrizität ist die häufigste Ursache für Brände in Gebäuden; sie verursacht jedes dritte Feuer. Dieser Anteil ist seit Jahren stabil, allerdings kristallisiert sich dabei immer deutlicher ein neuer Trend heraus: Lithiumakkus zählen mittlerweile zu den typischen Brandverursachern in unserem Alltag. Betroffen ist eine breite Produktpalette, vom Smartphone über den Akkustaubsauger bis zum Elektrofahrzeug.

Der Wunsch nach Mobilität und dem Verschwinden des Kabelsalats bringt immer mehr akkubetriebene Produkte auf den Markt. Selbst manche Computermäuse sind mittlerweile mit Lithiumakkus ausgestattet. Sie sind empfindlich gegen Handhabungsfehler und können ihre Energie beim Auftreten eines Defektes explosionsartig entladen, wie die Schadenbeispiele auf Seite 1 verdeutlichen. Immer wieder kommt es auch zu Produktrückrufen wegen Brandgefahr an den verbauten Akkus. In jüngster Zeit waren beispielsweise sehr viele No-Name-Hoverboards betroffen.



Alle Ursachenstatistiken unter www.ifs-ev.org/statistik

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