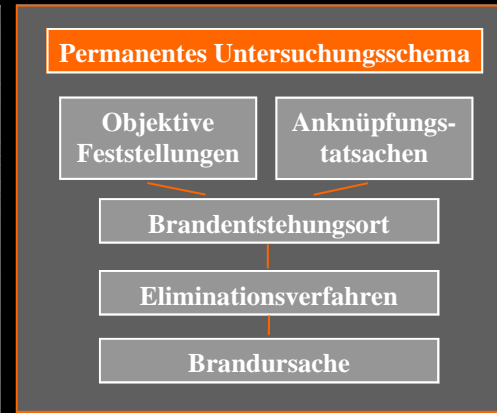


Gehäusebeschaffenheit von Elektrogeräten - immer wieder zündender Diskussionsstoff



>>> Gehäuseanforderungen

Ohne die nötige Erfahrung und das erforderliche Know-how vereitelt die Komplexität der Brandursachenanalyse das Definieren der Brandursache!

Die Gerätegehäusebeschaffenheit für TV-Empfänger etc. für den deutschen Markt wird durch die derzeit gültige Norm für Audio- und Videogerätegehäuse (Brandschutzgehäuse gem. DIN EN 60065, Abs. 20 ff Brandsicherheit) geregelt. Aus diesen Normen ist zu konstatieren, dass Gerätegehäuse für unseren Markt lediglich der Schutzklasse UL94 HB allenfalls UL94 V1 entsprechen müssen. Im Gegensatz hierzu haben die Gesetzgeber des asiatischen und nordamerikanischen Raumes, auf Grund der dort vorliegenden Gesetzeslage, die Eigenschaften UL94 Vo für Gerätegehäuse festgelegt, was mit entsprechendem Prüfzeichen UL94 oder dem Prüfzeichen des EG-Marktes auf dem jeweiligen Typenschild der Geräte dargestellt wird.

Prüfzeichen des EG-Marktes



>>> Prüfverfahren UL94

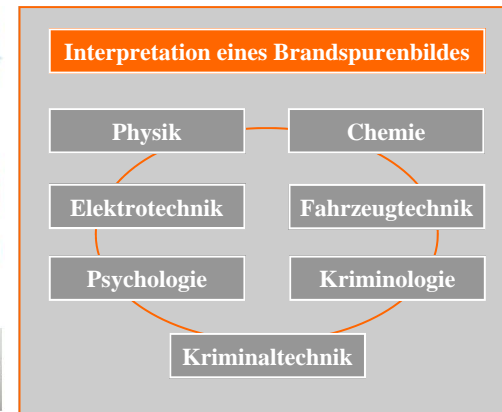
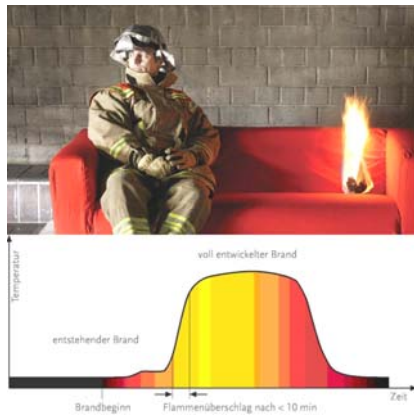
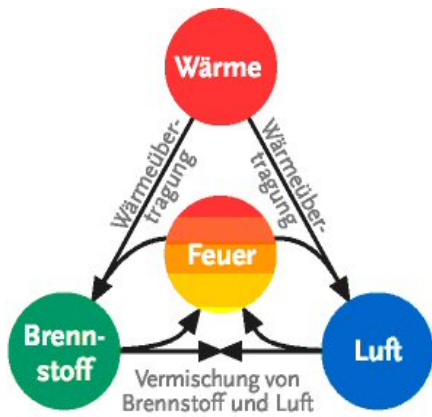
Der anerkannteste Standard zur Definition von Brennbarkeit für Kunststoffmaterialien ist die UL94 - Bewertung. Es gibt mehrere Einstufungen, die sich auf die Brenngeschwindigkeit, die Zeit bis zum Verlöschen, die Widerstandsfähigkeit gegen brennendes Abtropfen während des Brennens und die Flammen-Tropfenbildung beziehen. Jedes untersuchte Material kann mehrere Einstufungen erhalten, die sich auf Farbe bzw. Wandstärke beziehen. Wenn ein Material für einen Anwendungsbereich spezifiziert wird, muss für die UL-Bewertung die Wandstärke des Bauteils berücksichtigt werden. Die UL-Einstufung muss immer zusammen mit der Wandstärke angegeben werden. Die alleinige Angabe der UL-Einstufung ohne Nennung der Wandstärke ist nicht ausreichend.

Prüfzeichen UL94



03
Projekt

Gehäusebeschaffenheit von Elektrogeräten - immer wieder zündender Diskussionsstoff



>>> Zusammenfassung der UL94 Bewertungskategorie

Mit dem notwendigen Biss, dem technischen, dem kriminalistischen und dem psychologischen Sachverstand sowie der erforderlichen Analysefähigkeit lässt sich jedoch eine Erfolgsquote oberhalb von 90 % erzielen.



HB	Langsames Brennen einer horizontalen Probe, Brenngeschwindigkeit < 76 mm/min für eine Dicke < 3 mm
V-0	Brennen endet innerhalb von 10 Sekunden an einem vertikalen Probekörper, Abtropfen ist nicht zulässig.
V-1	Brennen endet innerhalb von 30 Sekunden an einem vertikalen Probekörper, Abtropfen ist nicht zulässig.
V-2	Brennen endet innerhalb von 30 Sekunden an einem vertikalen Probekörper, Abtropfen von brennenden Teilchen ist zulässig.
5V	Brennen endet innerhalb von 60 Sekunden. Der Probekörper wird einer größeren Flamme ausgesetzt, als bei den V-Prüfungen. Dieser Vorgang wird an jeweils 5 Probekörpern pro Material wiederholt.
5VB	Probekörper dürfen durchbrennen (ein Loch aufweisen).
5VA	Probekörper dürfen nicht durchbrennen (kein Loch) - höchste UL-Bewertung.

In Fachkreisen ist bekannt, dass in entsprechenden Schutzklassen ausgeführte Materialien, beispielsweise UL94 Vo, dazu geeignet sind die Weiterleitung von Feuer zu erschweren. Diese Eigenschaften beschränken sich jedoch auf Zündquellen, welche über einen geringeren Energieinhalt verfügen oder deren Einwirkungszeit auf brennbare Materialien als beschränkt zu skalieren ist. Diametral zu diesem Geschehen verhalten sich jedoch Gerätegehäuse, welche mit größeren Mengen an Wärmeenergie beaufschlagt werden. Abschließend muss daher konstatiert werden, dass Materialien der Schutzklasse UL94-Vo Brände an Gerätegehäusen erschweren, jedoch eine Brandentstehung infolge eines elektrischen Primärdefektes, namentlich eines widerstandsbehafteten Unterbrechungslichtbogens, nicht kategorisch ausschließen.

www.brandursachenanalyse.de

Fakenhahner Weg 9
56479 Seck
Telefon 0 26 64-99 39 120
Fax 0 26 64-99 16 87
info@brandursachenanalyse.de

