



Öffentlichkeitsarbeit  
Spiegel-TV stellt die Arbeit  
des Institutes vor  
**Titel**

Forschung & Wissen  
Die Bedeutung des Raster-  
elektronenmikroskopes  
**Seite 2**

Gefahrenquelle  
Kamininstallation niemals  
ohne den Schornsteinfeger  
**Seite 3**

Workshop  
Neues Angebot zum Thema  
Qualitätsmanagement  
**Seite 4**

## Brandursachenermittler auf heißer Spur

Spiegel-TV hat den Sachverständigen des Institutes acht Tage lang bei ihrer Arbeit vor Ort über die Schulter gesehen

Eines stand für Thorsten Mehlretter nach 20 Kassetten mit 800 Minuten Filmmaterial zweifelsfrei fest: „Der Job der Sachverständigen ist alles andere als einfach“. Zu vier Brandstellen in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern hatte der Spiegel-TV-Redakteur Kai Günther und Eckhard Burger vom IFS in Kiel begleitet. „Vor allem die Präzision, mit der jedes auch noch so kleine Detail untersucht wurde, hat mich fasziniert“, sagt er. Was für den Laien einfach wie ein Haufen Schrott aussieht, verät den Experten häufig bereits vor Ort vieles über die Geschehnisse der vergangenen Stunden. So wunderte sich das Kamerateam nicht über Kai Günthers großes Interesse an den Überresten verkohlter Haushaltsgeräte. „Oftmals kommen die Relais an den Kompressoren als Brandursache in Frage. Hier allerdings nicht“, stellte Günther zielsicher fest, als er vor einem gerade noch erkennbaren Getränke- kühlschrank kniete.

Immer wieder wurden die Untersuchungen durch Sicherheitsrisiken erschwert. In Lübeck beispielsweise mussten nach dem Brand eines Motorradhauses zunächst Teile des Daches abgetragen werden, bevor die IFS-Ermittler die ein- sturzgefährdete Bau ruine betreten konnten. Brandstiftung in einem Mehrfamilienhaus in Rendsburg, ein technischer Defekt, der zu Flammen in einem Wohnhaus bei Itzehoe führte, und jede Menge heiße Spuren - was das Spiegel-TV-Team beim IFS erlebt hat, zeigt ein 50-minütiger Beitrag, der voraussichtlich am 27. Juni um 22.10 Uhr auf VOX ausgestrahlt wird.



Das Kamerateam von SpiegelTV begleitete die Sachverständigen des IFS bei ihrer Arbeit an verschiedenen Brandstellen in Norddeutschland  
Foto: Reichelt



### AUF EIN WORT

Wir haben 1996 im IFS damit begonnen, ein Qualitätsmanagementsystem aufzubauen. Unser Motiv war es, damit im Außenverhältnis unseren Qualitätsanspruch zu demonstrieren. Die Chancen, die in der Etablierung eines solchen Systems liegen, hatten wir zu diesem Zeitpunkt noch nicht völlig erkannt. Ein QM-System stellt nicht nur eine Organisationsstruktur

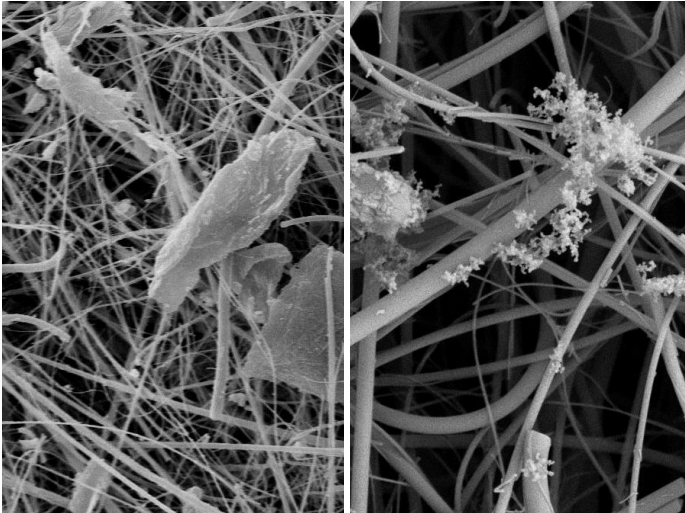
dar, bei der die Anwender sicher sein können, dass alle wesentlichen Gesichtspunkte betrieblicher Abläufe berücksichtigt sind. Es kann auch zu einer ganz neuen Dynamik der Geschäftsprozesse führen. Zwischenzeitlich haben wir uns mit dem Thema wesentlich intensiver beschäftigt als zunächst geplant und sind jetzt beratend und zertifizierend in diesem Bereich tätig. In der Industrie ist es heute nahezu eine Selbstver-

ständlichkeit, dass ein Unternehmen über ein QM-System verfügt. Die Erfahrung hat uns gezeigt, dass daraus auch für die Versicherer interessante Aspekte, sowohl für die Schadenverhütung als auch im Schadenfall, resultieren. Dieses Wissen möchten wir unseren Mitgliedern zur Verfügung stellen. Lesen Sie mehr auf Seite 4.

Dr. Axel Romanus  
IFS-Abteilungsleiter Umwelt

## Ein Blick auf kleine Unterschiede

Ist es Ruß oder nur Staub? Das Rasterelektronenmikroskop hilft den IFS-Experten wichtige Details zu erkennen, die unter einem Lichtmikroskop unsichtbar bleiben



Der im Schadenfall möglicherweise relevante Unterschied wird unter dem REM deutlich: Die Bilder zeigen links Staubpartikel, rechts den deutlich anders strukturierten Ruß

Aus der Schadenanalyse ist das Rasterelektronenmikroskop (REM) heute nicht mehr wegzudenken. „Ohne dieses wichtige Untersuchungsinstrument könnten wir einige Fragestellungen überhaupt nicht bearbeiten“, sagt Dr. Thorsten Pfullmann, Leiter der Abteilung Technik des IFS. Während ein optisches Mikroskop maximal eine Vergrößerung um etwa das 1000-fache erreicht, ist mit dem REM der Faktor 10 000 bis 100 000 kein Problem. Eine für ein herkömmliches Lichtmikroskop unerreichbare Tiefenschärfe und die Möglichkeit, den betrachteten Bereich chemisch zu analysieren, haben dazu bei-

getragen, dass das REM heute in der Industrie und den Naturwissenschaften zu einem Standardgerät geworden ist.

Im IFS werden mit seiner Hilfe zum Beispiel Bruchflächen untersucht. Dabei können die Experten eine genaue Aussage darüber treffen, ob äußere Gewalteinwirkung, ein innerer Materialfehler oder Materialermüdung zu dem Bruch geführt hat. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die Rußuntersuchung bei Brandfolgeschäden. Unter dem Mikroskop wird der sonst häufig unsichtbare Unterschied zwischen Ruß und Staub deutlich. Bei Bedarf schicken die Außenstellen des Institutes ihre Proben aus ganz Deutschland nach Kiel. Alle Mitarbeiter der Abteilung Technik sind mit dem kostspieligen Arbeitsgerät vertraut.

Der Name des Rasterelektronenmikroskopes lässt auf seine Funktionsweise schließen: Es tastet die Oberfläche einer Probe in einem Raster ab. Hierfür wird ein Elektronenstrahl über den zu betrachtenden Bereich geführt. Jeder abgetastete Punkt auf der Probe entspricht einem Punkt auf dem Bildschirm. Die Helligkeit der Punkte sagt etwas über die Oberflächenstruktur und teilweise über ihre Materialzusammensetzung aus. So entsteht eine realistische, nahezu dreidimensional wirkende Abbildung in verschiedenen Graustufen - denn eine Farbe haben die Elektronen nicht. Eine Besonderheit des REMs im Institut ist die Möglichkeit, auch nicht-leitfähige Oberflächen zu untersuchen. Die geringe Reichweite des Elektronenstrahls in Luft erfordert - wie bei einem Fernseher - dass die Elektronenkanone und üblicherweise auch die Probenkammer evakuiert sind. Das heißt, in ihrem Inneren herrscht ein Druck von 0,00005 bis 0,0001 mbar. Normalerweise müssen die Proben elektrisch leitend sein, damit der Elektronen-Strom abfließen kann. Fließt der Strom nicht ab, lädt sich die Probe elektrisch auf und das Bild wird verzerrt oder sogar unbrauchbar. Im IFS-Gerät kann die Probenkammer unabhängig von dem Vakuum in der Elektronenkanone mit einem gewissen Maß an Gasmolekülen gefüllt werden, die die Elektronen abtransportieren und so verhindern, dass sich elektrisch isolierte Proben aufladen.

## Mitarbeiterzuwachs

### Außenstelle Düsseldorf bekommt Verstärkung

Seit April gibt es ein neues Gesicht im IFS-Kiel. Volker Pankrath ist Elektro-Ingenieur (FH) und in der Abteilung Feuer vor allem für elektrotechnische Brandursachen zuständig. Der 33-jährige Wuppertaler wird sich etwa ein Jahr lang in Kiel mit den Arbeitsweisen des Institutes vertraut machen, um später die Außenstelle in Düsseldorf bei der Brandursachenermittlung zu unterstützen. Zu erreichen ist Volker Pankrath unter 0431/775 78 25 oder unter [pankrath@ifs-kiel.de](mailto:pankrath@ifs-kiel.de)



Diplom-Ingenieur Volker Pankrath verstärkt die Brandursachenermittlung

### Hier wird die Schadenstelle schnell gefunden

Der deutsche Schilderwahn scheint seinen Höhepunkt erreicht zu haben. Im südlichsten Bundesland werden mittlerweile sogar die Brandstellen ordnungsgemäß mit Hinweisen bestückt, wie dieser Anblick Dr. Wolfgang Niedermayer von der IFS-Außenstelle in München vermuten ließ. Gefunden hat der Diplom-Chemiker diese vermeintliche Arbeitserleichterung für Feuerwehren und Brandursachenermittler im Bayrischen Wald ganz in der Nähe von Deggendorf.



## Wenn die Kamininstallation zur Zeitbombe wird

Sicherheitsabstände bei Feuerstellen müssen vom Schornsteinfeger abgenommen werden

Der Zündpunkt von Materialien kann sich durch thermische Aufbereitung erheblich verändern. Werden zum Beispiel beim Einbau eines Kamins die in der Landesbauordnung festgelegten Sicherheitsabstände von Verbindungsstücken und Abgasrohren zu brennbaren Baustoffen nicht beachtet, kann die wohlige Wärmequelle zur Zeitbombe werden. So geschehen in einem Einfamilienhaus bei Peine. Als der Bungalow um ein Dachgeschoss aufgestockt wurde, musste auch das Rauchgasrohr des Kamins verlängert werden.

Das doppelwandige Edelstahlrohr, das im Außenbereich maximal eine Temperatur von 85°C erreicht, verlief nun durch den Holzfußboden. Auf den ersten Blick kein Problem. Doch durch das ständige Aufheizen und Abkühlen veränderte sich der Zündpunkt des Holzes. Während er gewöhnlich bei 250 bis 300°C liegt, lag er nach acht Jahren nur noch bei 100 bis 120°C. „Theoretisch ist sogar ein Absinken bis 80°C möglich“, bestätigt Eckart Hoppe vom IFS. Zwischen Rohr und Holzfußboden war ein Abstand von zwei bis drei

Zentimetern, teilweise erheblich weniger. Im Frühjahr 2003 kam es schließlich zu einem Feuer, das vier Räume in Mitleidenschaft zog und einen Schaden von rund 50 000 Euro verursachte. „Solche Schäden können verhindert werden, wenn der Bezirksschornsteinfegermeister in die Planung und Bauphase einbezogen wird“, so Hoppe. In diesem Fall war der Mangel bei der Endabnahme bereits nicht mehr zu sehen. Hat der Schornsteinfeger die Feuerstelle dennoch abgenommen, kann er unter Umständen in Regress genommen werden.



Durch den Brand wurden unter anderem zwei Badezimmer in Mitleidenschaft gezogen



Der Abstand zwischen Rohr und Holz

## Wo Arbeitssicherheit in den Müll wandert

Abfallerimer aus nicht brennbarem Material können Brände im Zaum halten

Leicht entzündliche Abfälle gehören in Behälter aus nicht brennbarem Material. Das fordert die Arbeitsstättenverordnung nicht ohne Grund. Denn diese einfache Regel kann schwere Schäden verhüten. In einem Reifencenter mit Kfz-Werkstatt war es zu einem Feuer in einem Kunststoffcontainer gekommen, in dem Ölfilter, ölhaltige Putzlappen und Bindemittel gesammelt wurden. Für ölhaltige

Putzlappen steht in der Berufsgenossenschaftlichen Information für Fahrzeuginstandhaltung ausdrücklich der gleiche Appell. Das Putzmaterial soll in nicht brennbaren Behältern, möglichst mit einem verschließbaren Deckel gesammelt werden. Zudem soll eine Kennzeichnung auf den gefährlichen Inhalt hinweisen. In dem Kunststoffbehälter im Reifencenter wurden Reste

einer Zigaretenschachtel gefunden, und das IFS geht von einer glimmenden Zigarette als Zündquelle des Brandes in dem Container aus. Dieser verbrannte weitgehend, sodass sich das Feuer auf den gesamten Raum ausbreiten konnte, ehe es gelöscht wurde. Wären die Abfälle ordnungsgemäß gesammelt worden, so hätte der Schaden weitaus geringere Ausmaße angenommen.

### Neuer Download

Der Tätigkeitsbericht 2002 steht zum Download im Internet bereit. Klicken Sie auf unserer Homepage [www.ifs-kiel.de](http://www.ifs-kiel.de) in der Menüleiste auf Informationsangebote. Unter Informationsanforderung finden Sie den entsprechenden Link am Ende der Seite.

### Neue Themen

Das IFS lädt am 15. und 16. September alle Mitarbeiter der Schadenabteilungen zum siebenten Internationalen Workshop in Erfurt ein. Auf dem Programm stehen die Themen Brandursachenermittlung und andere technische Probleme der Sachversicherer. Da auf der Tagesordnung noch ein wenig Platz ist, sind Beiträge der Interessenten herzlich willkommen. Weitere Informationen gibt es bei Camen Badorrek, Tel. 0431/775 7865, und auf der IFS-Website im Menü Informationsangebote unter Veranstaltungen.

### Neues Programm

Im Sommer startet der Pilotbetrieb eines Risikoanalyseprogramms (RAP), das den Direktionsaußendienst bei der Risikobewertung unterstützen soll. Entwickelt wurde es von einer Projektgruppe unter der Leitung des Riskmanagers Dr. Klaus Dieterle, die von der Schadenkommission des Verbandes öffentlicher Versicherer vor zwei Jahren eingesetzt wurde. Für die Bereiche Feuer, Haftpflicht und Umwelthaftpflicht ist das Programm weitgehend fertiggestellt. Weitere Module, als nächstes für Einbruchdiebstahl, sind geplant.

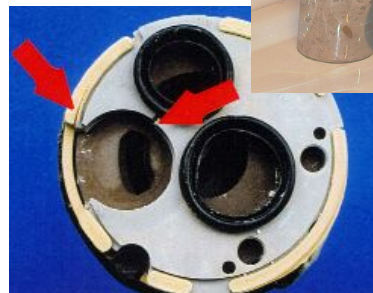
# Leitungswasserschäden durch Einhebelmischarmaturen

Ursache sind vor allem Material- und Installationsfehler, aber auch falsche Handhabung

Seit mehr als 30 Jahren werden Einhebelmischarmaturen installiert und haben sich inzwischen als Standard durchgesetzt. Mit ihrer zunehmenden Verbreitung steigt auch die Anzahl der Schäden, die mit ihrem Einbau zusammenhängen. Im Vordergrund stehen dabei Material- und Installationsfehler. So gab es beispielsweise Konstruktionsmängel, die bewirkten, dass sich die Anschlussrohre bereits bei normalem Betrieb lösten. Die Verbindungen waren nicht

ausreichend gesichert, sodass einfacher Kontakt mit Wasser zur Zerstörung der Rohrfixierung und somit zum Austritt von Wasser führte. In anderen Fällen wurden falsche Armaturen an drucklos zu betreibende Warmwasserbereiter angeschlossen. Diese platzen, wenn infolge des falschen Anschlusses der Überdruck nicht abgebaut werden kann. Die Untersuchungen des IFS haben zudem gezeigt, dass auch Fehlbedienung eine häufige Schadenursache ist. So hat in einigen Fällen eine

zu starke Krafteinwirkung des Nutzers das Kunststoffgehäuse im Ventilinneren zerstört. Frost kann übrigens die gleichen Folgen haben. Wie alle Armaturen unterliegen auch Einhebelmischarmaturen einem erhöhten Verschleiß und sollten daher bei Schwergängigkeit oder Leckagen ausgetauscht werden.



Die Kunststoffteile der beschädigten Armatur lassen einen Abbruch und deutliche Risse erkennen

den. Kommt es etwa durch Alterung zu verstärkten Ablagerungen in der Armatur, so wird der Schließmechanismus behindert. Kleine Leckagen können sich bei Druckanstieg schnell vergrößern.

## Individuell und praxisorientiert

Das Institut bietet Workshops und Vorträge zum Thema Qualitätsmanagement an

Qualitätsmanagementsysteme gehören heute in nahezu allen wirtschaftlichen Bereichen zum unternehmerischen Standard. Mit einem erweiterten Vortragsangebot will das IFS seine Mitgliedsunternehmen bei der Einführung solcher Systeme unterstützen. Am Anfang des dreistufigen Konzeptes steht ein zweistündiger Einführungsvortrag mit dem Titel „Qualitätsmanagement - einfach erläutert“. Für Fortgeschrittene gibt es den - wahlweise ein- oder zweitägigen - Praxisworkshop „Grundlagen

und praktische Anwendungen“. Als drittes Modul bietet der vertiefende Workshop „QM in der Praxis“ die Möglichkeit, gemeinsam mit den Referenten des Institutes in ausgewählten Unternehmen oder aber anhand eigener Abläufe Unternehmenskonzepte kennen zu lernen, zu optimieren und zu erarbeiten. Mehr und mehr wird von den Versicherern erwartet, dass sie mit dem Inhalt der Qualitätsnorm ISO 9001 und dem damit verbundenen Vokabular umzugehen wissen. Hier setzen die Schulungsveranstaltungen an.



Die umfangreiche Auditerfahrung der IFS Mitarbeiter sichert einen hohen Praxisbezug

beispielsweise mit Begriffen wie „Zertifizierung“, „Verifizierung“, „Validierung“ und „Sorgfaltspflicht“ vertraut gemacht werden. Insbesondere der Praxis-Workshop legt darüber hinaus Grundlagen für die Anwendung des Qualitätsmanagements im eigenen Hause.

Die Schulungen werden individuell in den Räumen der Mitgliedsunternehmen durchgeführt. Dabei reicht die Spannweite von der Informationsveranstaltung für interessierte Mitarbeiter oder Führungskräfte bis hin zu Workshops für Gruppen oder Abteilungen. Ansprechpartner im Institut ist Dr. Axel Romanus, Tel. 0431/775 78 60 oder romanus@ifs-kiel.de

Fotos: IFS, Schmiedeberg, Mecklenburger Straße

Adressfeld

## IMPRESSUM

Herausgeber:  
Institut für Schadenverhütung  
und Schadenforschung der  
öffentlichen Versicherer e.V.  
Preetzer Straße 75  
24143 Kiel  
Tel. 0431 77578-0  
e-mail: mail@ifs-kiel.de  
www.ifs-kiel.de

Redaktion, Layout:  
Redaktion Kiel, Ina Schmiedeberg  
Mecklenburger Straße 32 - 36  
24106 Kiel  
Tel. 0431 200088-1  
e-mail: mail@redaktion-kiel.de  
  
Druck:  
Carius Druck Kiel GmbH  
Boninstraße 25  
24114 Kiel  
Tel. 0431 62446