



Der Funke springt schnell über. In Sekundenschnelle frisst er sich durch das Gewebe, das plötzlich lichterloh in Flammen steht. Nicht einmal zwölf Sekunden hat es gedauert, bis 22 Zentimeter Stoff vom Feuer erfasst waren – bei einem Hemd von S. Oliver, einer Jacke von H&M und einem Shirt von Tom Tailor, alles leichte Kleidungsstücke mit glatter Oberfläche aus 100 Prozent Baumwolle. Solche Textilien gibt es auch bei vielen anderen Anbietern.

Feuertest mit Pulli, Jacke und Hose

Ein Leserbrief brachte uns auf die Spur. Er schilderte die schlimmen Folgen eines Kleiderbrands. Daraufhin haben wir in einem Feuertest die Brandgefahr von 44 Kindertextilien geprüft: T-Shirts, Hemden, Pullover, Fleecejacken, Jeans, Sportkleidung – und passend zur Saison auch Faschingskostüme. Sie bestehen aus Naturfasern wie Baumwolle und Wolle oder chemisch hergestellten Fasern wie Polyester und Polyacryl (siehe Glossar rechts). Da für viele Eltern beim Kauf der Preis eine große Rolle spielt, haben wir neben teuren Sachen wie der Jack-Wolfskin-Jacke für 80 Euro auch

FOTOS: GETTY / STOCKAB / YO: STIFTUNG WATENTEST



Schnell in Flammen

Brennbarkeit von Kindertextilien Immer wieder werden Kinder durch brennende Kleidung verletzt. Wir haben 44 Kindertextilien einem Feuertest ausgesetzt. Erschreckend: Bei fast allen ist die Brandgefahr hoch.

günstige Sachen wie den C&A-Kapuzenpulli für 7 Euro ausgewählt.

Aus jedem Kleidungsstück haben wir Stoffproben zusammengestellt und sie zehn Sekunden mit einer Gasflamme beflammt. Dann haben wir gemessen, ob der Stoff anfängt zu brennen und mit welcher Geschwindigkeit sich die Flamme durch die Fasern frisst. Wir haben beobachtet, ob geschmolzenes Material abtropfte oder brennende Tropfen und Stofffetzen abfielen.

Alle Stoffe brannten

Der Test zeigt: Weder Preis noch Marke beeinflussen das Brennverhalten eines Kleidungsstücks. Alle 44 Textilien haben gebrannt, gut die Hälfte ist geschmolzen und tropfte dazu fast immer heiß ab. Entscheidend für den Brandverlauf waren der Stoff und seine Zusammensetzung. Und es war kein einziger Stoff dabei, der nicht auf die Flammen reagiert hätte. Bei 40 Textilien ist die Brandgefahr hoch bis sehr hoch, nur bei vieren gering: einer sehr schweren Jeanshose aus reiner Baumwolle, einer leichten Tunika sowie zwei Prinzessinnenkleidern aus reinem Polyester (siehe Tabellen ab S. 78).



Glossar

Baumwolle: Naturfaser aus der Baumwollpflanze. Sie ist gut waschbar, saugfähig und kann heiß gebügelt werden. Reine Baumwolle brennt schnell, aber schmilzt nicht. Leichte Baumwollstoffe brennen schneller als schwere.

Elasthan: Synthetische Chemiefaser aus Erdölprodukten (Polyurethan). Sehr dehnbar. Es wird immer mit anderen Stoffen gemischt. Bei Feuer schmilzt Elasthan.

Polyacryl: Synthetische Chemiefaser aus Erdölprodukten (Acrylnitril). Es ist reißfest und wenig saugfähig. Bei Feuer schmilzt Polyacryl.

Polyamid (Nylon): Synthetische Chemiefaser aus Erdölprodukten. Knitterarm und reißfest. Verträgt wenig Hitze beim Bügeln. Bei Feuer schmilzt es und kann heiß abtropfen.

Von lichterloh brennend bis schmelzend: Die grob gestrickte Jacke von Quelle aus Polyacryl (links) brannte schnell ab, nachdem sie in der Brandkammer beflammt wurde (rechts außen). Vom Prinzessinnenkleid (Idena Festival, oben) aus Polyester schmolz nur ein kleines Stück.



↑ Unser Rat

Alle Textilien brennen, wenn sie mit offenen Flammen in Kontakt kommen. **Stoffgemische** aus Baumwolle und synthetischen Stoffen wie Polyester sind besonders riskant, da sie zugleich schnell brennen und heiß abtropfen können, ebenso **Polyacryl, Polyacrylmischungen und Wollmischungen**. Kaufen Sie für Kinder **enganliegende Kleidung**. Machen Sie Ihre Kinder auf die **Gefahr von Feuer** aufmerksam. Bringen Sie ihnen bei, wie sie sich im Notfall verhalten sollen (Tipps S. 81).

Textile Fasern sind organische Substanzen und grundsätzlich brennbar. Ab einer Temperatur von 500 Grad Celsius entzünden sich alle Stoffe praktisch selbst. Als Faustregel gilt: Je leichter der Stoff, umso schneller kann er brennen. Das belegt der Test bei Baumwolle. So brannte eine sehr schwere Jeans viel langsamer als leichtere Baumwollkleidung. Der Test zeigt aber auch Ausnahmen von der Regel: Eine schwere Jacke aus Polyacryl brannte genauso schnell wie ein leichter Pulli aus demselben Stoff.

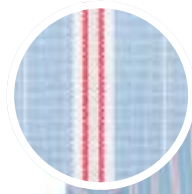
Baumwolle gegen Polyester

Deutliche Unterschiede stellten wir im Brennverhalten von Baumwolle und synthetischen Stoffen wie Polyester fest. Rei- ▶

Polyester: Synthetische Chemiefaser aus dem Erdölprodukt Terephthalsäure. Knitterarm, reißfest, wenig saugfähig. Es schmilzt bei Feuer.

Viskose: Chemiefaser aus natürlichem Holz Zellstoff. Je nach Garnart ähnelt es Baumwolle, Wolle oder Seide. Saugfähig, wenig reißfest und knitteranfällig. Sie brennt schnell.

Wolle: Tierische Faser aus den Haaren verschiedener Schafressen. Hält warm, knittert kaum, ist aber filzanfällig. Dicker Stoff mit hohem Gewicht, brennt eher träge.



test Kinderkleidung aus Baumwolle oder Baumwollmischungen

	Materialzusammensetzung	Brennbarkeit	Flammenausbreitung	Material schmilzt	Brennendes Material fällt oder tropft ab	Materialstärke / Materialoberfläche	Produktbezeichnung (Textilien exemplarisch geprüft, ähnliche sind auch bei anderen Anbietern erhältlich)	Preis in Euro ca.
Hohe bis sehr hohe Brandgefahr								
Oberhemd, lange Ärmel	60 % BW, 40 % PES	stark	sehr schnell	Nein	Ja	Leicht / glatt	Quelle / Explorer Prod.-Nr.: 00.434.072 5	24,00
Oberhemd, lange Ärmel, Aufdruck und Applikation hinten	100 % BW	stark	sehr schnell	Nein	Nein	Leicht / glatt	S. Oliver Art.-Nr.: VK.831.21.5879	28,00
Jacke, lange Ärmel, fein gestrickt	100 % BW	stark	sehr schnell	Nein	Nein	Leicht / glatt	H & M / L.O.G.G. Art.-Nr.: 594950	19,90
Shirt, lange Ärmel, Aufdruck vorn	100 % BW	stark	sehr schnell	Nein	Nein	Leicht / glatt	Tom Tailor Art.-Nr.: 1014507.00.30	13,00
Nickipullover, Kapuze	75 % BW, 25 % PES	stark	schnell	Ja	Ja	Mittelschwer / samtig	Fit-z Art.-Nr.: 692670	30,00
Cordkleid, ohne Ärmel	100 % BW	stark	schnell	Nein	Nein	Leicht / samtig, strukturiert	Jako-O Art.-Nr.: 596-075	23,00
Shirt, lange Ärmel, Ajourmuster	100 % BW	stark	schnell	Nein	Nein	Mittelschwer / strukturiert	Ernsting's Family / beat wear 9300242217753900	7,00
Sweatshirt, Kapuze, gesticktes Logo vorn	80 % BW, 20 % PES	deutlich	schnell	Nein	Nein	Mittelschwer / glatt	Puma Art.-Nr.: 807394 05	37,00
Shirt, lange Ärmel, Aufdruck vorn	98 % BW, 2 % E	deutlich	schnell	Nein	Nein	Mittelschwer / strukturiert	C&A / here + there 445 /21/22296/128	12,00
Shirt, lange Ärmel	100 % BW	deutlich	schnell	Nein	Nein	Mittelschwer / glatt	H&M / L.O.G.G. Art.-Nr.: 032639	9,90
Shirt, lange Ärmel, Aufdruck vorn	100 % BW	deutlich	schnell	Nein	Nein	Mittelschwer / samtig, glatt	Lego Wear Art.-Nr.: 819340-8101	23,00
Sweatshirt, Kapuze, Aufdruck vorn	100 % BW	deutlich	schnell	Nein	Nein	Mittelschwer / glatt	Sanetta Art.-Nr. 132668 1547	40,00
Sweatshirt, Kapuze, Stickerei vorn	100 % BW	deutlich	schnell	Nein	Nein	Schwer / samtig, glatt	edc by Esprit Art.-Nr.: 108762	40,00
Pullover, gestrickt, Kapuze aus Shirtstoff	100 % BW	deutlich	schnell	Nein	Nein	Schwer / glatt	Ernsting's Family / beat wear 3200242319246100	15,00
Jeanshose	100 % BW	deutlich	langsam	Nein	Nein	Schwer / glatt	neckermann Art.-Nr.: 116/833	21,00
Geringe Brandgefahr								
Jeanshose	100 % BW	gering	langsam	Nein	Nein	Sehr schwer / glatt	Stooker Art.-Nr.: 0404 000 000	7,95

Materialzusammensetzung: BW = Baumwolle, PES = Polyester, E = Elasthan. **Brennbarkeit:** Zeit, in der der erste Markierfaden (22 cm Höhe) erreicht wurde. **Flammenausbreitung:** Geschwindigkeit, in der der dritte Markierfaden (52 cm Höhe) erreicht wurde. Details zu den Bewertungen siehe „Ausgewählt, geprüft, bewertet“ auf Seite 81.

ne Baumwollsachen brannten bis auf die bereits erwähnte dicke Jeans deutlich bis stark, dazu breiteten sich die Flammen fast immer schnell bis sehr schnell aus – besonders bei drei leichten Kleidungsstücken.

Reines Polyester brannte dagegen langsamer, wie die Fleecejacken, Trainingsanzüge und Prinzessinnenkostüme beweisen. Polyester schmolz jedoch und tropfte häufig heiß ab. Die Gefahr: Abfallende brennende Teile können zur Ausbreitung des Feuers führen. Bei Kleidung aus reiner Baumwolle traten diese Effekte nicht auf.

Stoffgemische doppelt riskant

Als doppelt riskant erwiesen sich Stoffgemische aus Baumwolle und Polyester, da

sie beide Reaktionen – starkes Brennen und heißes Abtropfen – zeigen. Ein Nickipullover von Fit-z, ein Hemd von Quelle und das Bauarbeiterkostüm zählen darum zu den auffälligsten Textilien im Test. Auch bei Kleidung aus Polyacryl, Polyacrylmischungen sowie Wollmischungen besteht doppelte Brandgefahr (siehe Tabelle S. 79).

Selbst Wolle brennt deutlich

Dass selbst Sachen mit einem hohen Wollanteil deutlich brennen, überraschte. Wolle gilt als schwer entflammbar. Sogar das Fleecehirt des Ökomodeanbieters hessnatur aus 100 Prozent Wolle brannte und schmolz. Ein möglicher Grund sind die luftigen Strukturen im gestrickten Fleece. Der Test





Kinderkleidung aus synthetischen Materialien, Woll- oder Viskosemischungen

	Materialzusammensetzung	Brennbarkeit	Flammenausbreitung	Material schmilzt	Brennendes Material fällt oder tropft ab	Materialstärke / Materialoberfläche	Produktbezeichnung (Textilien exemplarisch geprüft, ähnliche sind auch bei anderen Anbietern erhältlich)	Preis in Euro ca.
Polyester oder Polyester-mischungen								
Hohe bis sehr hohe Brandgefahr								
Funktions-Shirt , lange Ärmel, Aufdruck vorn	62% PES, 35% V, 3% E	stark	schnell	Nein	Ja	Mittelschwer / glatt	Globetrotter / Black bear Art.-Nr.: TIX 327 L	18,00
Bluse , lange Ärmel, glänzender Satin	94% PES, 6% E	stark	sehr langsam	Ja	Ja	Sehr leicht / glatt	Esprit Art.-Nr.: G22231	19,90
Shirt , lange Ärmel, aufgenähte Streifen, Aufdruck vorn	100% PES	gering	langsam	Ja	Ja	Leicht / glatt	adidas, clima365 Art.-Nr.: A082808	28,00
Trainingsanzug , glänzender Stoff, Jacke mit Aufdruck hinten ²⁾	100% PES	gering	langsam	Ja	Ja	Mittelschwer / glatt	Nike Art.-Nr.: 285881-060	50,00
Trainingsanzug , glänzender Stoff, Jacke mit Aufdruck vorn ³⁾	100% PES	gering	sehr langsam	Ja	Ja	Mittelschwer / glatt	C&A / Rodeo Sports 392/53/74139/120	19,00
Pullover , gestrickt, Rollkragen	100% PES	gering	sehr langsam	Ja	Ja	Mittelschwer/flauschig	C&A / here + there 344/01/75807/201	16,00
Geringe Brandgefahr								
Tunika , kurze Ärmel, Stoff zweilagig	100% PES	sehr gering	sehr langsam	Ja	Nein	Leicht / glatt	C&A / miss here + there 347/29/00330/119	7,00
Polyacryl oder Polyacrylmischungen								
Hohe bis sehr hohe Brandgefahr								
Pullover , fein gestrickt, Kapuze	100% PAC	deutlich	schnell	Ja	Ja	Leicht / glatt	C&A / here + there 344 /01/77584/140	7,00
Jacke , grob gestrickt ¹⁾ , Kapuze	100% PAC	deutlich	schnell	Ja	Ja	Sehr schwer / strukturiert	Quelle Prod.-Nr.: 00.796.1477	21,00
Jacke , fein gestrickt, Ajourmuster	65% PAC, 25% N, 5% W, 5% M	deutlich	schnell	Ja	Ja	Leicht / strukturiert	Lego Wear Art.-Nr.: 520640-0617	40,00
Pullover , grob gestrickt, Rollkragen	55% PAC, 45% BW	deutlich	schnell	Nein	Nein	Sehr schwer / strukturiert	neckermann Art.-Nr.: 204/678	21,00
Woll- oder Viskosemischungen								
Hohe bis sehr hohe Brandgefahr								
Pullover , fein gestrickt	30% W, 30% PAC, 20% PA, 20% V	stark	schnell	Ja	Ja	Leicht / glatt, strukturiert	Ernsting's Family / beat wear 9200242323306100	15,00
Tunika , lange Ärmel	80% V, 20% PES	stark	schnell	Nein	Nein	Leicht / glatt	manguun teens 330/610/MT 37	17,00
Pullover , fein gestrickt	70% W, 20% PA, 5% A, 5% C	deutlich	schnell	Ja	Ja	Leicht / glatt	United Colors of Benetton 08.2.2498.0.1069F1E26	46,00
Tunika , lange Ärmel	95% V, 5% E	deutlich	schnell	Nein	Nein	Leicht / glatt	C&A / here + there 347 /22/00330/101	12,00
Pullover , gestrickt, Stickerei hinten	50% W, 50% PAC	deutlich	langsam	Ja	Ja	Schwer / glatt	United Colors of Benetton 2.1377.0.15L5Q3076	50,00

Materialzusammensetzung: BW = Baumwolle, PES = Polyester, PA = Polyamid, PAC = Polyacryl, V = Viskose, W = Wolle, A= Angora, C = Cashmere, E = Elastan, N = Nylon, M = Mohair.
Brennbarkeit: Zeit, in der der erste Markierfaden (22 cm Höhe) erreicht wurde. **Flammenausbreitung:** Geschwindigkeit, in der der dritte Markierfaden (52 cm Höhe) erreicht wurde. Details zu den Bewertungen siehe „Ausgewählt, geprüft, bewertet“ auf Seite 81. **1)** Stärke des Strickfadens ist sehr unterschiedlich. **2)** Brennverhalten von Jacke und Hose unterschiedlich. Angegeben ist das Brennverhalten der Jacke. Die Hose brennt deutlich, die Flammen breiten sich sehr langsam aus. **3)** Brennverhalten von Jacke und Hose identisch.

widerlegt so die weitverbreitete Meinung, dass reine Wolle schwerer brennt und besser schützt als synthetisches Fleece. Auch was den „Surface Flash“ betrifft – das blitzschnelle Abbrennen flauschiger Oberflächen –, weichen unsere Ergebnisse von Alt-bekanntem ab. Wir konnten ihn bei den Fleece-sachen nicht beobachten.

Was ist am Ende schlimmer?

Was ist schlimmer für Haut und Leben: die schnell brennende Baumwolle oder das heiß abtropfende Polyester? Während Wissenschaftler nach Laborexperimenten Polyester im Vergleich zu Baumwolle als sicherer einstufen, sehen Verbrennungsmediziner Polyester und ähnliche Stoffe als ge-

fährlicher an (siehe Interview S. 81). Fest steht, beide Stoffe können zu Verletzungen führen. Leichte Stoffe aus Baumwolle und Viskose haben eine größere spezifische Oberfläche als kompakte Materialien, die Verbrennung breitet sich so rasch aus. Synthetische Stoffe führen hingegen zu begrenzten, aber tieferen Schäden in der Haut. Auch der Atemtrakt kann beim Verbrennen von Textilien geschädigt werden, da Ruß und Kohlenmonoxid entweichen.

Der Verlauf eines Kleiderbrands und seine Folgen sind schwer vorhersehbar, denn der Mensch trägt meist mehrere Kleidungsstücke übereinander. Das Ausmaß hängt auch davon ab, welches Material oben liegt. Labortests zufolge kann synthetische ▶





test Fleecekleidung für Kinder

	Materialzusammensetzung	Brennbarkeit	Flammenausbreitung	Material schmilzt	Brennendes Material fällt oder tropft ab	Materialstärke / Materialoberfläche	Produktbezeichnung (Textilien exemplarisch geprüft, ähnliche sind auch bei anderen Anbietern erhältlich)	Preis in Euro ca.
Hohe bis sehr hohe Brandgefahr								
Fleeceshirt, Rollkragen, kurzer Reißverschluss	100 % BW	deutlich	schnell	Nein	Nein	Mittelschwer / flauschig	Living Crafts Art.-Nr.: 63074	26,90
Fleeceshirt, Stehkragen, kurzer Reißverschluss	100 % W	deutlich	langsam	Ja ²⁾	Ja	Schwer / flauschig	hessnatur Art.-Nr.: 27 774	60,00
Fleecejacke, Applikation vorn	100 % PES ¹⁾	gering	schnell	Ja	Ja	Sehr schwer / sehr flauschig	Wendy fashion Art.-Nr.: 8618228	36,00
Fleecejacke, Nanuk 300 Highloft, Kapuze	100 % PES	gering	langsam	Ja	Ja	Schwer / sehr flauschig	Jack Wolfskin, Kids Hooded Highloft Jacket Art.-Nr.: 16528-374	80,00
Fleecejacke, Nanuk 300, Kapuze, Applikation	100 % PES	sehr gering	sehr langsam	Ja	Ja	Schwer / flauschig	Jack Wolfskin, Kids Khumbu Jacket Art.-Nr.: 16092-441	70,00
Fleecejacke, Kapuze, pikeartige Oberfläche	100 % PES	sehr gering	sehr langsam	Ja	Ja	Leicht / strukturiert, samtig	Jako-O / Pontetorto Art.-Nr.: 595-183	30,00
Fleeceshirt, Rollkragen, kurzer Reißverschluss	100 % PES	sehr gering	sehr langsam	Ja	Ja	Leicht / samtig	manguun kids 330/610/MK 45	12,00

Materialzusammensetzung: BW = Baumwolle, PES = Polyester, W = Wolle. **Brennbarkeit:** Zeit, in der der erste Markierfaden (22 cm Höhe) erreicht wurde. **Flammenausbreitung:** Geschwindigkeit, in der der dritte Markierfaden (52 cm Höhe) erreicht wurde. Details zu den Bewertungen siehe „Ausgewählt, geprüft, bewertet“ auf Seite 81. 1) Material innen 80 % Baumwolle, 20 % Polyester. 2) Die Wolle zeigt ein aufblühendes Schmelzen, der Effekt ist anders als bei Synthetik.



Kuschlig, aber gefährlich: Beim Eisbärkostüm aus Polyacryl und Polyester fielen geschmolzene Stofffetzen ab und verkohlten bei allen Proben (rechts). Das flauschige Fleecehirt von hessnatur (oben) entflammte und schmolz, obwohl es aus 100 Prozent Wolle ist und Wolle als schwer entflammbar gilt.



test Faschingskostüme für Kinder

	Materialzusammensetzung	Brennbarkeit	Flammenausbreitung	Material schmilzt	Brennendes Material fällt oder tropft ab	Materialstärke / Materialoberfläche	Produktbezeichnung (Textilien exemplarisch geprüft, ähnliche sind auch bei anderen Anbietern erhältlich)	Preis in Euro ca.
Hohe bis sehr hohe Brandgefahr								
Baumeister, Shirt und Latzhose	65 % PES, 35 % BW	stark	sehr schnell	Ja	Ja	Leicht / glatt	Konfetti Modelle Art.-Nr.: 77 2716 ²⁾	20,00
Eisbär, Overall, Kapuze	75 % PAC, 25 % PES ¹⁾	stark	schnell	Ja	Ja	Mittelschwer / sehr flauschig	Cesar-group 801 543 04	20,00
Indianer, Shirt, Hose	100 % PES	deutlich	sehr langsam	Ja	Ja	Leicht / glatt	Magomora lifestyle products Art.-Nr.: 92104	5,00
Geringe Brandgefahr								
Prinzessin, Kleid, Rock 2-lagig, sehr feiner Tüll	100 % PES	sehr gering	sehr langsam	Ja	Nein	Sehr leicht / glatt	Party Hits Collection Art.-Nr.: 02513-A	10,00
Prinzessin, Kleid	100 % PES	sehr gering	sehr langsam	Ja	Nein	Sehr leicht / glatt	Idena Festival Art.-Nr.: 823.0201	10,00

Materialzusammensetzung: BW = Baumwolle, PES = Polyester, PAC = Polyacryl. **Brennbarkeit:** Zeit, in der der erste Markierfaden (22 cm Höhe) erreicht wurde. **Flammenausbreitung:** Geschwindigkeit, in der der dritte Markierfaden (52 cm Höhe) erreicht wurde. Details zu den Bewertungen siehe „Ausgewählt, geprüft, bewertet“ auf Seite 81. 1) Angegeben ist die Zusammensetzung des Fells, der Geweberücken besteht zu 100 Prozent aus Polyester. 2) Laut Anbieter Produkt verändert.

Tipps

Im Brandfall: Ruhe bewahren und nicht losrennen. Falls möglich die brennende Kleidung ausziehen. Anderenfalls sich schnell auf die Erde werfen und rollen. Helfen Sie anderen, die Betroffenen stehen meist unter Schock. Werfen Sie sie notfalls zu Boden und rollen Sie sie. Nehmen Sie eine Wolldecke zum Löschen und rollen Sie die Person bis zum Hals ein.

Wundbehandlung: Verletzte Stellen zirka 10 Minuten kühlen. Das Wasser sollte nicht zu kalt sein, sonst droht Unterkühlung. Eingebrennte Kleider nicht entfernen. Rufen Sie bei großen Wunden den Notarzt unter 112.

Infos im Internet: Tipps zum Vorbeugen und richtigen Verhalten bieten die Bundesarbeitsgemeinschaft Kindersicherheit (www.kindersicherheit.de) und Paulinchen, ein Verein für Betroffene (www.paulinchen.de).

Oberbekleidung durch ihr Schmelzen vermeiden, dass auch die Baumwollunterwäsche entflammt. Außerdem brennt sie in der Regel langsamer ab. Ein Betroffener hat so mehr Zeit, die brennenden Kleider abzustreifen. Baumwolle über Polyamid & Co. kann eher wie ein Docht wirken und es erst recht zum Schmelzen auf der Haut bringen. Der Schaden ist dann womöglich größer.

Flammenhemmer sind keine Lösung

Für das normale T-Shirt gibt es in Deutschland keine Vorschriften für den Brandfall. Es gibt lediglich Normen für Nachtwäsche und Faschingskostüme. Sie schreiben vor, wie schnell sich Flammen ausbreiten dürfen. Brandnebenerscheinungen wie Abtropfen erfassen sie allerdings nicht.

Stark umstritten ist die Ausstattung von Kleidung mit flammenhemmenden Chemikalien wie Phosphorverbindungen. Im Brandfall sollen die Sachen damit verkohlen und nicht lodern. Doch die Mittel stehen unter Verdacht, bei Rauch giftige Gase zu entwickeln sowie Krebs und Allergien hervorzurufen. Der beste Schutz vor Feuer ist und bleibt die Vorsicht. ■

Interview

„Kleidung ist primär ein Schutz“

Dr. Bernd Hartmann ist Chefarzt am Zentrum für Schwerbrandverletzte im Unfallkrankenhaus Berlin.



Kommen Kleiderbrände oft vor?

Wir sehen sie oft bei Erwachsenen, gerade bei alten Menschen. Da fängt zum Beispiel am Gasherd die Schürze Feuer. Bei Kindern ist die Flammenverbrennung seltener, wir haben etwa 10 bis 15 Fälle im Jahr. 2008 waren drei Kinder lebensbedrohlich verletzt, über 50 Prozent ihrer Hautoberfläche verbrannt.

Was sind die Ursachen bei Kindern?

Die Kinder spielen mit Kerzen, also offenem Feuer. Oder sie zündeln mit Streichhölzern: Bettzeug und Kleider geraten in Brand. Häufiger jedoch sind von Erwachsenen entfachte Feuer, an denen sich Kinder verletzen, zum Beispiel am Lagerfeuer oder am Grill.

Welche Wunden treten meist auf?

Das hängt von Hitze und Einwirkzeit

ab. Kinder und ältere Menschen haben dünnere Haut. Die gleiche Energie kann dort tiefere Schäden verursachen. Verbrennungen betreffen in vielen Fällen Hände, Unterarme, Gesicht, Hals – also die ungeschützten Körperstellen.

Brennen Stoffarten unterschiedlich?

Wir sehen, dass Kleidung primär ein Schutz vor Feuer ist. Jemand mit Baumwoll-Sweatshirt und Jeans ist relativ gut geschützt. Schwere Baumwolle gerät in der Regel nicht in Brand. Schäden haben wir eher festgestellt bei dünnen, lockeren Materialien, die nicht eng anliegen. Auch Kunststoffkleidung, zum Beispiel Jogginghosen aus Polyester, brennt schneller. Sie ist ultradünn und lässt Hitze sofort durch. Gefährlich sind ebenso dünne Kostüme aus Tüll sowie Faschingsverkleidung.

Ausgewählt, geprüft, bewertet

Im Test: 44 Kleidungsstücke für Kinder, darunter 7 aus Fleece und 5 Faschingskostüme. Die Auswahl erfolgte exemplarisch nach Materialzusammensetzung, Materialstärke und -oberfläche. Jedes Textil gibt es so oder ähnlich auch bei anderen Anbietern. Die Angabe der Materialzusammensetzung entspricht der Kennzeichnung am Produkt.

Einkauf der Prüfmuster: September und Oktober 2008. Faschingskostüme im Februar 2008.

Preise: Von uns bezahlte Einkaufspreise.

MESSUNGEN UND BEWERTUNG

Bestimmung des Brennverhaltens der Textilien in Anlehnung an DIN EN 1103 und DIN EN ISO 6941; Vorbereitung der Proben in Anlehnung an DIN EN 14878. Von jeder Textilie wurden jeweils drei Materialproben in Längs- und in Querrichtung untersucht. Die Proben (zirka 56 cm mal 17 cm) wurden unter definierten Bedingungen in einer Brennkammer 10 Sekunden mit einer Gasflamme beflammt. Gemessen wurde die Zeit ab der Beflammung, in der die Markierfäden in drei unterschiedlichen Höhen (22 cm, 37 cm, 52 cm) am Textil von Flammen durchtrennt wurden.

Brennbarkeit: Die Zeit, in der der 1. Markierfaden in 22 cm Höhe von den Flammen erreicht wurde. **Sehr gering:** Die Flammen erreichen die Höhe nicht, sie erlöschen vorher oder die Probe brennt nicht weiter, weil das brennende Material abfällt oder abtropft. **Gering:** Die Zeit zum Erreichen ist größer als 30 Sekunden. **Deutlich:** Es dauert 12 bis 30 Sekunden. **Stark:** Es dauert weniger als 12 Sekunden.

Flammenausbreitung: Die Geschwindigkeit, in der der 3. Markierfaden (Höhe 52 cm) von den Flammen erreicht wird. **Sehr langsam:** Die Flammen brennen nicht bis zum 3. Faden, weil das brennende Material von selbst erlischt oder es abfällt oder abtropft. **Langsam:** Geschwindigkeit kleiner als 10 mm/s. **Schnell:** Geschwindigkeit 10 bis 30 mm/s. **Sehr schnell:** Geschwindigkeit größer als 30 mm/s.

Brandnebenerscheinungen wurden protokolliert: **Material schmilzt**, geschmolzenes Material **tropft brennend ab**, vom Textil **fällt brennendes Material ab**.

Ermittlung des Flächengewichts in Anlehnung an DIN EN 12127. **Materialstärke: sehr leicht** bei einem Flächengewicht bis 100 g/m², **leicht:** > 100 bis 200 g/m², **mittelschwer:** > 200 bis 300 g/m², **schwer:** > 300 bis 400 g/m², **sehr schwer:** größer als 400 g/m².

51469 Bergisch Gladbach
Tel. 0 22 02/10 40
Fax 0 22 02/10 45 00
www.rubies.de

Lego Wear
Kabooki A/S
Taanusstr. 45
80807 München
Tel. 0 89/4 62 79 00
Fax 0 89/46 27 90 70
www.kabooki.com

Living Crafts
Schlesierstr. 11
95152 Selbitz/Oberfr.
Tel. 0 92 80/98 10 80
Fax 0 92 80/98 10 80
www.livingcrafts.de

Magomora
Honsowitz
Waltersberg 14
97947 Grünsfeld
Tel. 0 93 46/9 20 30
Fax 0 93 46/92 03 80
www.magomora.de

Manguun kids/ Manguun teens
Galeria Kaufhof
Leonhard-Tietz-Str. 1
50676 Köln
Tel. 0 21 21/22 30
Fax 0 21 21/23 28 00
www.galeria-kaufhof.de

Neckermann
Hanauer Landstr.
360-400
60386 Frankfurt/M.
Tel. 0 69/4 04 01
Fax 0 69/4 04 42 35
www.neckermann.de

Nike
Otto-Fleck-Schneise 7
60528 Frankfurt/M.
Tel. 0 69/6 89 78 90
Fax 0 69/6 89 78 93 78
www.nike.com

Party Hits Collection
FKW Keller
Hansastr. 43-49
44866 Bochum
Tel. 0 23 27/54 60
Fax 0 23 27/54 65 00
www.keller-festival.de

Puma
Rudolf Dassler Sport
Puma Way 1
91074 Herzogenaurach
Tel. 0 91 32/8 10
Fax 0 91 32/81 22 46
www.puma.com

Quelle
90750 Fürth
Tel. 0 180 5/31 00
Fax 0 180 5/30 39 09
www.quelle.de

S. Oliver
Bernd Freier
S. Oliver-Str.
97228 Rottendorf/
Unterfranken
Tel. 0 93 02/30 90
Fax 0 93 02/3 09 94 26
www.soliver.de

Sanetta
Gebrüder Ammann
Sanettastr. 1
72469 Meßstetten
Tel. 0 74 31/63 90
Fax 0 74 31/6 39 79
www.sanetta.de

Stooker
Franke & Schulte
Boschstr. 11
28857 Syke
Tel. 0 42 42/9 20 00
Fax 0 42 42/6 64 44
www.stooker.de

Tom Tailor
Garstedter Weg 14
22453 Hamburg
Tel. 0 40/58 95 65 20
Fax 0 40/58 95 63 89
www.tom-tailor.com

United Colors of Benetton
New Ben
Lersnerstr. 12
60322 Frankfurt/M.
Tel. 0 69/9 55 00 10
Fax 0 69/95 50 47 96
www.benetton.com

Wendy fashion
Müller & Partner
Textilgroßhandel
Salt & Pepper
Daimlerstr. 15
41564 Kaarst
Tel. 0 21 31/1 51 72 90
Fax 0 21 31/1 51 32 18
www.salt-and-pepper.net

Schwangerschafts-vorsorge
Seite 84-87

Deutsche Gesellschaft für Humangenetik
www.gfhev.de

Interdisziplinäres Forum Pränataldiagnostik Berlin
www.infopd.de

Netzwerk gegen Selektion durch Pränataldiagnostik
www.netzwerk-praenataldiagnostik.de

ProFamilia Deutsche Gesellschaft für Familienplanung, Sexualpädagogik und Sexualberatung Bundesverband
www.profamilia.de



Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11-13, 10785 Berlin,
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.
Telefon: 0 30/26 31-0, Telefax: 0 30/26 31 27 27
Internet: www.test.de
Postbank Berlin, Konto: 306 02-100/BLZ 100 100 10

Verwaltungsrat	Prof. Dr. Karl-Heinz Fezer (Vorsitzender), Volker Angres, Gerd Billen, Prof. Dr. Manfred Hennecke, Dr. Günter Mücklich, Prof. Dr. Andreas Oehler, Prof. Dr. Lucia Reisch
Kuratorium	Dr. Günter Hörmann (Vorsitzender), Gabriele Francke, Dr. Jörg Freiherr Frank von Fürstenwerth, Christoph Hahn, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Jutta Harre, Prof. Dr. Heinrich Heidt, Prof. Dr. Herbert Kubicek, Joseph Leifeld, Sigrid Lewe-Esch, Prof. Wolfgang Lohrer, Klaus Müller, Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Schwartz, Prof. Dr. Achim Stiebing, Cornelia Tausch, Klaus Wilmsen, Prof. Dr. Klaus-Peter Wittern, Prof. Dr. Reiner Wittkowski
Vorstand	Dr. Werner Brinkmann
Weiteres Mitglied der Geschäftsleitung	Hubertus Primus (Bereichsleiter Publikationen)
Untersuchungen	Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)
Produkttests I	Jürgen Nadler (Leiter); Projektleiter: Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune, Dr. Dirk Lorenz, Marcus Pritsch, Dr. Peter Schick, Achim Schröder, Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektsassistent: Heike Clemens, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven
Produkttests II	Elke Gehrke (Leiterin); Projektleiter: Hans-Peter Brix, Christiane Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Dr. Konrad Giersdorf, Henry Göritz, Martin Hofmann, Dr. Dagmar Saurbier, Dr. Peter Schick, Achim Schröder, Jörg Siebolds; Marktanalyse und Projektsassistent: Ingo Bengelsdorf, Toralf Hainsch, Wolfgang Lerch, Michael Vogt
Produkttests III	Dr. Ursula Loggen (Leiterin); Projektleiter: Katrin Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Dr. Birgit Luther, Sabine Melz, Christiane Nientimp, Dr. Birgit Rehender, Anke Scheiber, Janine Schwarzkopf, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projektsassistent: Michaela Backhaus, Harry Mallok, Anngret Plock, Nada Quenzel, Gabriele Scheefe
Weiterbildungstests	Verifikation: Claudia Gaca, Susanne Neunzerling, Helmut Otten Preiserhebungen: Manfred Groß, Prüfmustereinkauf: Dirk Weinberg Finanz- und Umweltanalyse: Annegret Jende, Simone Lindemann Internationales Sekretariat: Dr. Heinz Willnat Projektleitung: Dr. Michael Cordes, Sandra Mämecke, Alfred Töpfer; Verifikation: Dr. Anett Brauner; Marktanalyse und Projektsassistent: Benjamin Barkmeyer, Johanna Keske-Fouda, Andrea Kiesner
Marketing, Leserservice und Vertrieb	Jens-Peter Liedtke (Bereichsleiter); Vertrieb Zeitschriften: Frank Beich (Ltg.); ZENIT Pressevertrieb GmbH, Julius-Hölder-Straße 47, 70597 Stuttgart, Tel. 07 11/7 25 21 90, Fax 07 11/7 25 23 40
Pressestelle	Heike van Laak (Leiterin), Ute Bränzel, Bettina Dingler, Petra Rothbart

Redaktion test

Chefredakteur	Hubertus Primus (verantwortlich)
Stellvertretender Chefredakteur	Peter Gurr
Textchefin	Marina Pauly
Ernährung, Kosmetik, Gesundheit	Isabella Eigner (Leitung), Ina Bockholt-Lippe, Ursula Lüders, Nicole Merbach, Dorothee Soehlike-Lennert, Swantje Waterstraat Journal Gesundheit: Carl-Friedrich Theill (Leitung), Ursula Falkenstein
Computer, Telefon, Bild, Ton	Henning Withöft (Leitung), Peter Knaak, Sandra Müller, Herbert Noll, Michael Wolf
Haushalt, Garten, Freizeit, Verkehr	Lothar Beckmann (Leitung), Brigitte Kluth-Kosnik, Michael Koswig, Thomas Müller, Falk J. Murko, Jürgen Tewes Geld, Recht: Michael Bruns
Weiterbildung	Nina Gerstenberg (Leitung), Thorsten Breustedt, Christina Engel Redaktionsassistent: Britta Ossig-Moll, Christine Jannack, Ina Schieman
Grafik	Nina Mascher (Art Direction), Susanna Donau, Katja Späth, Miriam Sauerbrey, Beate Theill
Bildredaktion	Kerstin Babrikowski, Margrit Porzelt, Gabriele Theune
Produktion	Catrin Schroeter, Dieter Körner, Martin Schmidt
Produktfotos	Ralph Kaiser
Verlagsherstellung	Rita Brosius (Leitung), Susanne Beeh
Litho	tiff.any GmbH Berlin
Druck	Umschlag: KonradinHeckel Nürnberg; Bestellkarte: Offsetdruck Nürnberg; Innentitel: PRINOVIS Nürnberg
Jahresabonnement	Inland: 44,40 Euro, Jahresabonnement Inland, das den Bezug des laufenden test-Jahrbuches oder der test-CD-Rom mit einschließt: 49,80 Euro (alle Preise Inland inkl. 7% Mehrwertsteuer). Euro-Länder: 44,40 Euro. Andere Länder: 50,40 Euro. Im Voraus zahlbar. Preis für das Einzelheft 4,20 Euro (einschl. Mehrwertsteuer). Auslandspreise für das Einzelheft: 4,20 Euro; sfr 8,00. (Bei Postzustellung zuzgl. Porto.) Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in ihrer Landeswährung: test 75,60 sfr.
ISSN	0040-3946
Bildnachweis	Titel: Antje Plewinski Rücktitel: BBI/Photur/Günter Wicker; Getty/Iconica; Wagner & Co. Solartechnik GmbH Fotos: Ralph Kaiser; Panasonic, LG (S. 48); Kenwood (S. 52); Bruck GmbH (S.62) Editorial: Anke Jacob

Infografiken: Kati Hammling / www.ktgrafix.de
Rechte: Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nachdruck, fototechnischeervielfältigung oder andere Verfahren – auch Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags. Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

Gesundheit/Selbsthilfe

Arbeitsgemeinschaft der Rechtsanwältinnen im Medizinrecht
Posener Str. 1
71065 Sindelfingen
Tel. 0 70 31/95 05 50
info@medrecht.de
www.medrecht.de

Arbeitskreis Kunstfehler in der Geburtshilfe (AKG)
Ludwigstr. 16
44135 Dortmund
Tel. 02 31/52 58 72
AKGeV@web.de
www.arbeitskreis-kunstfehler-geburtshilfe.de

Arbeitskreis Frauengesundheit in Medizin, Psychotherapie und Gesellschaft (AKF)
Sigmaringer Str. 1
10713 Berlin
Tel. 0 30/86 39 33 16
buero@akf-info.de
www.akf-info.de

Bundesärztekammer
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin
Tel. 0 30/4 00 45 60
info@baek.de
www.bundesaeztekammer.de

Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
Kurt-Georg-Kiesinger-Allee 3
53175 Bonn
Tel. 02 28/2 07 30
poststelle@bfarm.de
www.bfarm.de

Bundesinteressengemeinschaft Geburtshilfeschädigter (BIG)
Nordseher Str. 30
31655 Stadthagen
Tel. 0 57 21/7 23 72
big-stadthagen@t-online.de
www.big-ev.de

Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände
Jägerstr. 49/50

10117 Berlin
Tel. 0 30/40 00 40
pressestelle@abda.aponet.de
www.abda.de
www.aponet.de

Bundeszahnärztekammer
Chausseestr. 13
10115 Berlin
Tel. 0 30/40 00 50
info@bzaek.de
www.bzaek.de

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA)
Ostermeier Str. 220
51109 Köln
Tel. 0 22 1/8 99 20
poststelle@bzga.de
www.bzga.de

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)
Godesberger Allee 18
53175 Bonn
Tel. 02 28/3 77 66 00
webmaster@dge.de
www.dge.de

Deutsche Gesundheitshilfe (DGH)
Hausener Weg 61
60489 Frankfurt/Main
Tel. 0 69/78 00 42
www.gesundheitshilfe.de
www.medimed.de

Nationale Kontakt- und Informationsstelle zur Anregung und Unterstützung von Selbsthilfegruppen (Nakos)
Wilmersdorfer Str. 39
10627 Berlin
Tel. 0 30/31 01 89 60
selbsthilfe@nakos.de
www.nakos.de

Robert Koch-Institut
Nordufer 20
13353 Berlin
Tel. 0 30/18 75 40
www.rki.de