



**Bild 1 |**  
Blick durch  
den Anbau



**Bild 2 |**  
Bilder der Über-  
wachungskamera:  
Im hinteren Bereich  
des Elektrofahr-  
rades kommt es  
zu einer Rauch-  
entwicklung ...



**Bild 3 |**  
... nur 20 Sekun-  
den später sind  
starke Flammen  
zu erkennen.

# Akku eines Elektrofahrrades gerät in Brand

**Neben einem kleinen Auto und einem Motorrad stand im Anbau eines Einfamilienhauses auch ein Elektrofahrrad. Es lehnte an einer Werkbank, als der Eigentümer den Akkupack in der Satteltasche mit den beiden dafür vorgesehenen Ladegeräten verband und sie einschaltete. Die Ladegeräte waren etwa in der Mitte der Werkbank an der Wand zum Wohnhaus befestigt.**

Knapp anderthalb Stunden später – der Mann hielt sich gerade im Keller des Hauses auf – wurde er von seiner Frau gerufen, weil diese Geräusche aus dem Anbau gehört hatte. Außerdem habe es ein zischendes Geräusch gegeben, wie von einem abblasenden Kondensator, sagte der Mann später. Beide eilten durch den Garten zur Geräuschquelle. Als sie die hintere Tür des Anbaus öffneten, sahen sie Rauch und Flammen am Fahrrad.

Seine eigenen Versuche, den Brand mit einem Feuerlöscher zu bekämpfen, scheiterten. Erst die Feuerwehr konnte die Flammen unter Kontrolle bringen. Doch der Anbau brannte samt Auto, Motorrad und Fahrrad vollständig aus. Auch das Wohnhaus wurde zum Teil in Mitleidenschaft gezogen (**Bild 1**).

Die Überwachungskameras des Hauses hatten den Schadenablauf aufgezeichnet und bestätigten die Angaben des Versicherungsnehmers. Die Aufnahmen zeigten eine schnelle Rauchentwicklung im Bereich des Hinterrades des Elektrofahrrades und kurze Zeit später eine explosionsartige Feuererscheinung (**Bild 2, 3**).

Für eine Laboruntersuchung im IFS Wiesbaden konnten 98 der 140 Akkuzellen aus dem Brandschutt gesammelt werden. Sie waren alle stark zerstört und zum Teil an den Polen, zum Teil in Längsrichtung aufgeplatzt; einige hatten keinen Inhalt mehr. Auch die Verbindungen der einzelnen Zellen zum Akkupack waren zum größten Teil zerstört worden. Etwas konnte der Gutachter aber nicht einmal mehr in Fragmenten entdecken: eine Schutzbeschaltung.

Der Versicherungsnehmer hatte das Fahrrad circa zweieinhalb Jahre vor dem Brand in Einzelteilen gekauft und selbst zusammengebaut. Den Lithium-Ionen-Akkupack hatte er komplett von einem Zwischenhändler erworben. Wie die Recherche des IFS zeigte, gab es zwischen dem Akkuhersteller und dem Zwischenhändler die Vereinbarung, dass die Li-Ionen-Zellen wegen Explosions- und Feuergefahr beim Ladevorgang ausschließlich mit Unterspannungs-Schutzbeschaltung verwendet werden durften. Doch diese Schutzbeschaltung war den Untersuchungsergebnissen nach im hier beschriebenen Fall nicht vorhanden gewesen. Der Händler hat die getroffene Vereinbarung nicht eingehalten.

Offensichtlich gab es also technische Mängel am Akkupack. Doch von Lithium-Ionen-Akkus geht wegen der hohen Energiedichte generell eine gewisse Brandgefahr aus. Das IFS hat bereits sehr unterschiedliche Fälle untersucht, in denen solche leistungsstarken Akkus überhitzten. Der Ladevorgang ist diesbezüglich eine besonders heikle Phase. ■

IFS Kiel

**Herausgeber:**  
Verband öffentlicher Versicherer  
Hansaallee 177  
40549 Düsseldorf

**Ansprechpartner:**  
Michael Schmitz  
Tel.: 02 11/45 54 242  
Fax: 02 11/45 54 45 242  
www.voev.de  
michael.schmitz@voevers.de



Zeitschrift für Schadenverhütung  
und Schadenforschung der öffentlichen  
Versicherer

[www.schadenprisma.de](http://www.schadenprisma.de)  
[redaktion@schadenprisma.de](mailto:redaktion@schadenprisma.de)

**Redaktionsleiter:**  
Dipl.-Ing. Hartmut Heyde  
Am Karlsbad 4-5  
10785 Berlin  
Tel.: 0 30/26 33 353  
Fax: 0 30/26 33 14 353

**Redaktion:**  
Dipl.-Chem. Harald Herweg  
Dipl.-Päd. Irene Kölbl  
Dirk Rust  
Dipl.-Phys. Klaus Ross  
Dipl.-Ing. Arno Vetter  
Dr. Rolf Voigtländer

Vom Verfasser namentlich gekennzeichnete Beiträge brauchen nicht mit der vom Herausgeber vertretenen Auffassung übereinzustimmen. Wird der Name einer Firma, eines Produkts oder eines Verfahrens erwähnt, gilt das nicht als Empfehlung.

Mit dem Autorenhonorar sind auch die verlagsseitige Verwertung, Nutzung und Vervielfältigung des Beitrags und der Fotomaterialien, z. B. im Internet, und eine Aufnahme in Datenbanken abgegolten.

**Fotonachweis:**  
Fotolia (2, 4 – 8, 16, 20, 22 – 25)  
Netzwerk Verkehrssicheres Nordrhein-Westfalen (9 – 11)  
IFS (12 – 15)  
Dr. Pfullmann, IFS (16 – 19)  
Dipl.-Ing. Werner Bauer (22 – 25)  
Dipl.-Ing. Hans-Georg Schümmer (27, 29)  
IFS (30)

**Titelfoto:**  
© seen – Fotolia.com

**Gestaltung und Layout:**  
Saga Werbeagentur GmbH  
Albrecht-Thaer-Straße 10  
48147 Münster  
Tel.: 02 51/23 00 10  
Fax: 02 51/23 00 111  
Internet: [www.saga-werbeagentur.de](http://www.saga-werbeagentur.de)

**Verlag, Druck, Auslieferung:**  
Thiekötter Druck GmbH & Co. KG  
An der Kleimannbrücke 32  
48157 Münster  
Tel.: 02 51/14 14 60  
Fax: 02 51/14 14 666

**Auflage:**  
16.500 Exemplare

Dieses Heft ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

ISSN-0343-3560

„Schäden wie dieser sind auf der Internetseite des IFS [www.ifs-ev.org](http://www.ifs-ev.org) unter der Rubrik Informationsangebote/Schadenfälle Feuer bzw. Schadenfälle Technik veröffentlicht. Sie finden dort jeweils 30 Schadenfälle beschrieben, die regelmäßig aktualisiert werden.“

