

Auf Seite 3 berichten wir von zwei typischen Brandursachen im Haushalt, die das IFS immer wieder beschäftigt.

Sicherheitstipps für Elektro-Radler

Lithium-Ionen-Akkus sollten gerade zum Saisonstart im Auge behalten werden



Der Akku dieses „Victoria Münster“-E-Bikes war in Brand geraten.

Foto: IFS

Ob für den Weg zur Arbeit oder den Ausflug am Wochenende, mit Beginn des Frühlings werden die Drahtesel wieder gesattelt. Immer mehr Menschen setzen dabei auf Elektrofahrräder, die den Radler bei Bedarf mit Motorenkraft unterstützen. Dafür wird relativ viel Energie benötigt, und diese liefert in der Regel ein Lithium-Ionen-Akku. Dieser Akkutyp ist besonders leistungsstark. Doch mit seiner hohen Energiedichte geht ein

gewisses Brandrisiko einher. Besonders kritisch kann die Ladephase sein, vor allem, wenn der Akku mehrere Monate nicht genutzt wurde und erstmals wieder geladen wird. Denn Lithium-Ionen-Akkus sind empfindlich gegen Tiefentladungen. Auch Kälte vertragen sie nicht sehr gut. Darum sollten sie zum Beispiel bei Winterwetter nicht in der unbeheizten Garage gelagert werden. Beim Transport auf dem Gepäckträger

des Autos sollte man den Akku vom Fahrrad nehmen. Regen und Streusalz können interne Kurzschlüsse auslösen, die ihn schädigen. Schlimmstenfalls kann ein Brand die Folge sein. Wichtig ist auch, einen Akku nicht mehr in Betrieb zu nehmen, wenn er heruntergefallen ist und dabei beschädigt wurde.

In Bedienungsanleitungen wird häufig gefordert, den Ladevorgang zu beaufsichtigen. Sicher wird niemand stundenlang vor einem Ladegerät sitzen. Allerdings sind ein paar einfache Vorsichtsmaßnahmen angebracht. So sollte das Ladegerät nicht direkt auf, neben oder unter brennbaren Materialien stehen, und der Akku sollte nicht über Nacht in Wohnräumen geladen werden. Ein Fall, den das IFS im vergangenen Jahr untersuchte, endete tragisch: Der Lithium-Ionen-Akku eines E-Bikes explodierte beim Ladevorgang und verursachte ein Feuer. Dies geschah nachts im Hotelzimmer eines älteren Ehepaares.

Lesen Sie weiter auf Seite 2

Auf ein Wort ...



Dr. Klaus Zehner

Mitglied des Vorstandes der SV Sparkassenversicherung und des IFS

« Die Ursache zu kennen, ist zunächst wichtig, um die Verantwortlichkeit für einen eingetretenen Schaden zu klären. Doch bei der Arbeit des IFS geht es auch darum, mögliche Schäden gar nicht erst entstehen zu lassen. Besonders in einer Phase, in der neue Techniken sich stark verbreiten, wie die oben beschriebenen E-Fahrräder oder die PV-Anlagen, um die es auf Seite 2 geht, treten „Kinderkrankheiten“ auf. Diese Probleme zeigen sich häufig erst in der Praxis und können am besten gelöst werden, wenn Hersteller und Schadenermittler zusam-

menarbeiten. So wird das IFS regelmäßig mit den Schwächen von Produkten im Alltag konfrontiert und tritt mit seinen Erkenntnissen mit den Verantwortlichen in den Dialog, beispielsweise durch eine aktive Gremienarbeit. Auch für die Entwicklung von Normen und Vorschriften des DIN und des VDE sind die Erfahrungen der IFS-Gutachter von Nutzen. Produktsicherheit entsteht durch einen sich ständig wiederholenden Prozess von Entwicklung, Erfahrung und Verbesserung, zu dem das IFS wertvolle Beiträge leisten kann. »

„Solexus“-Dosen werden europaweit repariert

Ein Konstruktionsfehler bei Anschlussdosen von Solarmodulen kann Brände verursachen



Das linke Bild zeigt eine unbeschädigte Platine in einer nur von außen brandbetroffenen Anschlussbox der PV-Anlage. An den Resten der rechts abgebildeten Box ist der herausgebrannte Kontakt zu erkennen, an dem es zur Überhitzung kam. Fotos: IFS

Die Photovoltaikanlage auf dem Dach eines Zweifamilienhauses in Italien funktionierte gute zweieinhalb Jahre lang einwandfrei – bis es eines morgens zu einem Brandausbruch kam. Bei dem Feuer wurde die hölzerne Dachkonstruktion des Hauses zerstört. Im gesamten Gebäude, insbesondere im Obergeschoss, entstanden zum Teil erhebliche Schäden.

Dr. Andreas Pfeiffer, IFS-Gutachter und Fachverantwortlicher für Brandursachenermittlungen, untersuchte die Schadenstelle und stellte fest, dass es in der Anschlussbox auf der Rückseite eines Solarmoduls eine Überhitzung an

einem Kontakt gegeben hatte. Der hier beschriebene Schaden ist kein Einzelfall. Bei der Anschlussdose handelte es sich um ein Produkt vom Typ „Solexus“ der mittlerweile insolventen niederländischen „Scheuten Solar Holding“. Die Dosen wurden europaweit in PV-Modulen verschiedener Hersteller verbaut. Bereits 2011 waren durch den konstruktionsbedingten technischen Mangel Schäden entstanden. Mehrere Hersteller haben bereits einen Rückruf gestartet und zum Teil die betroffenen Platinen ausgetauscht. „Brandgefahr besteht insbesondere bei Indachanlagen oder Anlagen, die sich auf Dächern

mit brennbarer Eindeckung befinden“, erklärt Pfeiffer. Im oben beschriebenen Fall war die Anlage vom Installationsbetrieb fälschlich als Aufdachanlage gemeldet und darum vom Hersteller nicht der entsprechenden Risikogruppe zugeordnet worden. Ob eine PV-Anlage betroffen ist, weiß in der Regel der Modulhersteller. Kann man diesen, zum Beispiel wegen einer Insolvenz, nicht mehr fragen, so können Drittanbieter weiterhelfen. Das hamburger Unternehmen „Suncycle“ bietet beispielsweise auf seiner Internetseite (www.suncycle.de) eine Prüfung anhand der Seriennummern an.

Fortsetzung von Seite 1

Die Eheleute wurden durch die Explosion geweckt. Während die Frau das Zimmer noch rechtzeitig verlassen konnte, kam für ihren Mann jede Hilfe zu spät. Bei dem Fahrrad handelte es sich um das Modell „Victoria Bremen“ der renommierten deutschen Hermann Hartje KG. Wegen Akku-Problemen wurden bereits 2010 die E-Bikes „Victoria Rendsburg“ und „Victoria Kassel“ zurückgerufen und Kunden über die Händler vor Ort informiert. Im IFS wurden im vergangenen

Jahr neben dem oben genannten „Victoria Bremen“-E-Bike zwei Räder des Typs „Victoria Münster“ untersucht, deren Akku ebenfalls explodiert war und einen Brand verursacht hatte.

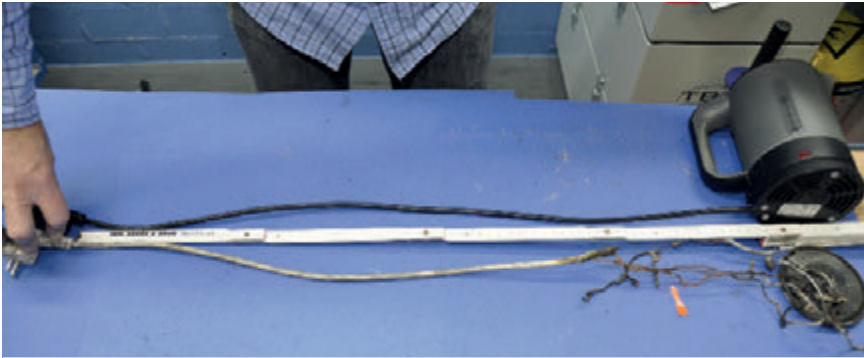
Das Brandrisiko ist jedoch kein ausschließliches Problem der Victoria-Räder. Auch E-Bikes anderer Hersteller wurden im IFS bereits untersucht, weil sie in Brand geraten waren. Achtsamkeit und Sorgfalt sind im Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus generell geboten.



Explodierte Zelle eines Lithium-Ionen-Akkus
Foto: IFS

Einfacher kann Schadenverhütung nicht sein

Trotz „geprüfter Sicherheit“ sollten die Bedienhinweise der Hersteller beachtet werden



Die Reste des verbrannten Wasserkochers und ein Vergleichsgerät werden im Elektrolabor untersucht. Foto: IFS

Im Vorbeifahren fiel einem Autofahrer Rauch auf, der aus dem Dachgeschoss eines Einfamilienhauses stieg. Er wendete seinen Wagen und fuhr noch einmal zurück. Nun schlugen bereits Flammen aus dem Dach. Der Mann rief die Feuerwehr.

Zu diesem Zeitpunkt war niemand zuhause. Als letzter hatte der erwachsene Sohn der dort lebenden Familie einige Stunden zuvor das Gebäude verlassen. Das Feuer ging von einem Wasserkocher aus, der in seiner kleinen Teeküche im Dachgeschoss stand und den er am Morgen noch benutzt hatte.

Brandursachenermittler des IFS untersuchten zunächst die Schadenstelle und anschließend im Elektrolabor die Reste des Wasserkochers. Er war ein knappes Jahr zuvor bei einem Lebensmitteldiscounter gekauft worden. Da die Familie den Beleg aufgehoben hatte, konnten die Gutachter ein baugleiches Vergleichsgerät kaufen und ebenfalls untersuchen.

Sowohl die für den Verkauf in der EU notwendige CE-Kennzeichnung als auch das GS-Prüfzeichen waren vorhanden. Letzteres ist ein Qualitätssiegel, auf das man beim Kauf unbedingt achten sollte. Der kleine Reisewasserkocher war mit einem Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgestattet, und zumindest das Vergleichsgerät war einwandfrei. Doch auch das GS-Zeichen kann Fehler im Einzelfall nicht ausschließen: Schmelzspuren an den Steckkontakten des „Ein“-Schalters im Griff des verbrannten Kochers verrieten hingegen, dass es an dieser Stelle einen Defekt gegeben hatte. Es kam zu einer lokalen Überhitzung, durch die der Kunststoffgriff in Brand geriet. „Ziehen Sie immer den Netzstecker, wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist“, stand ausdrücklich in der Bedienungsanleitung. Diese einfache und an Effektivität nicht zu überbietende Sicherheitsmaßnahme gilt für alle Wasserkocher. Dennoch findet sie in vielen Haushalten kaum Beachtung.

Immer wieder Brände durch Tischsteckdosen

Schlecht verarbeitete „Schnäppchen“ und Achtlosigkeit gleichermaßen gefährlich

Nach Hause zu kommen, um dort die Feuerwehr und ein ausgebranntes Wohnzimmer vorzufinden, ist ein Alptraum. Dem Mieter einer Etagenwohnung ist dies im hier beschriebenen Fall passiert. Das Feuer war im mittleren Fach einer Schrankwand ausgebrochen, wie der ermittelnde IFS-Gutachter später feststellte. Dort hatte ein Flachbildfernseher gestanden. Der Mieter hatte das Gerät und dazu einen Sat-Receiver über eine Tischsteckdosenleiste ans Stromnetz angeschlossen. Deren Reste lagen im Brandschutt des Schrankfachs. Die Schäden am Fernseher und am Receiver verrieten, dass der Brand nicht von diesen Geräten ausgegangen war.

Von der Steckdosenleiste blieben dem Gutachter für eine Untersuchung zwar nur wenige Reste. Doch die Brandspuren ließen keinen Zweifel daran, dass sie Ausgangsort des Brandgeschehens war. Schäden durch Tischsteckdosen werden im IFS relativ häufig untersucht. Beim Kauf sollte man darum unbedingt auf Qualität achten. Das GS-Prüfzeichen in Verbindung mit einer gültigen Prüfnummer bestätigt die Einhaltung der in den DIN- und europäischen Normen festgelegten Anforderungen an die Produktsicherheit.

Allerdings führen im Zusammenhang mit Tischsteckdosen häufig auch Bedienungsfehler zum Schaden. Manche

Mehrfachsteckdose fristet ein vergessenes Dasein als verstaubter Mittelpunkt eines Kabelknäuels. Doch Steckdosenleisten sind ein Teil der Elektrotechnik und sollten auch als solcher wahrgenommen werden. Sie gehören nicht hinter Schränke und vor allem sollte niemals etwas darauf liegen. Überlastungen durch zu viele angeschlossene Verbraucher und Reihenschaltungen von mehreren Steckdosen oder Verlängerungen haben schon in vielen Fällen zu Bränden geführt. Vorsicht ist bei der Verwendung im Badezimmer oder auf dem Balkon geboten. Denn Tischsteckdosen vertragen Wasser ebenso wenig wie alle anderen elektrotechnischen Geräte.

Prüfung von Ausdehnungsgefäßen

Häufig wird die Lebensdauer überschätzt

Der Keller eines Wohnhauses stand eines Morgens unter Wasser. Es war die ganze Nacht hindurch aus dem Membran-Ausdehnungsgefäß der Warmwasserinstallation gelaufen. Aufgabe solcher Ausdehnungsgefäße ist es, das durch die Erwärmung des Wassers zunehmende Volumen aufzunehmen und auf diese Weise den Druck im Leitungssystem in etwa konstant zu halten.

Ein Gutachter untersuchte das Gefäß im Labor. Am äußeren, aus zwei Teilen zusammengesetzten Metallbehälter gab es keine Schäden oder Mängel. Die innere Membran aus schwarzem Gummi war hingegen gerissen. Ihre Außenseite war glatt, die Innenseite aber porös. Das Material war offensichtlich stark gealtert. Hinweise auf Material- oder Verarbeitungsfehler fand der Gutachter hingegen nicht. Laut Unterlagen lag

die Installation rund neun Jahre zurück. Alter und Schadenbild sprachen dafür, dass es durch Verschleiß zum Riss gekommen war. Membran-Ausdehnungsgefäße müssen nach der DIN 4807 jährlich geprüft werden. Ob dies im hier beschriebenen Fall eingehalten wurde, konnte der Gutachter nicht nachvollziehen, weil keine entsprechenden Unterlagen vorhanden waren.

In der Schadendatenbank des IFS befinden sich viele ähnliche Fälle. Oft wird die Wartung der Ausdehnungsgefäße vernachlässigt und dabei vergessen, dass die Gummimembran eine sehr viel kürzere Lebensdauer als Rohrleitungen hat. Ihr Verschleiß hängt zudem von der Zahl der Lastwechsel sowie von vorhandenen Temperatur- und Druckverhältnissen ab und kann daher in verschiedenen Installationen unterschiedlich sein. Mit



Das Ausdehnungsgefäß (oben) und die gerissene Membran
Fotos: IFS

dem Fortschreiten des Alterungsprozesses werden das Versagen des Materials und damit der Schadeneintritt immer wahrscheinlicher.

Neuer Gutachter für München



Lorenz Wiegleb

Foto: privat

Das IFS ist mittlerweile an acht Standorten in Deutschland vertreten. Sie wurden während der vergangenen Jahre kontinuierlich auf- und ausgebaut, so-

dass im Schadenfall der nächste Ursachenermittler immer in der Nähe ist.

Jüngstes Mitglied im Gutachterteam ist Lorenz Wiegleb. Der Physiker hat im vergangenen Jahr das Masterstudium an der Technischen Universität München abgeschlossen und im Dezember damit begonnen, sich beim IFS in Kiel auf seine Arbeit als Gutachter vorzubereiten. Seit März unterstützt er den Standort München, wo er schwerpunktmäßig Brandursachenermittlungen durchführt. Lorenz Wiegleb ist unter der Rufnummer 089 6899988-20 zu erreichen sowie per E-Mail an wiegleb@ifs-ev.org.

Impressum

Herausgeber:

Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e.V.

Preetzer Straße 75

24143 Kiel

Tel. +49 431 775 78-0

E-Mail: mail@ifs-ev.org

www.ifs-ev.org

Redaktion, Layout:

Redaktion Kiel, Ina Schmiedeberg

Pasteurstraße 23b

14482 Potsdam

Tel. +49 331 27 37 97 01

E-Mail: schmiedeberg@redaktion-kiel.de

Druck:

Carius Druck Kiel GmbH

Boninstraße 25

24114 Kiel

Tel. +49 431 624 46

Adressfeld