



Bild 1 | Zwischen 2001 und 2003 produziert und brandgefährlich – Wäschetrockner mit der Typbezeichnung „WTLX“

Brandgefahr durch Siemens Wäschetrockner

Im September 2014 hat der Gerätehersteller Bosch Siemens Hausgeräte GmbH eine Sicherheitswarnung für Siemens Wäschetrockner aus dem Baujahr 2002 veröffentlicht. Betroffene Geräte bergen eine Brandgefahr. Das IFS hat durch Brandursachenermittlungen in Verbindung mit der institutseigenen Schadendatenbank wichtige Erkenntnisse in diesem Zusammenhang gewinnen können. Dieser Artikel fasst die Ergebnisse der Untersuchungen zusammen und stellt die Funktionsweise der Schadendatenbank dar.

Die Schadendatenbank des IFS

Im Jahr 1999 wurde im IFS eine Schadendatenbank eingeführt, in der von den jeweils zuständigen Gutachtern jede abgeschlossene Ursachenermittlung, nach bestimmten Kriterien aufgeschlüsselt, eingetragen wird. Diese Schadendatenbank schafft einen Erfahrungspool, der die Gut-

achter des IFS bei der täglichen Arbeit unterstützt. Die Schadendatenbank mit einer Vielzahl detaillierter Ursachenermittlungen und der Möglichkeit, gezielt nach Geräten, Gerätetypen, Geräteherstellern usw. suchen zu können, ist von der Art und dem Umfang her einmalig in Deutschland. Unter anderem ermöglicht die Schadendatenbank Serienschäden oder auffällige Schadenhäufungen an bestimmten Geräten oder Gerätetypen zu erkennen. Bestes Beispiel hierfür ist der Serienschaden an allen Bildröhren-Fernsehern mit 100 Hz-Technik der Firma Loewe aus den Produktionsjahren 1999 bis 2001, der zu einer offiziellen „Überprüfungsaktion“ seitens des Herstellers führte. Oder aber die wohl größte Rückrufaktion der Geschichte mit etwa fünf Millionen betroffenen Geschirrspülmaschinen, die unter verschiedenen Herstellerbezeichnungen verkauft wurden, zum Beispiel Bosch, Siemens, Neff, Constructa, Bauknecht, Gorenje etc. Bei den betroffenen Geschirrspülern aus den Bau-

jahren 1999 bis 2005 besteht die Gefahr, dass die Geräte durch einen technischen Defekt in Brand geraten können. Bei der Aufdeckung dieser beiden Serienschäden konnte das IFS mit der eigenen Schadendatenbank maßgeblich unterstützen.

In der IFS-Schadendatenbank sind mit Stand August 2014 in der Rubrik „Brandursachenermittlung“ 11.666 Schäden aufgeführt, die in verschiedene Unterkriterien weiter aufgegliedert sind. Den weitaus größten Anteil mit 3.736 Schäden stellt darunter die Gruppe „Elektrizität“ dar. Die weiteren Gruppen und deren Gewichtung sind der **Grafik 1** zu entnehmen.

Die schadenträchtigen Untergruppen der Brandursache „Elektrizität“ sind dabei wiederum die „Elektrogeräte“ mit über 52 % (1.975 Schadenfälle) und die „Elektroinstallationen“ mit gut 27 % (1.017 Schadenfälle) (**Grafik 2**).



In der Gruppe der „Elektrogeräte“ finden sich nahezu alle in privaten Haushalten verwendeten Elektrogeräte wieder. Die häufigsten brandursächlichen Elektrogeräte sind im dritten Diagramm dargestellt. Die Liste wird angeführt von Wäschetrocknern (285 Schadenfälle), Fernsehgeräten (244 Schadenfälle), Kühl-/Gefriergeräten (169 Schadenfälle), Geschirrspülern (126 Schadenfälle) und Waschmaschinen (122 Schadenfälle) (**Grafik 3**).

In den letzten Jahren fanden immer wieder Wäschetrockner des Herstellers „Siemens“ Eingang in die Schadendatenbank des IFS. Diese Wäschetrockner trugen alle die Typbezeichnung „WTXL“ sowie eine nachfolgende Nummer. Die Geräte wurden in den Jahren 2001 bis 2003 hergestellt bzw. verkauft. Als weitere Gemeinsamkeit ist auffällig, dass die Wäschetrockner jeweils während des Betriebes, also nicht nach dem Programmende oder im Standby-Modus bzw. im ausgeschalteten Zustand, in Brand gerieten. Insgesamt sind 19 Geräte gelistet, von denen 14 Geräte eindeutig einer auffälligen Schadenhäufung zuzuordnen sind. Bei den restlichen fünf Geräten konnte die Brandursache aufgrund des hohen Zerstörungsgrades außer auf das jeweilige Gerät selbst nicht weiter eingegrenzt werden.

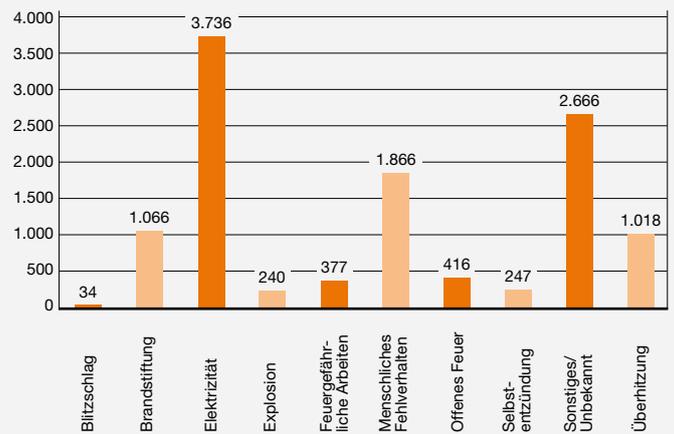
Bei einigen Schadenfällen ergab sich als Besonderheit, dass die brandbetroffenen Wäschetrockner teilweise ein „Täuschspurenbild“ aufwiesen, sodass seitens des IFS zunächst von einer Brandentstehung an einer anderen Stelle im Gerät ausgegangen wurde. Die eigentliche Brandursache wurde somit teilweise erst später bei einer detaillierten Nachuntersuchung festgestellt, nachdem die auffällige Schadenhäufung im IFS bekannt wurde und die Geräte erneut in den Fokus gerieten.

Vorstellung der Schäden

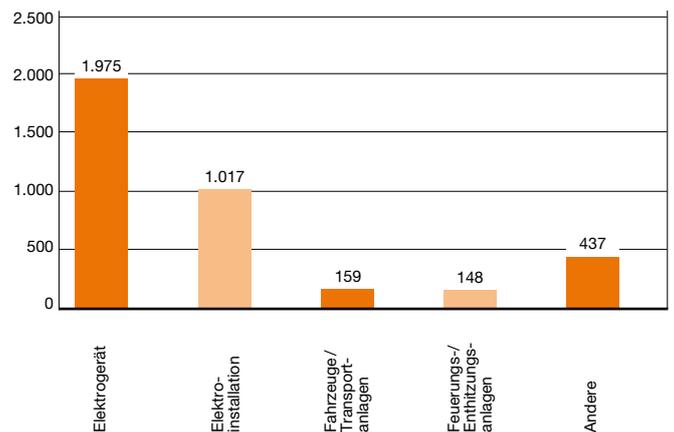
Im Folgenden werden vier der vorgenannten Schadenfälle exemplarisch vorgestellt und dabei auch auf das an einigen schadenbetroffenen Geräten vorhandene „Täuschspurenbild“ näher eingegangen.

1. SCHADENFALL

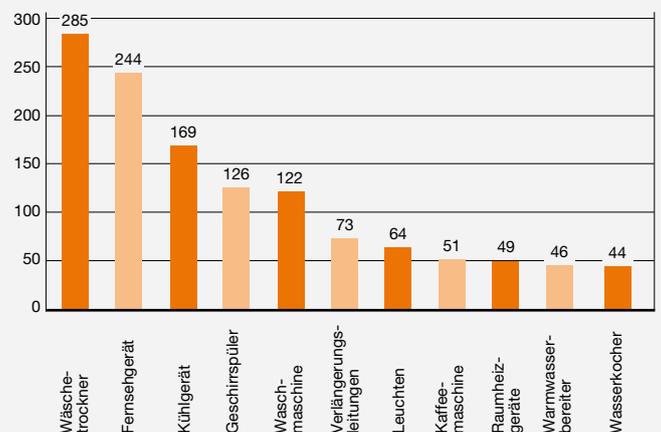
Dem IFS wurde ein Wäschetrockner zugesandt, der während des Betriebes in Brand geraten sein soll. Weitere Angaben zum Schadenhergang oder Lichtbilder von der Schadenstelle standen nicht zur Verfügung. Der Siemens Wäschetrockner trug die Typbezeichnung „WTXL 2500/02“. Anhand einer Angabe auf dem noch vorhandenen Typenschild konnte der Herstellungsmonat Mai 2002 ermittelt werden. Der Wäschetrockner wurde durch einen Gutachter des IFS im Elektrolabor untersucht (**Bild 1**). ▶



Grafik 1 | Ergebnisse der Brandursachenermittlungen nach Ursache
Quelle: IFS-Schadendatenbank



Grafik 2 | Unterteilung der Brandursache „Elektrizität“ nach Brandentstehungsorten; Quelle: IFS-Schadendatenbank



Grafik 3 | Die häufigsten brandursächlichen „Elektrogeräte“ nach Gerätetypen
Quelle: IFS-Schadendatenbank.

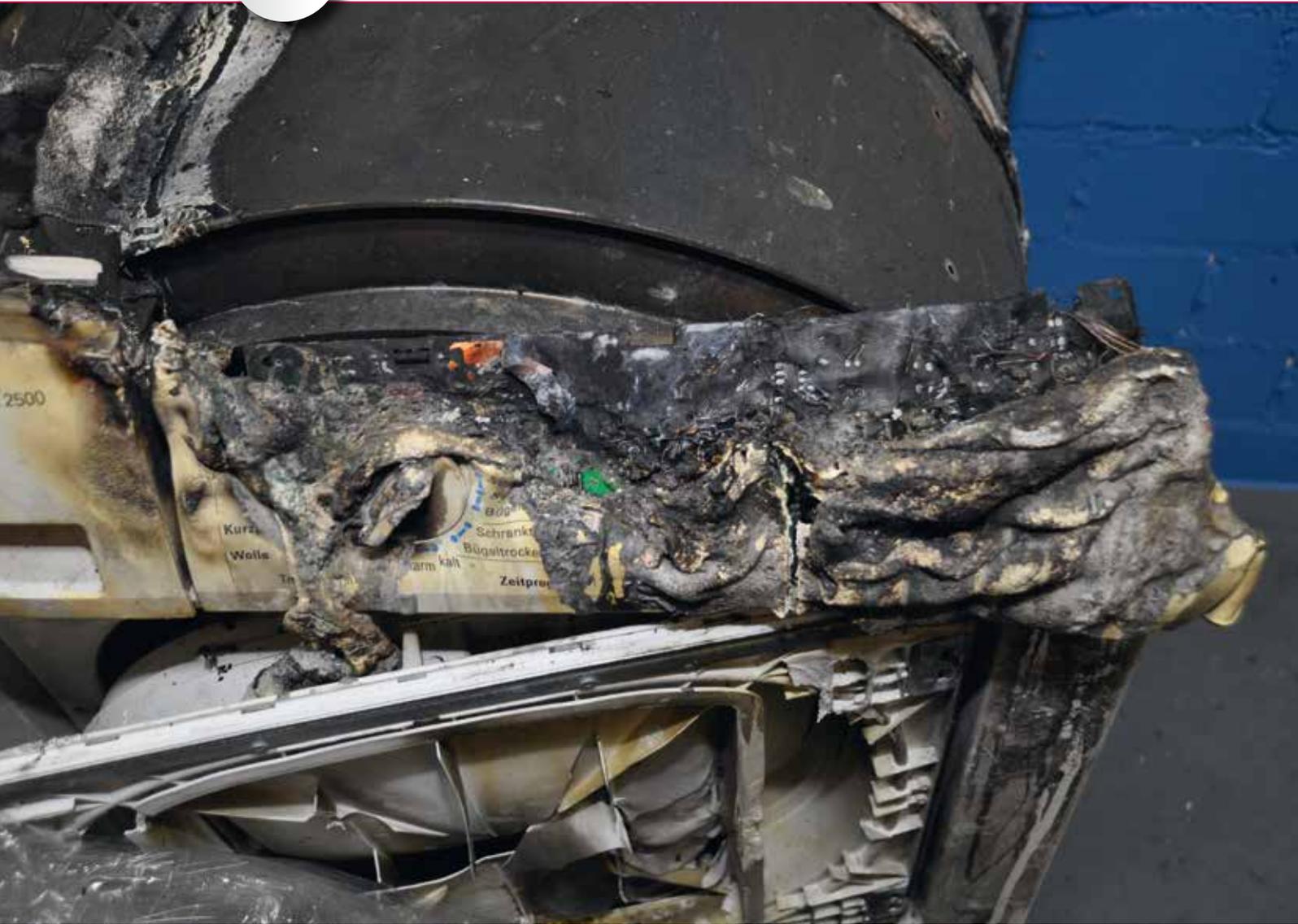
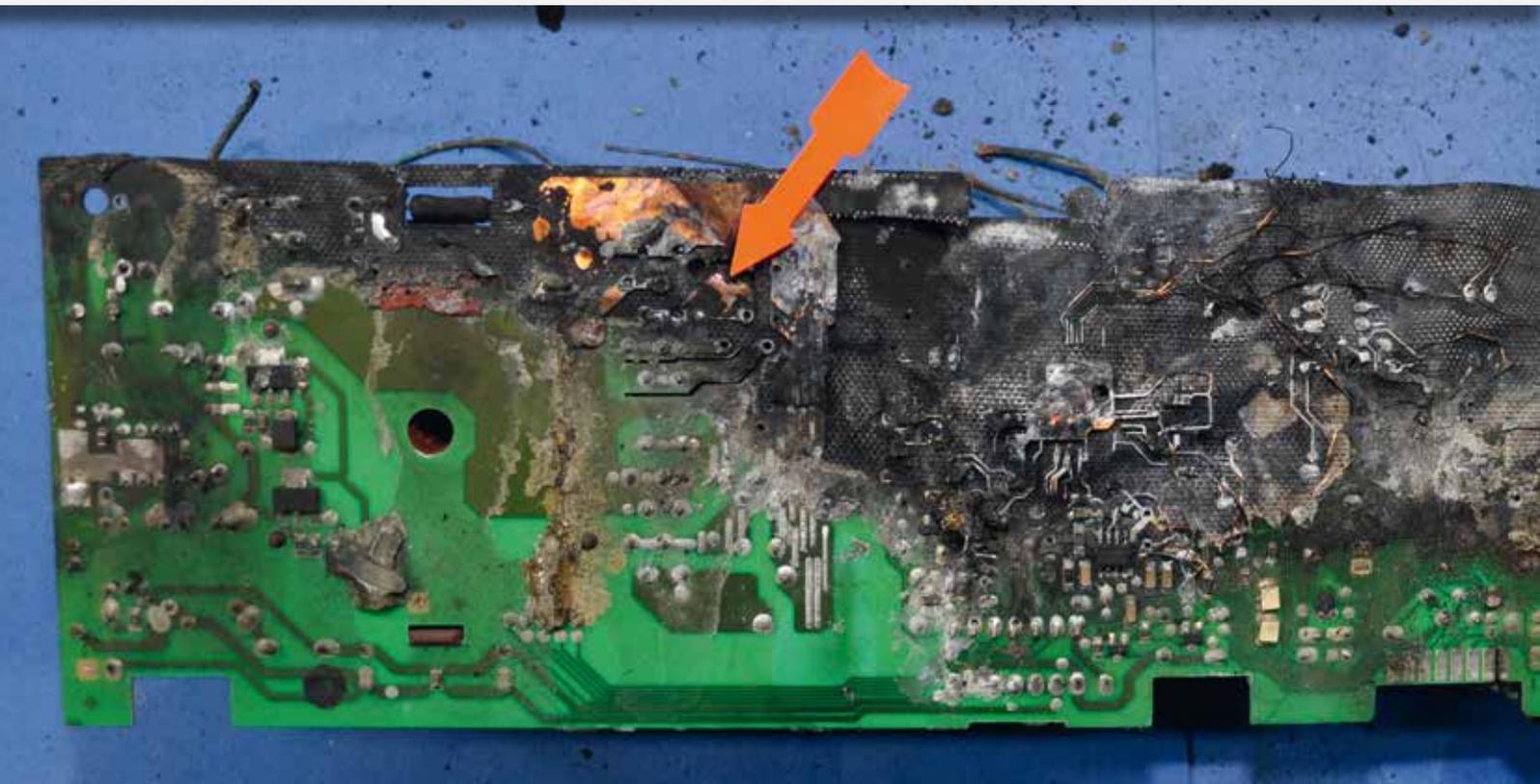


Bild 2 | Zerstörte Bedienblende

Bild 3 | Schmelzspur auf der Platine



Es konnte zunächst eindeutig belegt werden, dass der Brand innerhalb des Gerätes entstanden war. Als weitere Erkenntnis konnte eine sogenannte Wäscheselbstentzündung in der Wäschetrommel ausgeschlossen werden.

Bei der anschließenden Zerlegung des Wäschetrockners stellte der Gutachter die am tiefsten, bis zur Bodenplatte hinabreichenden Brandschäden im Bereich der rechten hinteren unteren Ecke des Gerätes fest und fand dort die stark brandbetroffenen Überreste des Motorkondensators. Eine fundierte Untersuchung des Kondensators war aufgrund des hohen Zerstörungsgrades nicht mehr möglich. Vom Fundort dieses Kondensators breiteten sich die Brandspuren nach oben hin in beiden Richtungen trichterförmig aus. Weiterhin wies eine elektronische Platine, die auf der rechten Seite hinter der Bedienblende montiert war, zwar Brandschäden auf, war aber in der Gesamtschau noch relativ gut erhalten.

Da sich ein Brand in der Regel von seinem Ursprungsort ausgehend nach oben ausbreitet, war nach der Untersuchung des Wäschetrockners zunächst davon auszugehen, dass der Brand durch einen Defekt in dem Motorkondensator entstanden war und sich von dort nach oben ausgebreitet hatte. Derartige Defekte stellen eine bekannte Brandursache dar.

Nachdem im IFS zwischenzeitlich weitere Siemens Wäschetrockner in unterschiedlichen Zerstörungsgraden untersucht worden waren, bei denen eine Brandinitiierung auf der Platine hinter der Bedienblende (**Bild 2**) festgestellt wurde und sich hier eine auffällige Schadenhäufung abzeichnete, wurde der Wäschetrockner erneut untersucht, da auch hier die Platine Brandschäden aufwies. Anhand der Erkenntnisse aus den vergleichbaren Schadenfällen konnte der Gutachter eine Schmelzspur auf der Platine der Bedieneinheit feststellen (**Bild 3**). In einer Neubewertung war die ursprünglich ermittelte Brandursache zu verwerfen und nunmehr von einer Brandini-



Bild 4 | Dieser Wäschetrockner geriet während des Betriebes im Badezimmer in Brand.

tiierung auf der Platine auszugehen. Die im hinteren rechten Gerätebereich vorhandenen Brandschäden im Bodenbereich waren im Lichte der neuen Erkenntnisse als im Brandverlauf entstanden zu bewerten.

2. SCHADENFALL

Nach einem weiteren Brandereignis wurde ein Gutachter des IFS beauftragt, einen vermeintlich brandursächlichen Wäschetrockner von der Schadenstelle abzuholen und diesen im Elektrolabor hinsichtlich der Brandursache zu untersuchen. Der Wäschetrockner war im Badezimmer einer Mietwohnung aufgestellt und soll während des Betriebes in Brand geraten sein. Der Siemens Wäschetrockner mit der Typbezeichnung „WTXL 2300/02“ war im April 2002 hergestellt worden (**Bild 4**).

Bei der Untersuchung zeigte sich an dem Gerät ein nahezu identisches Brandspurenbild wie an dem unter Schadenfall 1 vorgestellten Wäschetrockner. Auf eine detaillierte Beschreibung wird daher an dieser Stelle verzichtet. Bei der Teildemontage

des Gerätes konnte allerdings festgestellt werden, dass der Kondensator sowie die anderen elektrischen Komponenten und Leitungen im Bodenbereich des Gerätes wohl brandbetroffen, aber eindeutig nicht brandursächlich waren. Eine Brandverursachung in diesem Bereich war also auszuschließen. Demzufolge war davon auszugehen, dass die Brandursache an anderer Stelle in dem Gerät zu suchen war und dass es erst im Brandverlauf zu einer Brandübertragung in den unteren Bereich des Gerätes gekommen war.

Die Platine hinter der Bedienblende dieses Wäschetrockners war intensiv brandbetroffen. Es konnte eine lokal begrenzte Einbrennung festgestellt werden. Diese Spur stimmte mit der aus Fall 1 räumlich überein. Es stellte sich die Frage, wie es zu einer Brandübertragung von der Platine der Bedieneinheit in den hinteren Bodenbereich des Wäschetrockners kommen kann.

Das dort verursachte Spurenbild hatte im Fall 1 ja zu einer zunächst fehlerhaften Bestimmung des Brandentstehungsortes im ▶



Bild 5 | Antriebsriemen der Wäschetrommel



Bild 6 | Ein zerstörtes Gerät aus dem Jahr 2002

Gerät geführt. Dabei fiel auf, dass sich der Antriebsriemen der Wäschetrommel genau oberhalb des Bereichs mit den am tiefsten hinabreichenden Brandschäden befand und dass der Riemen auf der rechten Geräteseite gar nicht mehr und auf der linken Geräteseite noch vollständig vorhanden war. Anhand eines Brandversuches konnte festgestellt werden, dass sich der Antriebsriemen mit einer offenen Flamme entzünden ließ und nach Entfernen der offenen Flamme selbstständig weiterbrannte (Bild 5).

In einer Gesamtbetrachtung war also davon auszugehen, dass der Antriebsriemen durch den auf der Platine initiierten Brand auf der rechten Geräteseite im oberen Bereich entzündet wurde und schließlich durchbrannte. Der brennende Antriebsriemen fiel in der Folge innerhalb des Gehäuses des Wäschetrockners nach unten, traf in unmittelbarer Nähe zu dem Motorkondensator auf die Bodenplatte des Gerätes und führte dort zu einer Entzündung brennbarer Materialien und im Fall 1 zur Zerstörung des Motorkondensators.

3. SCHADENFALL

Dem IFS wurde ein Wäschetrockner zugesandt, der während des Betriebes in Brand geraten sein sollte. Weitere Angaben zum Schadenhergang oder Lichtbilder von der Schadenstelle standen nicht zur Verfügung. Der Siemens Wäschetrockner trug die Typbezeichnung „WTXL 227S/01“. Anhand einer Angabe auf dem noch vorhandenen Typenschild konnte der Herstellungsmonat Januar 2002 ermittelt werden (Bild 6).

Auch dieses Gerät wies wiederum einen Schadensschwerpunkt auf der rechten Seite auf. Allerdings war das Täuschspurenbild mit bis zur Bodengruppe herunterreichenden Brandspuren nicht vorhanden. Die Substanz der Platine aus der Bedieneinheit war noch fast vollständig erhalten, wies aber nahezu vollflächige Brandzehrungen auf. Eine auffällige Schmelzspur



Bild 7 | Dem Gutachter des IFS bot sich ein Bild der Zerstörung.

konnte auf der Platine lokalisiert werden. Anhand der Spurenlage konnte eindeutig festgestellt werden, dass die Schmelzspur stromflussbedingt entstanden und somit unter Wertung des Gesamtbildes als brandverursachend anzusehen war.

4. SCHADENFALL

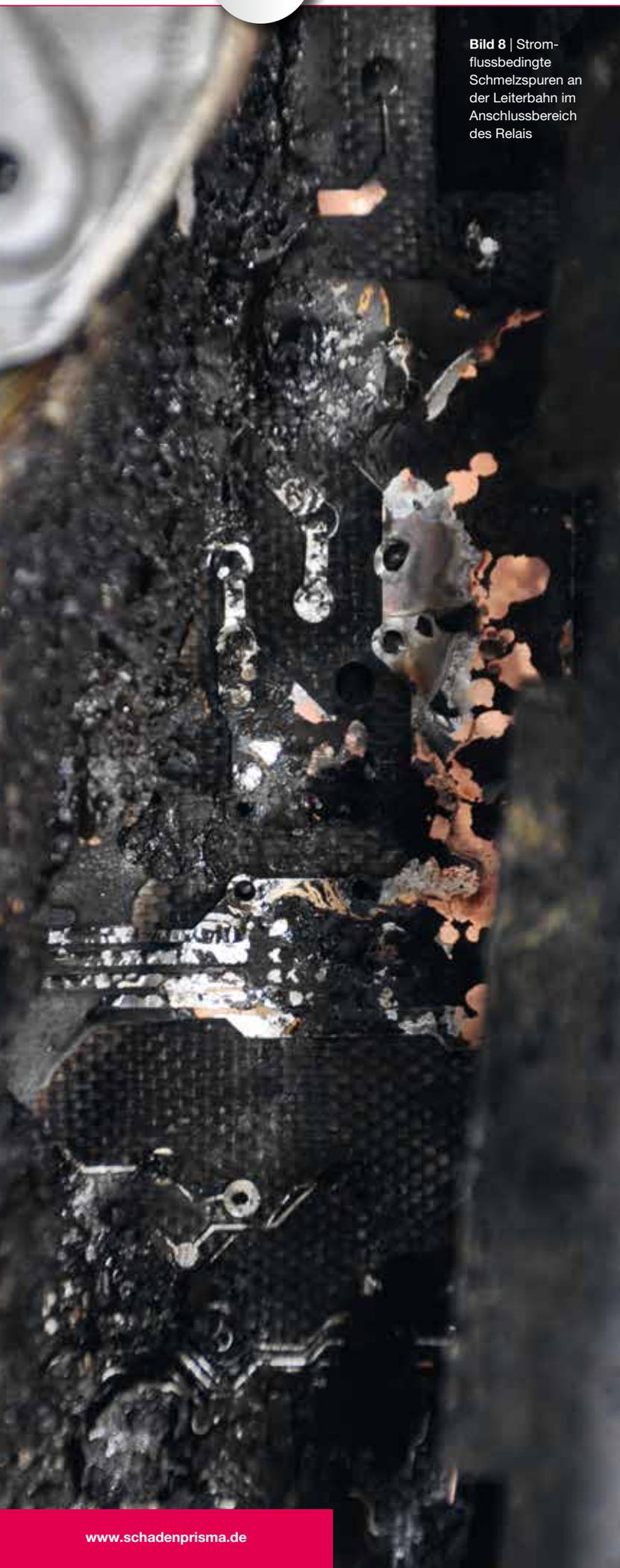
In diesem Schadenfall wurde ein Gutachter des IFS durch die Gebäudeversicherung beauftragt, einen Brandschaden zu untersuchen, der sich im Badezimmer einer Mietwohnung in einem Mehrfamilienhaus zugetragen hatte (**Bild 7**).

Der Mieter schilderte, dass er von seiner Frau gerufen wurde, weil der Wäschetrockner brenne. Der Mieter begab sich sofort in das Badezimmer und sah dichten schwarzen Rauch aus dem Wäschetrockner dringen und züngelnde Flammen im Bereich der Bedienblende. Daraufhin schaltete er die Sicherungen in der Elektroverteilung aus und goss einen Eimer Wasser in den Brandherd. Anschließend wurde die Feuerwehr alarmiert. Bei dem Siemens Wäschetrockner handelte es sich um den Typ „WTXL 227 / S01“, der im Februar 2002 hergestellt wurde.

Das Brandspurenbild an diesem Gerät ähnelte demjenigen des im Schadenfall 3 beschriebenen Schadenfalls. Die Brandschäden konzentrierten sich im Wesentlichen auf den rechten oberen Bereich des Wäschetrockners. Da die Kunststoffblende der Bedieneinheit weitgehend verbrannt und somit die Platine dahinter überwiegend freigelegt war, konnte der Gutachter bereits bei einer äußeren Inaugenscheinnahme die stromflussbedingten Schmelzspuren an der Leiterbahn im Anschlussbereich des Relais erkennen und somit die Brandursache ermitteln (**Bild 8**). ▶



Bild 8 | Stromflussbedingte Schmelzspuren an der Leiterbahn im Anschlussbereich des Relais



Fazit

Die Schilderung der vorgenannten Schadenfälle ermöglicht einen kurzen Einblick in die Arbeit des IFS bei der Brandursachenermittlung an Elektrogeräten. Durch Abgleich mit der im IFS geführten Schadendatenbank ergaben sich in den beschriebenen Schadenfällen neue Erkenntnisse. Ausschließlich durch Recherchen in dieser Datenbank und die dadurch möglichen vergleichenden Untersuchungen konnten in einigen der vorgenannten Schadenfälle die Brandursachen bis auf Bauteilebene ermittelt werden.

Nachdem die Geräte viele Jahre nicht durch Brandschäden auffielen, sind erste Hinweise auf die Schadenhäufung im IFS Ende 2013 bekannt geworden. Vertiefende Recherchen und teilweise ergänzende Untersuchungen einzelner Geräte wurden durchgeführt. Das IFS nahm in der Folge Kontakt mit dem Hersteller auf, um ihn über seine Feststellungen zu informieren.

Im Juni hat das IFS seine Erkenntnisse zur Schadenhäufung an Siemens Wäschetrocknern im zweiten IFS Report 2014 veröffentlicht.

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hoyer
Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer e. V.,
Wiesbaden



Am 10.09.2014 wurde von der Bosch Siemens Hausgeräte GmbH folgende Presseinformation veröffentlicht:

Sicherheitshinweis für Wäschetrockner der Marke Siemens – Geräte werden kostenfrei repariert

- **POTENZIELLE BRANDGEFAHR:**

Begrenzte Anzahl an Wäschetrocknern kann in äußerst seltenen Fällen Feuer fangen

- Aufforderung an Konsumenten, Trockner der Marke Siemens aus dem Produktionsjahr 2002 zu überprüfen
- Kostenlose Reparatur behebt Fehler

München, 10. September 2014 – Die BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH bittet alle Kunden, die einen Wäschetrockner der Marke Siemens aus dem Produktionsjahr 2002 besitzen, zu überprüfen, ob ihr Gerät vom aktuellen Sicherheitshinweis betroffen ist, damit es repariert werden kann. Eine begrenzte Anzahl an Geräten aus dem Produktionszeitraum Januar bis Mai 2002 kann aufgrund eines fehlerhaften elektronischen Bauteils im Bedienfeld möglicherweise überhitzen, was in äußerst seltenen Fällen zu einem potenziellen Brandrisiko führen kann. Die kostenlose Reparatur des defekten Bauteils vor Ort durch einen Servicetechniker behebt den Fehler. Bis dahin sollten betroffene Geräte vorsichtshalber nur unter Aufsicht, d. h. wenn jemand im Haus ist, und nicht nachts benutzt werden.

Die Sicherheit ihrer Kunden hat für die BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH höchste Priorität. Aus diesem

Grund startet das Unternehmen heute eine freiwillige Sicherheitsmaßnahme für eine begrenzte Anzahl von Wäschetrocknern. Betroffen sind rund 100.000 Geräte aus dem Produktionszeitraum Januar bis Mai 2002, von denen der Großteil in Deutschland verkauft wurde. Die Sicherheitsaktion wird ab sofort durchgeführt. Bis heute liegen in Deutschland 26 Meldungen vor, bei denen es zu Schmorbränden kam. Verletzungen sind uns keine bekannt. Um möglichst viele Konsumenten zu erreichen, werden in den nächsten Wochen Anzeigen in verschiedenen Print- und Online-Medien geschaltet.

Um zu überprüfen, ob ein Wäschetrockner von der Sicherheitsmaßnahme betroffen ist, können Kunden ihre Gerätedaten auf der Internetseite **www.siemens-home.com/tumbledryersafety** eingeben oder alternativ bei unserem Kundendienst unter der kostenlosen Telefonnummer 0800/3004711 anrufen, der Montag bis Freitag von 7.00 Uhr bis 22.00 Uhr erreichbar ist. Mit betroffenen Konsumenten wird zeitnah ein Reparaturtermin vereinbart. Die BSH möchte sich bei allen Konsumenten für etwaige Unannehmlichkeiten entschuldigen.

Über die BSH:

Die BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH ist mit einem Umsatz von rund 10,5 Mrd. Euro im Jahr 2013 und ca. 50.000 Mitarbeitern ein weltweit führendes Unternehmen der Hausgerätebranche. Die BSH produziert in 41 Fabriken und ist mit über 80 Gesellschaften in 47 Ländern vertreten. ■

- Internetseite:
www.siemens-home.com/tumbledryersafety
- Telefon: 0800/3004711