

VDIri

CLUB-MAGAZIN 02.2013



FEUERWEHR
AUTO



TIERAUGENQUIZLÖSUNG



Der **Frosch** hat die Augen der **Schlange**.
 Das **Chameleon** hat die Augen der **Eule**.
 Die **Schnecke** hat die Augen des **Froschs**.
 Die **Schlange** hat die Augen der **Schnecke**.
 Die **Biene** hat die Augen des **Chameleons**.
 Die **Eule** hat die Augen der **Biene**.

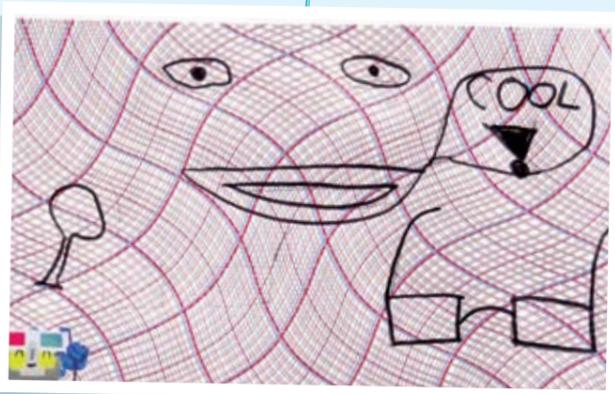
Und wer hat's gewusst?
 Vanessa Fiess, Enya Scheufele,
 Miriam Reichart, Victoria Giri



TOLLE 3-D-BILDER ...

... MÜSSEN BELOHNT WERDEN!

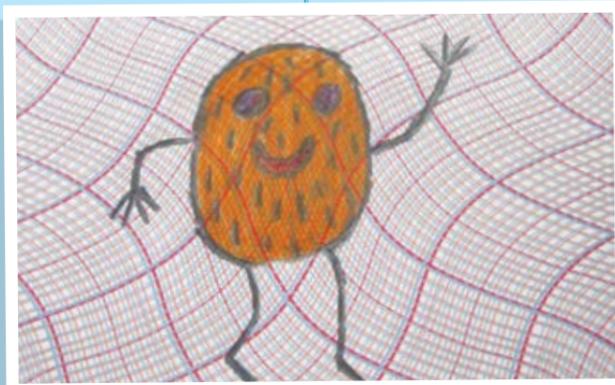
Wir haben so viele Einsendungen bekommen, die natürlich belohnt werden! Die Kartoffel hat aus euren schönen Bildern fünf Gewinner gezogen. Jeweils ein Experimentierkasten **ScienceX® 3D Optik** von **Ravensburger** geht an: *Daniel Urban, Leonardo Schmitz, Martin Spelsberg, Simon Vetter, Johannes Urban und Miriel Buchheit*



Cool finden wir das auch, lieber **Leonardo Schmitz!**



Dankeschön, lieber **Johannes Urban**, für dein selbstgemaltes 3-D-Bild!

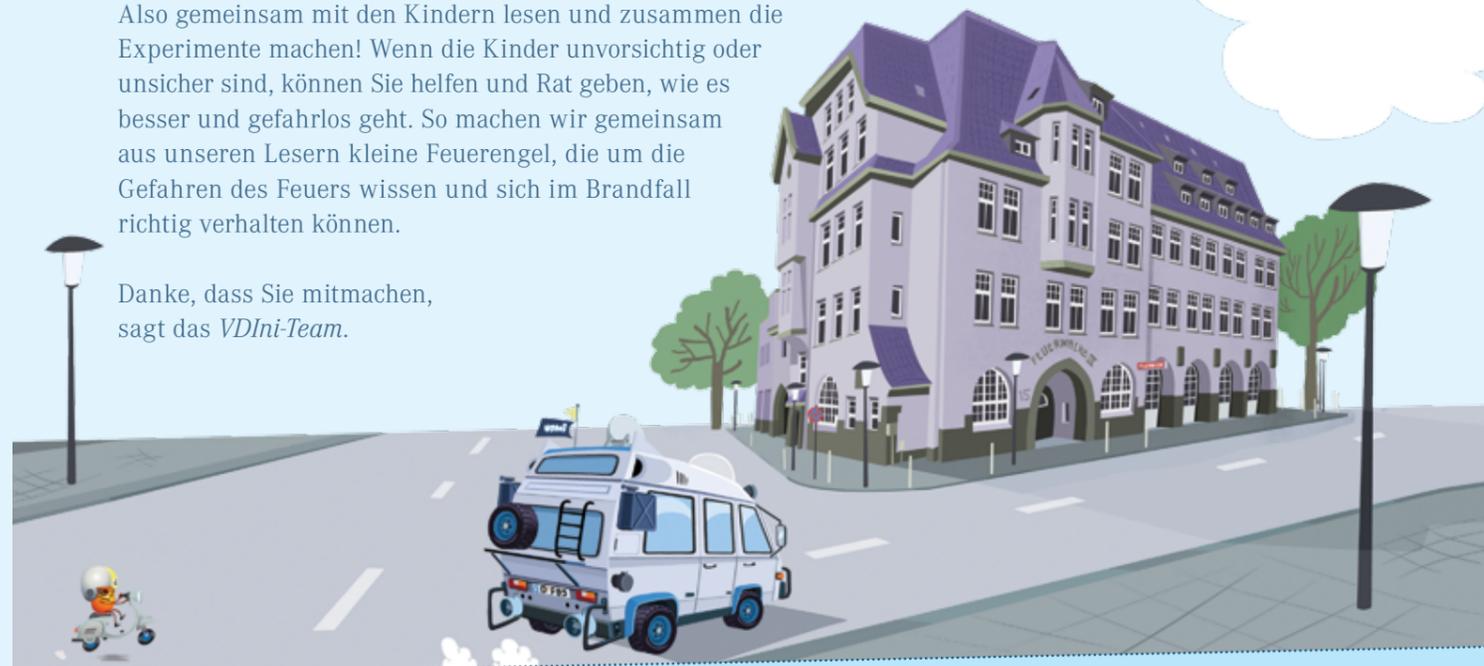


Wow, ein Portrait von der Kartoffel! Danke, lieber **Simon Vetter**, das hängen wir natürlich auch mit auf.

LIEBE VDIni-CLUB-MITGLIEDER, LIEBE ELTERN!

In Deutschland gibt es jährlich etwa 60.000 Leichtverletzte, 6.000 Schwerverletzte und 600 Tote durch Feuer und Rauch. (Das hat uns die Feuerwehr Düsseldorf gesagt.) Feuer ist total faszinierend und Kinder wollen es ausprobieren. Wenn es verboten ist, spielen sie heimlich mit Feuerzeug oder Streichhölzern und das kann ganz schnell schlimme Folgen haben. Mit diesem **VDIni-Club-Magazin** wollen wir unseren Lesern beibringen, wie sie verantwortungsvoll und sicher mit dem Feuer umgehen. Es wäre toll, liebe Eltern und VDIni-Clubleitung, wenn Sie uns dabei helfen. Also gemeinsam mit den Kindern lesen und zusammen die Experimente machen! Wenn die Kinder unvorsichtig oder unsicher sind, können Sie helfen und Rat geben, wie es besser und gefahrlos geht. So machen wir gemeinsam aus unseren Lesern kleine Feuerengel, die um die Gefahren des Feuers wissen und sich im Brandfall richtig verhalten können.

Danke, dass Sie mitmachen, sagt das **VDIni-Team**.



Louis_14, der erste solare Chefredakteur der Welt, zuständig für Datenbank und News



Rosa, Chefredakteurin, immer den Finger am Auslöser ihrer Kamera und den Kopf voller Ideen



Rudi, Chef... äh Macher. Keiner zeichnet und baut besser



Die Singende Kartoffel, unser Redaktionsmaskottchen



Yuna, Außenkorrespondentin, auf der ganzen Welt zu Hause



Mr. Gylby, „has got eine funny Akzent“ und eine feine Nase. Zuständig für verdeckte Ermittlungen

FEUERWACHE



LOUIPEDIA

Das Wort „Feuerwehrauto“ setzt sich aus drei Wörtern zusammen:

Feuer wehren Auto

☛ Eines unserer Lieblingsbücher, der *DUDEN*, schreibt zu diesen Wörtern:

Feuer: Form der Verbrennung mit Flammenbildung, bei der Licht und Wärme entstehen. (Wir erklären das genauer [☛ auf Seite 6-7.](#))
wehren: etwas nicht einfach hinnehmen, sondern dagegen angehen, sich widersetzen. (Die Feuerwehr macht das vor allem mit Wasser.)
Auto: durch einen Motor angetriebenes Straßenfahrzeug. (Auch das Feuerwehrauto ist ein Auto, aber mit ganz vielen Extras.)



Wenn ihr also auf den Seiten diese Symbole findet, dann wisst ihr gleich, worum es geht. Das heißeste VDIni-Club-Magazin besteht aus den folgenden Kapiteln:

- ☛ [Auf Seite 4-5](#) gibt es das Interview mit **Feuerwehrfrau Bruno*** auf der Feuerwache 3 in Düsseldorf. Hier erfahrt ihr einiges über das **Arbeitsleben** bei der Feuerwehr.
- ☛ [Auf Seite 6-7](#) wird's brenzlich, denn wir erklären euch hier die **Physik des Feuers** und der **Kerzenflamme**. Und zudem gibt es noch einen **Zaubertrick** mit Kerzenflamme für euch.

In „Am Anfang war das Feuer“ [☛ auf Seite 8](#) reisen wir zurück in die Steinzeit, als die Menschen noch in Höhlen lebten und lernten, das Feuer zu zähmen. [☛ Auf Seite 9](#) sind wir dann wieder in der Gegenwart und stellen euch die **Deutsche Jugendfeuerwehr** vor.

Der **Technikraum** ist diesmal vier, eigentlich sogar sechs Seiten lang! Bruno hat uns den **Alleskönner** unter den **Feuerwehrautos** gezeigt, das **HLF**. Wir zeigen euch die Technik, die drinsteckt. Die Feuerwehr arbeitet mit unglaublich starken Maschinen. [☛ Auf Seite 14-15](#) gibt es noch ein **Preisausschreiben**, bei dem ihr tolle Bausätze gewinnen könnt.

Yuna erzählt euch dann [☛ auf den Seiten 16-17](#) von unglaublichen **Tieren** und **Pflanzen**, die Waldbrände lieben. Wie man einen Waldbrand und andere **Brände** löscht, erklärt uns Bruno [☛ auf Seite 18](#). Das Haus der kleinen Forscher hat das passende Experiment dazu [☛ auf Seite 19](#). Weil Feuer verdammt gefährlich sein kann, verrät uns Bruno in der Fortsetzung des Interviews [☛ auf Seite 20](#), was Kinder im **Brandfall** tun können und können sollten, und was sie unbedingt vermeiden sollten. Louis_Cypher und seine Schergen haben von den Tipps noch nichts gehört und machen alle Fehler, die man so machen kann, wenn man in der Natur ist. Sehr zu unserer Freude, denn so können wir euch aufzeigen, was man **NICHT tun** sollte. Schaut euch dazu mal unser **Suchbild** an [☛ auf Seite 21](#). Ein Bild gibt es auch [☛ auf Seite 22](#) könnt ihr euer eigenes **Traumfeuerwehrauto** malen.

*Vielen Dank an unseren starken Feuerwehrmann Jörg Möhlendick – Idol und Mentor von Feuerwehrfrau Bruno.



ALARMKNOPF



FEUERLÖSCHER



LÖSCHSCHLAUCH



NOTTELEFON



RETTUNGSLEITER



BESUCH AUF DER FEUERWACHE



Wenn man ein Magazin zum Thema „Feuer löschen“ macht, dann sollte man bei den Leuten nachfragen, die das am besten können: bei den Feuerwehrmännern. Also haben wir die Feuerwache 3 in Düsseldorf besucht und waren ganz schön erstaunt, als uns unser Interviewpartner begrüßte: eine Feuerwehrfrau. „Hallo, ich bin Brunhilde, aber auf der Wache nennen mich alle Bruno.“

■ Bruno | ■ Rosa | ■ Rudi



Gibt es viele Feuerwehrfrauen?

In Düsseldorf gibt es etwa 800 Feuerwehrleute, darunter vier Frauen.

So wenig?

Frauen müssen dieselbe Prüfung bestehen wie die Männer, wenn sie zur Feuerwehr wollen. Und die ist ganz schön schwierig, sogar für die Jungs.

Warum?

Die Arbeit ist einfach sehr anstrengend und man muss viel Kraft haben. Und man muss eine handwerkliche Ausbildung haben, bevor man die Feuerwehrausbildung macht. In Deutschland gibt es leider nicht so viele Frauen, die Handwerkerinnen sind. Mit einem Ingenieurstudium oder der Fachhochschulreife kann man auch zur Feuerwehr.

Wann beginnt dein Arbeitstag?

Morgens um 7:00 Uhr.

Und wann ist Feierabend?

Am nächsten Morgen um 7:00 Uhr.

24 Stunden?

So lange musst du wach bleiben?

Wir dürfen natürlich schlafen.

Auf der Wache gibt es Betten. Aber wenn in der Nacht der Einsatzbefehl kommt, müssen wir sofort aufstehen. Manchmal drei Mal pro Nacht!

Wie schnell musst du dann fertig sein?

In 60 Sekunden.

Aber das Zähneputzen dauert doch schon doppelt so lang!

Wir verzichten einfach darauf.

Und was ist, wenn du gerade auf dem Klo sitzt?

60 Sekunden. Die Toilette ist bei uns kein ...

In dem Augenblick ertönte ein Gong in der Feuerwache und irgendetwas wurde durchgesagt, eine Adresse und komische Abkürzungen. Bruno hörte jedenfalls aufmerksam zu, und dann sagte sie: Wenn es jetzt vier Mal gegongt hätte, hätten wir unser Interview leider abbrechen müssen und ich hätte zu einem Einsatz gemusst.

Und der eine Gong, was hatte der zu bedeuten?

Das ist das Signal für den Einsatz für Rettungswagen oder Klein-einsatzfahrzeuge. Ein 2-Ton-Gong bedeutet Einsatz für das Notarzt-einsatzfahrzeug. Gongt es zweimal unterschiedlich, muss das Einsatz-leitfahrzeug oder ein Kommando-wagen raus. Der 3-Ton-Gong ist das Signal für Sonderfahrzeuge und der 4-Ton-Gong für Löschfahrzeuge und Drehleitern.

Wie oft rückt ihr so aus in einer Schicht?

Sieben bis zwölf Mal.

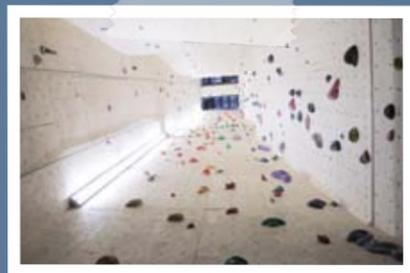
Und zwischendurch? Was macht ihr dann?

Wir putzen die Fahrzeuge, testen, ob auch alle Geräte funktionieren, halten uns fit mit Sport in unserer eigenen Turnhalle, oder wir klettern im alten Schlauchturm. Wir kochen gemeinsam, lesen, spielen Karten und wir essen Kuchen. Viel Kuchen. Denn *ohne Mampf kein Kampf!* Ich geh auch zur Feuerwehr!



FEUERWEHR-GALERIE

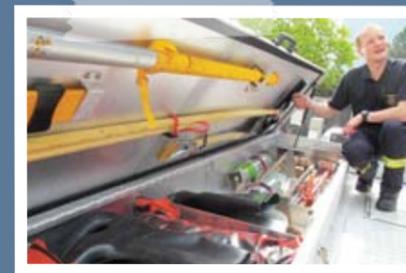
Natürlich haben wir auch Fotos geschossen. Die Feuerwache hat sogar einen eigenen Kletterturm.



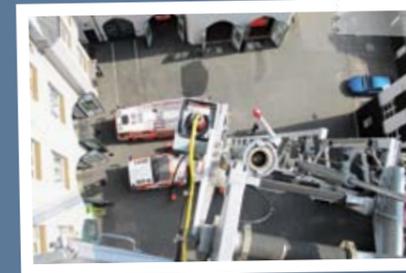
• FOTOS: Der Kletterturm dient zum Training für die Höhenrettungsgruppe, QUELLE: Rosa



• FOTOS: Wenn der Gong ertönt, muss es schnell gehen, QUELLE: Rosa



• FOTOS: Feuerwehrmann Jörg Möhlendick erklärt, QUELLE: Rosa



• FOTOS: Feuerwehrleute müssen schwindelfrei sein, QUELLE: Rosa



• FOTOS: Mit der Drehleiter 30 Meter über den Dächern von Düsseldorf, QUELLE: Rosa



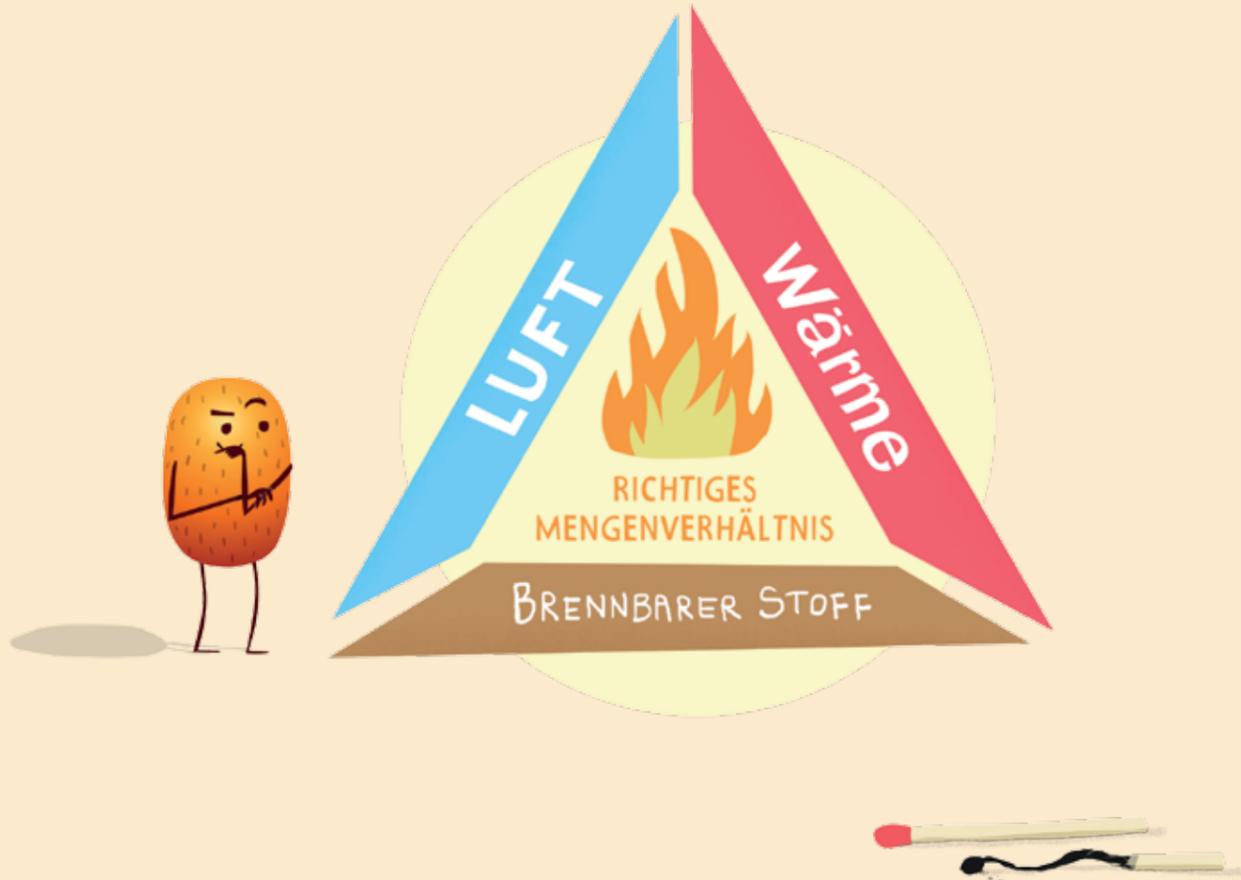


WAS IST FEUER?



Feuer ist, wenn etwas verbrennt. Man sieht dann meist eine oder viele **Flammen** und auch immer **Rauch**. Aber auch **Glut** zählt man zum Feuer. Glut und Flammen sind sehr heiß: Das fühlst du, wenn du in die Nähe eines Lagerfeuers kommst. Der Rauch ist giftig: Wenn du im Wind eines offenen Feuers stehst, musst du husten, wenn du Rauch einatmest.

☛ *Wie entsteht die Flamme eines Feuers?* Dafür braucht es drei Dinge:



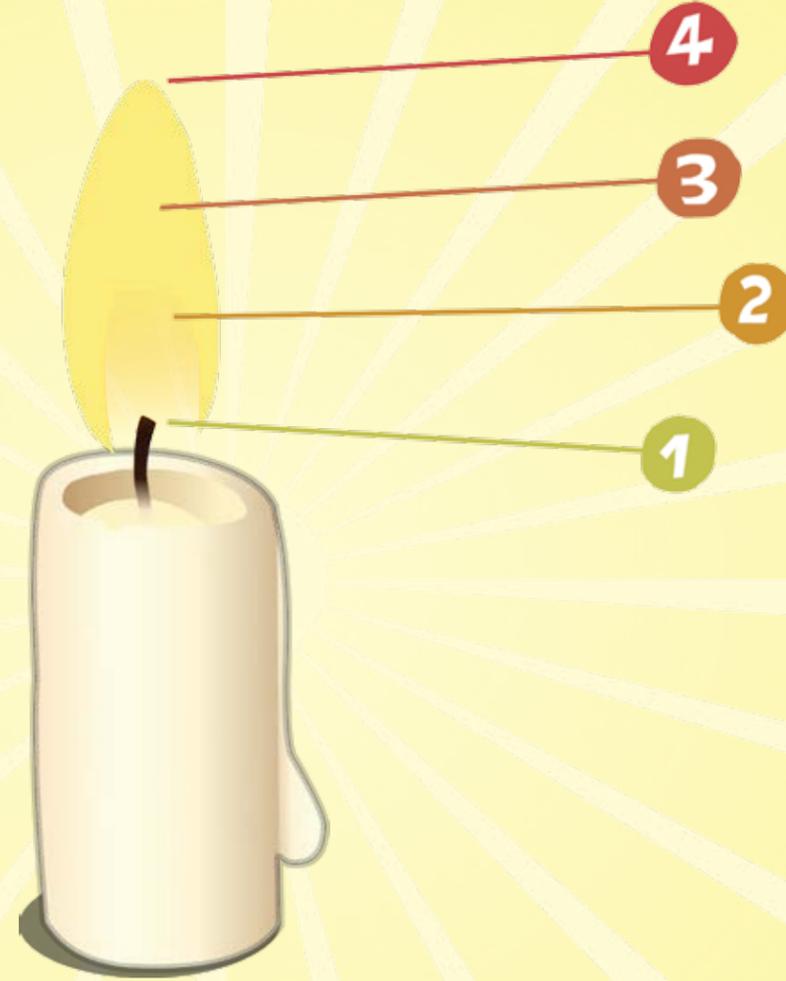
WER'S GENAU WISSEN WILL:

Brennmaterial sind alle Dinge, die brennen können, zum Beispiel Papier, Holz, Eisen, eigentlich fast alles. Es gibt auch **Flüssigkeiten**, die brennen, zum Beispiel Benzin. Und auch Gase wie Butan oder das Erdgas, mit dem man kocht. Brennmaterial enthält immer Kohlenstoff.

Wenn es nun so heiß ist, dass sich der **Kohlenstoff** im Brennmaterial mit dem **Sauerstoff** in der Luft verbinden kann, zeigen sich dabei Flammen. Diesen Vorgang nennen die Chemiker **Oxidation**. Dabei wird die Energie, die im Brennmaterial steckt, abgegeben, und zwar als Licht und als Hitze, eben als Flamme.



KERZENFLAMME



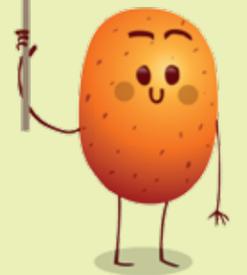
- Zone 1** Hier verdampft das Wachs, 600 bis 800 °C heiß.
- Zone 2** Die Verbrennungsgase strahlen bläulich, bis zu 1.000 °C.
- Zone 3** Kohlenstoff-Rußteilchen glühen bei 1.200 °C.
- Zone 4** Wachs verbrennt hier oben mit viel Sauerstoff am besten, bis zu 1.400 °C.

FÜR KLEINE FORSCHER

NUR MIT EINEM ERWACHSENEN MACHEN! FRAG DEINE ELTERN ODER DIE VDI-CLUBLEITUNG.



In der **Luft** ist Sauerstoff. Puste mal von der Seite in die brennenden Kohlen eines Grills! ☛ *Was passiert und warum wohl?*
 Im **brennbarem Stoff** ist Kohlenstoff. Aber nicht jedes Brennmaterial fängt sofort Feuer, wenn man eine Flamme daran hält. Bei manchen dauert das länger. ☛ *Wieso wohl?*
Wärme entsteht, wenn man Holz aneinanderreibt oder ein Streichholz reibt. Oder Sonnenlicht ... ☛ *Was passiert, wenn du das Sonnenlicht mit einer Lupe bündelst?*





AM ANFANG WAR DAS FEUER*

Schon vor etwa 1,5 Mio. Jahren, glaubt man, haben sich Frühmenschen getraut, ein Feuer in ihre Höhle zu bringen. Wenn es irgendwo brannte, „sammelten“ die Frühmenschen das Feuer ein. Sie fanden es zu- meist dort, wo ein Blitz eingeschlagen hatte, oder an vulkanischen Quellen. Mit dem „gesammelten“ Feuer machten sie ihr Lagerfeuer, auf das sie Tag und Nacht aufpassen mussten, damit es nicht erlosch.



Für die Frühmenschen war Feuer sehr wertvoll. Es spendete **Licht** und **Wärme** und bot **Schutz** vor wilden Tieren. Mit dem Feuer konnten sie erstmals Knollen, Wurzeln und auch Fleisch garen. Gegarte **Speisen** lassen sich besser essen und mit weniger Energieaufwand verdauen. Und manche Speisen liefern dem Körper gegart auch mehr Energie als roh. Diese zusätzliche **Energie** nutzte vor allem das Gehirn. Es wurde im Laufe der folgenden Jahrtausende immer größer und schlauer. Trotzdem brauchten die Menschen noch Hunderttausende von Jahren, bis sie lernten, selber Feuer zu machen. Das erste „**Feuerzeug**“ wurde in der Steinzeit erfunden. Es **bestand aus zwei Steinen: Schwefelkies** und **Feuerstein**. Schlägt man die gegeneinander, gibt es **Funken**. Hält man Reisig oder Zunderschwamm (ein Pilz) an die Funken, beginnt das Material zu glimmen. Man muss nur noch hinein-pusten, um das Feuer zu entfachen.

Es gab auch „Streichhölzer“: Mit Holzstöcken kann man ein Feuer bohren oder sägen. Dazu dreht oder reibt man einen Stock gegen ein anderes Stück Holz (Linde funktioniert super). Durch den heißen Holzabrieb entzündet sich der Reisig oder der Zunder. Mit der Zeit erfanden die Menschen **Feuer- und Herdstellen**: Öfen, Kamine und Lampen. So ließen sich später auch Tongefäße brennen und Waffen schmieden.

* So heißt ein französischer Film von Jean-Jacques Annaud, der das Leben von Neanderthalern zeigt (ab 12 Jahren).



KERZENDOCHTTRICK

NUR MIT EINEM ERWACHSENEN MACHEN! FRAG DEINE ELTERN ODER DIE VDI-CLUBLEITUNG.



DAS BRAUCHST DU:

- ▶ EINE KERZE ▶ STREICHHÖLZER
- ▶ EINEN KERZENSTÄNDER

1. Stelle eine Kerze so in den Kerzenständer, dass sie nicht umkippen kann.
2. Zünde die Kerze an und warte, bis sich das Wachs um den Docht verflüssigt hat.
3. Zünde ein Streichholz an der Packung an.
4. Puste sofort danach die Kerze aus.
5. Halte das brennende Streichholz über den Docht.

Was passiert?

Die Kerze beginnt wieder zu brennen, obwohl du den Docht mit dem Streichholz nicht berührt hast. Entzündet man den Docht einer Kerze, erwärmt sich das Wachs. Am Fuß des Dochts schmilzt das Wachs und wird flüssig. Es steigt im Kerzendocht auf und verdampft dort an der Spitze. Löscht man die Flamme, ist der Wachsdampf noch kurze Zeit da. Daher kannst du die Kerze anzünden, ohne den Docht zu berühren.



KINDER IN DER FEUERWEHR



Die Deutsche Jugendfeuerwehr (DJF) feiert 2014 ihren 50. Geburtstag. Die erste Jugendfeuerwehr gab es bereits 1885 auf der Insel Föhr. Heute gibt es sie in allen Bundesländern, auf dem Land genauso wie in der Großstadt. 240.000 Mitglieder im Alter von 10 bis einschließlich 17 Jahren in fast 18.000 Jugendfeuerwehr-Gruppen.



FOTO: Voller Einsatz am Strahlrohr, QUELLE: Deutsche Jugendfeuerwehr



FOTO: Ein Gruß an Rudi, QUELLE: Deutsche Jugendfeuerwehr

Jedes vierte Kind ist ein Mädchen. Die Mitglieder werden auf den Einsatzdienst in den freiwilligen Feuerwehren vorbereitet, lernen im Team zu arbeiten und übernehmen auch schon Verantwortung. Es gibt Wettbewerbe, wo die kleinen Feuerwehrleute in Mannschaften zeigen können, was sie alles können. Beim Bundeswettbewerb etwa wird ein Löschangriff mit drei

Strahlrohren und einigen Hindernissen durchgeführt, in höchstens sechs Minuten! Danach gibt es einen Hindernis-Staffellauf, bei denen Feuerwehreinsatzaufgaben erledigt werden müssen: Schläuche aufrollen, Feuerwehrsachen anziehen, ein Strahlrohr auf einen Schlauch kuppeln usw. Außerdem gibt es Sport, Zeltlager und Freizeitfahrten, sogar zu Jugendfeuerwehren anderer

Länder. Ganz schön was los bei den Jugendfeuerwehren. Nicht umsonst heißt das Motto: „Unsere Welt ist bunt – bei uns triffst du sie alle!“. Das Motto soll auch zeigen, dass bei den DJF alle Kinder und Jugendlichen willkommen sind, egal ob Mädchen, Jungen, Kleine, Große, Kinder mit Handicap, Kinder aus Deutschland oder aus anderen Nationen.



WILLST DU MAL EINE FEUERWACHE BESUCHEN?

Dann frag doch deine Eltern, ob sie mit dir einen „Tag der offenen Tür“ bei einer Feuerwehr in deiner Nähe besuchen.

Schau nach unter www.feuerwehr.de/termine





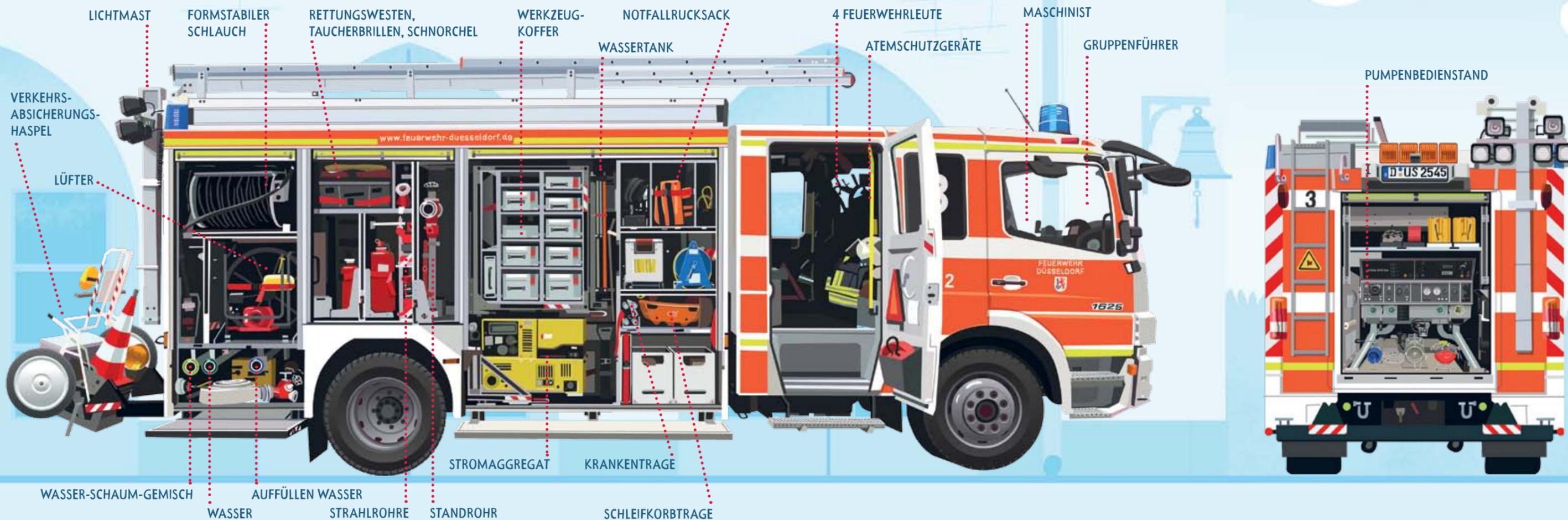
DAS HLF (HILFELEISTUNGSLÖSCHFAHRZEUG)



So ein HLF ist vollgestopft mit fast 300 Geräten, Maschinen und Werkzeugen. Alles hat seinen Platz in Kisten oder Fächern und wird mit roten Klickverschluss-Gurten abgesichert, damit bei der Fahrt nichts verrutscht. Wir haben uns von Bruno alle Teile zeigen und erklären lassen und präsentieren euch die, die wir besonders spannend und erstaunlich finden.



HOCHHAUS-SET MIT SPEZIALSCHLÜSSEL
BÄNDCHEN ZUR TÜRMARKIERUNG



Der **Maschinist** gibt die Geräte heraus und bedient die Maschinen. Er ist für alle Technik im Fahrzeug verantwortlich und zudem der Fahrer des HLF. Außerdem funkt er mit der Leitstelle in der Feuerwache und den Feuerwehrleuten im Einsatz und überwacht deren **Atemschutzgeräte**. Die sehen aus wie die Flaschen der Taucher und funktionieren auch so. Die FW-Leute können damit eine halbe Stunde Atemluft atmen. Auf dem Beifahrerplatz sitzt der **Gruppenführer**, der „Chef von dem Auto“.

Hinter dem Maschinisten sitzen vier FW-Leute: **Angriffstruppführer**, **Angriffstruppmann**, **Wasserstruppführer** und **Wasserstruppmann**. Der Angriffstrupp geht als erster in das Feuer und bereitet den Einsatz vor.

In den Rücklehnen der Sitze befinden sich schon die **Atemschutzgeräte**. Die FW-Leute können ihre Ausrüstung so im Sitzen anziehen. **Hier liegen außerdem bereit: Feuerwehrhelm**, hitzebeständige **Taschenlampe**, **Wärmebildkamera** zum Aufspüren von Brandherden und Menschen im Rauch, **Funkgeräte** für den Kontakt untereinander. Der Wassertrupp nimmt ein **Strahlrohr** mit, das an den Feuerwehrschauch angeschlossen wird, **Fluchthauben**, um Leute sicher durch den Rauch zu führen, und die **Feuerwehroleine**, damit können sich die FW-Leute im Notfall aus dem Fenster abseilen. **Im Geräteraum 1** gibt es ohne Ende **Werkzeug!** In allen Größen für alle möglichen Einsätze, auch um Aufzüge, Fenster oder Türen zu öffnen. Manchmal muss man eine Tür

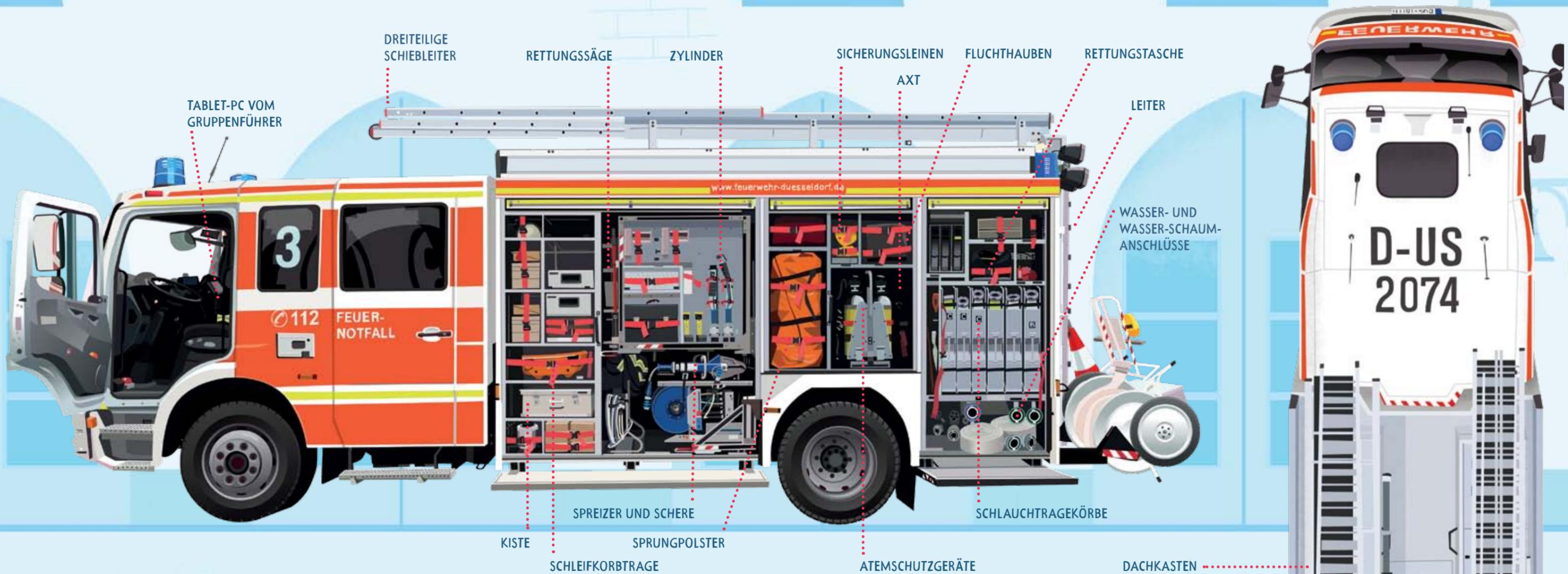
aber auch schonmal mit dem Fuß eintreten oder mit der **Türramme** öffnen. **In der Mitte des Wagens** befindet sich der **Wassertank** mit 2.000 l Wasser. Genug, um einen Zimmerbrand zu löschen. Das **Stromaggregat** des HLF liefert den Strom für alle Maschinen.

Im Geräteraum 2 und 3 gibt es **Schläuche** und **Rohre** fürs Löschen. Das **Standrohr** ist sowas wie ein riesiger Wasserhahn, der an die Wasserleitungen in der Straße angeschlossen wird. Daran werden dann die Schläuche angeschraubt, und an die kommen **Strahlrohre**. Die lassen 350 bis 900 l Wasser in der Minute durch! Ein **Schaumrohr** für Benzinbrände gibt es auch. Wasser kommt aus dem grünen, Schaum aus dem gelben Rohr.

Die flachen Schläuche (15 bis 20 m lang) müssen ganz ausgerollt werden, damit man Wasser durchpumpen kann. Sie sind feuerfest und dienen den FW-Leuten auch als „Leine“, an der sie den Weg aus dem Gebäude herausfinden. Der formstabile Schlauch ist wie ein Gartenschlauch und muss nicht ausgerollt werden. Er darf aber nicht in Gebäude gebracht werden, weil er schnell schmilzt. In Hochhäusern kann man auf jeder Etage die Schläuche an Wasserhähne in der Wand anschließen. Diese Hähne müssen mit einem **Spezienschlüssel** geöffnet werden. Am **Pumpenbedienstand** am Heck bringt der Maschinist das Wasser im Tank auf den nötigen Druck. Hier kann er auch Wasser aus einem See oder Fluss ansaugen und so den Tank wieder auffüllen.



Auf der linken Fahrzeugseite sind auch Geräte für die Hilfeleistung bei Verkehrsunfällen untergebracht: Oft werden Autos bei Unfällen eingedrückt und die Menschen sind dann eingequetscht. Damit sie befreit werden können, gibt es eine Stichsäge, einen Trennschleifer, eine **rettungssäge** und eine **Schere**. Mit diesen Maschinen kriegt man alles klein.



Dann gibt es noch Geräte, um schwere Sachen wegzudrücken: den **Spreizer** und das **Luftkissen**. Mit all diesen Geräten bekommt man Patienten frei und kann sie dann mit der **Schleifkorbtrage** auch über unebenes Gelände wegziehen. Immer wichtig sind **Keile**, **Klötze** und **Zylinder**, mit denen man etwas anheben kann oder verhindert, dass etwas absackt.

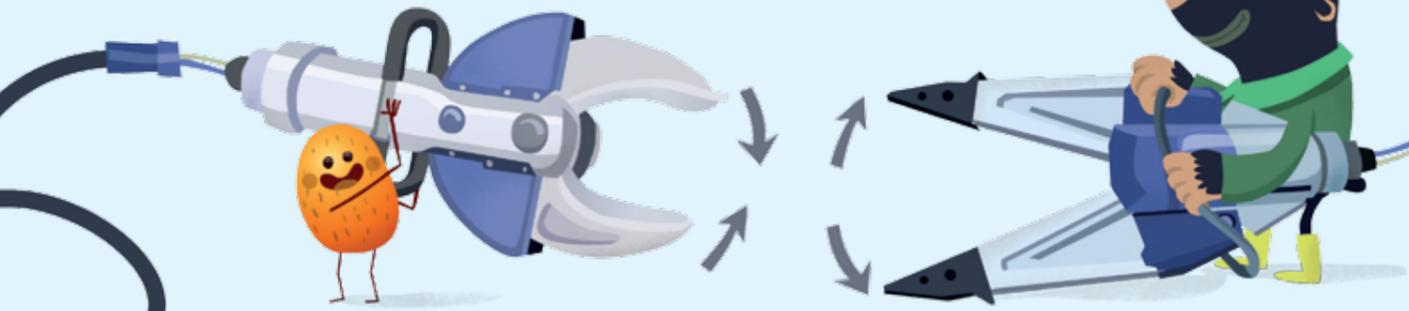
In der Mitte sind noch Geräte für den Einsatz bei einem Brand: das **Sprungpolster** und **Sicherungsleinen** (200 m) als Wegweiser für die FW-Leute durch verrauchte Gebäude. Die Leinen haben in kurzen Abständen Knoten. (Einfach, aber total klasse: erst drei, dann ein

Knoten bedeutet „ins Gebäude“, erst ein Knoten, dann drei „aus dem Gebäude heraus“.) Es gibt extra **Atemschutzflaschen** und **Fluchthauben**. Ganz wichtig ist die **Axt**. Damit kann man Türen und Fenster aufbrechen, schwere Dinge anhebeln oder mit deren Stiel im Rauch nach Opfern tasten. Noch wichtiger ist die **Rettungstasche**. Über den Wasseranschlüssen stehen sechs **Schlauchtragekörbe**. Die Schläuche sind darin fein sauberlich zusammengelegt, damit sie mit einer Hand in das Gebäude getragen werden können, ohne dass sie sich verheddern. Im **Dachkasten** sind Geräte, die die FW-Leute brauchen, wenn Stromkabel der Straßenbahn im Weg sind. Mit der **Erdungsstange** wird der Strom umgeleitet.

SCHIEBLEITERLÄNGE:
14 METER = RETTUNGSHÖHE 3. ETAGE



WUNDERWERKZEUG & LEBENSRETTER

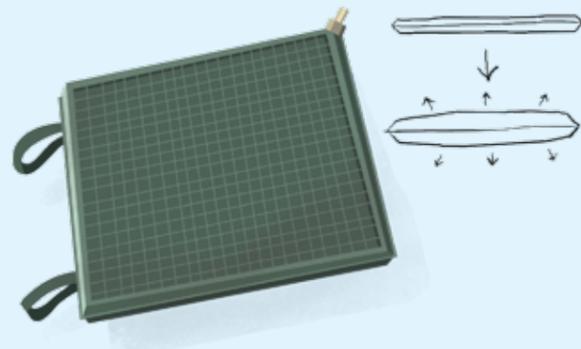


Hydraulischer Rettungssatz Autofahrer sind bei Verkehrsunfällen oft eingeklemmt. Mit dem Spreizer kann man Wrackteile wegdrücken und auseinanderbiegen. Mit der Schere schneidet man weg, was bei der Bergung der verletzten Insassen im Weg ist: Türen, Rahmen, Lenkrad, Dach ...



Rettungssäge Sägt Holz, Dachpappe, Metall und sogar Beton. Das Sägeblatt ist mit Diamanten besetzt und von einer Hülle umgeben, die man vor- und zurückschieben kann. So lässt sich die Schnitttiefe verstellen. Damit die FW-Leute nicht aus Versehen mal ausrutschen und mit der Säge einen Patienten verletzen.

Luftkissen Man pumpt Druckluft in das Kissen, es wird dicker und dicker und drückt so Dinge weg. Wenn jemand mit dem Bein zwischen Bahnsteig und Straßenbahn eingeklemmt ist, kann das Kissen die Straßenbahn wegdrücken! Mit dem Luftkissen kann man bis zu 24 t schwere Lasten verschieben! So schwer wie drei Transporter!



Lüfter Wird eingesetzt, um beispielsweise ein Treppenhaus, das als Rettungs- und Fluchtweg dienen soll, rauchfrei zu bekommen. FW-Leute laufen in das Haus und öffnen ganz oben ein Fenster. Der Lüfter pustet dann den Rauch aus diesem Fenster. Man muss aber vorsichtig sein, weil der Lüfter auch Sauerstoff ins Feuer pustet.



Rettungstasche Darin sind Atemschutzgerät, Rettungstuch und Rettungslungenautomat. Wenn ein Trupp unter Atemschutz in einem verrauchten Raum ist, wartet der Sicherheitstrupp davor. Funkt ein Kollege, dass er aus dem Raum nicht herauskommt, stürmt der Trupp zur Hilfe und bringt Extraluft.

Sprungpolster SP16 (maximale Rettungs- bzw. Sprunghöhe: 16 m) Wird mit Druckluft in Sekunden gefüllt und aufgestellt. Ein SP ist keine Hüpfburg! Wer hier aus dem 3. Stock reinspringt, kann sich schwer verletzen. Es ist aber manchmal die letzte Möglichkeit für Menschen, lebend aus einem brennenden Gebäude zu kommen.



BRANDHEISSES

FEUERWEHRGEWINNQUIZ

In Deutschland erkennt man die Feuerwehr seit über 80 Jahren am „Tatü-tata“ des sogenannten **Martinshorns**. Dazu blinkt das **Blaulicht** vom Dach des Feuerwehrfahrzeugs. Wenn du unsere Gewinnspielfrage richtig beantwortest, winkt dir ein Bausatz der **JugendTechnikSchule** für Kinder und Jugendliche ab 10 Jahren. Es stehen drei Bausätze „Elektronisches Martinshorn“ und drei Bausätze „Automatik-Sirene“ zur Verlosung.



Wenn du schon Erfahrung im Umgang mit dem Lötkolben hast und etwas Geduld und Ausdauer mitbringst, kannst du mit diesen Bausätzen ein Martinshorn mit Blaulicht und eine Sirene nachbauen.

☛ **Das ist die Frage:**

In Deutschland erklingt das Folgetonhorn gemäß DIN 14610 in der Tonfolge ?

Schicke die Antwort bis zum **15. August 2013** an rudi@vdini-club.de.





TIERE IM FEUER



Sani Bonani, liebe VDIni-Freunde!

Ich war im Sommer in Australien, als bei euch Winter war. An der Ostküste gab es große Buschbrände. Das war natürlich schrecklich. Aber einer hat sich gefreut: der australische Feuer-Prachtkäfer.



FOTO: Merimna atrata, QUELLE: Yuna

Er ist nur 2 cm klein und lebt in und an Eucalyptus-Bäumen. Er legt seine Larven in den Bast der Bäume. Das ist die Schicht unter der Rinde. Die Larven fressen Gänge in den Bast. In gesundem Eucalyptus würden die Larven vom Harz zerquetscht und getötet. In frisch verbranntem Holz gibt es aber kein Harz. Deshalb fliegen die Prachtkäfer dorthin, wo es brennt, paaren sich und legen die Larven in die teilweise noch glimmenden Holzstämme.

Der Prachtkäfer kann ein Feuer in 50 km Umkreis wittern! Er hat einen Sensor, der die infrarote Wärmestrahlung von brennendem Holz wahrnimmt. Dann fliegt er sofort los, um beim Buschbrand zu sein, bevor das Feuer aus ist.

UNSICHTBARER FEUERLÖSCHER

DAS BRAUCHST DU:

- ▶ EIN TEELICHT
- ▶ STREICHHÖLZER
- ▶ BACKPULVER
- ▶ ZWEI GLÄSER
- ▶ ESSIG



1. Schütte erst etwas Essig und dann das Backpulver in ein Glas.
2. Sieh zu, wie das Pulver zu Schaum wird.
3. Stelle das Teelicht in das zweite Glas und zünde es an.
4. Nun tue so, als ob du etwas aus dem Glas mit dem Schaum in das Glas mit dem Teelicht füllen wolltest.



WAS STIMMT UND WAS NICHT?



- Die Feuerqualle zerfällt zu Asche, wenn sie an Land gespült wird.
- Die Feuerameise heißt nur so, weil ihr Gift auf der Haut brennt.
- Feuersalamander können durchs Feuer gehen.
- Mammutbäume haben Brandnarben.
- Der Feuer-Prachtkäfer ist Vorbild für einen neu entwickelten Roboter-Lösch-Käfer namens OLE.



AUFLÖSUNG IM NÄCHSTEN VDINI-CLUB-MAGAZIN!

Die Eukalyptusbäume sind übrigens nicht wirklich tot. Es verbrennen nur die schuppige Borke, der Bast darunter und die mentholhaltigen Blätter. Aus dem unversehrten Inneren der Bäume sprießen nach dem Brand neue Triebe hervor.

Der Eukalyptus mag das Feuer genau wie der Käfer. Die Bäume werfen sogar Äste ab, damit das Feuer bei einem späteren Buschbrand in ihrer Nähe besonders heiß ist. Denn nur dann platzen die Samenschalen des Baums, die nötig sind, damit wieder neue Bäume wachsen können. Heiß, oder? Sala kahle,

Eure Yuna



Was passiert?

In dem Glas mit dem Schaum siehst du eine chemische Reaktion. Die beiden Stoffe, Backpulver und Essig, „reagieren miteinander“. Dabei entsteht das unsichtbare Kohlendioxid. Das ist schwerer als Luft. Es verdrängt die Luft im Glas und lässt keine neue Luft mehr ans Teelicht heran. So wird die Flamme erstickt.



WIE KANN MAN FEUER LÖSCHEN?

Schau mal auf das Feuerdreieck von Seite 6!
Wenn es drei Dinge braucht, damit ein Feuer brennt, dann löscht man Feuer, in dem man eins wegnimmt:



Neben Wasser, dem wichtigsten Löschmittel, benutzt die Feuerwehr auch noch:

- Wärme:** Wasser ist kalt und kann versprüht werden. So senkt es die Entzündungstemperatur des Feuers.
- Luft:** Wo Wasserdampf ist, kann keine Luft hindurch, und damit auch nicht der Sauerstoff, den das Feuer braucht.
- Brennbarer Stoff:** Manchmal entfernt die Feuerwehr brennende Gegenstände oder es werden Türen geschlossen, damit das Feuer keinen weiteren brennbaren Stoff findet.
- Schaum:** Eine Wasser-Schaum-Mischung wird durch das Schaumstrahlrohr gesprüht und dabei mit Luft verwirbelt. So entsteht ein Schaum, fast wie in der Badewanne. Der Schaumteppich erstickt das Feuer.
- Löschpulver:** Wird zum Beispiel bei Metallbränden eingesetzt. Es schmilzt auf dem brennenden Metall und so kann kein Sauerstoff mehr ans Feuer.
- Kohlendioxid:** Gibt es zum Beispiel in Feuerlöschern. Es verdrängt Sauerstoff, weil es schwerer ist als Luft und erstickt dadurch Brände.



FEUERSCHUTZ

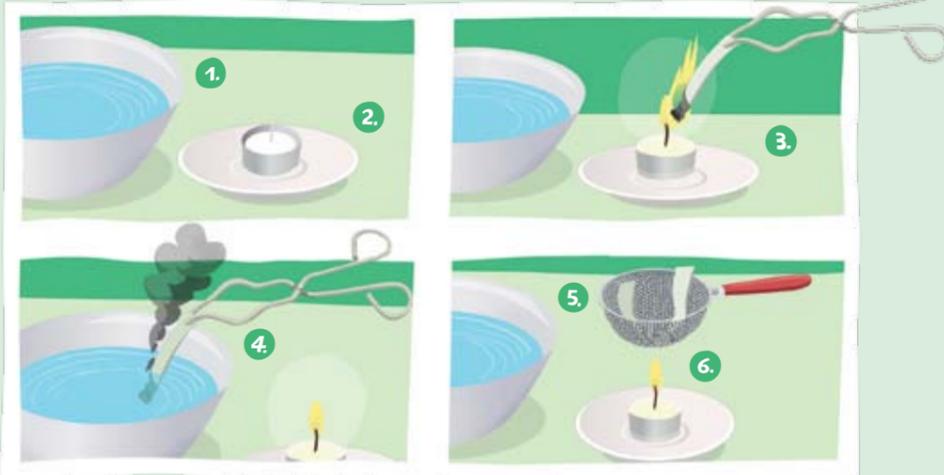
NUR MIT EINEM ERWACHSENEN MACHEN!

DAS BRAUCHST DU:

- ▶ EINE GROßE SCHÜSSEL ▶ FEUERZEUG ▶ TEELICHT ▶ TELLER ▶ ZWEI SCHMALE PAPIERSTREIFEN ▶ METALLZANGE ▶ METALLSIEB ▶ WASSER

SO GEHT'S:

1. Fülle Wasser in die Schüssel.
2. Stelle das Teelicht auf den Teller und den Teller neben die Schüssel.
3. Zünde das Teelicht an und halte mit der Metallzange einen Papierstreifen über die Flamme, sodass er Feuer fängt.
4. Sobald das Papier brennt, lege es in die Schüssel und lösche so die Flamme!
5. Nun lege den anderen Papierstreifen in das Metallsieb.
6. Halte das Metallsieb dicht über die Flamme (aber nicht in die Flamme). Warte eine Weile.



Was ist passiert? Hältst du das Papier über die Flamme, so brennt es. Obwohl das Sieb Löcher hat, brennt das Papier im Sieb aber nicht, wenn du es über die Flamme hältst.

Warum ist das so? Eine der drei notwendigen Zutaten für Feuer fehlt. Das Metall des Siebs wird heiß, wenn es über die Flamme gehalten wird. Es nimmt die Hitze des Wachs dampfs auf. Dadurch gelangt weniger Hitze durch die Löcher des Siebs. Und so herrscht über dem Sieb nicht mehr die notwendige Hitze, die es braucht, damit das Papier Feuer fängt.

FEUER IM MARMELADENGLAS



Feuer braucht Sauerstoff aus der Luft, damit es brennen kann. Was würde passieren, wenn dem Feuer die Luft ausgeht? Das kannst du mit einem kleinen Versuch selbst erforschen. Da eine Kerzenflamme benötigt wird, mache dieses Experiment **nur gemeinsam mit einem Erwachsenen**. Frag deine Eltern oder die VDiNi-Clubleitung.



DAS BRAUCHST DU:

- ▶ MINDESTENS ZWEI UNTERSCHIEDLICH GROßE MARMELADENGLÄSER
- ▶ EINEN TELLER ODER EINE UNTERLAGE, DIE FEUER AUSHÄLT
- ▶ TEELICHT ▶ EIN LANGES (STAB-)FEUERZEUG



1. Stell den Teller auf den Tisch, ein Teelicht auf den Teller und zünde es an. Suche dir eines der Marmeladengläser aus und halte es bereit.

2. Stülpe das Glas vorsichtig über das Teelicht. Dann beobachte die Flamme ganz genau. **Was meinst du, was passiert?**

3. Zünde zwei Teelichter an. Stülpe dann zeitgleich ein großes Glas über das eine und ein kleineres Glas über das andere Teelicht. **Was geschieht mit beiden Flammen?**

Was passiert da?

Du könntest den Ablauf des Versuchs filmen. So kannst du nachher sehen, wann was passiert ist. Und in Zeitlupe lassen sich die Kerzenflammen genauer beobachten. Nenne Gründe, warum der Versuch bei verschiedenen großen Gläsern unterschiedlich abläuft.



Noch mehr Forscherideen findest du auf www.meine-forscherwelt.de – die Kinder-Website der Stiftung „Haus der kleinen Forscher“.



WENN ES BRENNT ...

■ Bruno | ■ Rosa | ■ Rudi



Was soll ich tun, wenn es brennt, und ich bin allein Zuhause? Auf keinen Fall solltest du dich verstecken. Das tun viele Kinder. Aber das ist sehr gefährlich!

Warum?

Der Rauch findet dich. Und im Rauch sind Gifte, von denen du ohnmächtig wirst. Das Feuer findet dich auch. Viele Kinder verstecken sich unter dem Bett oder im Schrank. Und vergessen dabei, dass Möbel besonders gut brennen. Das ist lebensgefährlich! Außerdem findet dich die Feuerwehr nicht, wenn du dich versteckst.

Wie sollte ich mich besser verhalten?

Wenn möglich, **verlasse den brennenden Raum** oder noch besser die Wohnung. Ganz wichtig: **Zimmertür schließen!** Damit Feuer und Rauch nicht so schnell folgen können. Manchmal ist der Rauch aber so stark, dass man die Tür nicht mehr findet.

Ich dachte, wenn es brennt, ist es hell und heiß.

Feuer ist hell und heiß, ja, aber Möbel, Bettwäsche und Teppiche qualmen, wenn sie brennen. Bei einem Wohnungsbrand ist alles voller Rauch.

Dann sieht man ja gar nichts mehr! Genau. Und man bekommt keine Luft mehr. Deshalb, am besten **auf den Boden legen**. Da ist noch Frischluft, weil der Rauch nach oben steigt. Dann zu einem Fenster krabbeln. Das **Fenster öffnen und laut um Hilfe rufen**. Am Fenster bei frischer Luft kannst du **auf Hilfe warten**, wenn es keinen Ausweg aus der Wohnung mehr gibt.

Und ich kann mich vielleicht sogar mit einem Sprung retten? Nein, **nicht springen!** Es sei denn, du wohnst im Erdgeschoss.

Worauf muss ich noch achten?

Die **Feuerwehr anrufen, wenn ein Telefon zur Hand ist**. Viele Kinder laufen nach einem Feuersausbruch weg, weil sie Angst vor Strafen haben. Wisst ihr, was die **Notrufnummer der Feuerwehr** ist? Klar, **112!**

Und kennt ihr auch eure Adresse? Wieso? Na, damit du der Feuerwehr sagen kannst, wo sie hinfahren muss, du Schlauberger.

Eltern sollten mit ihren Kindern **Vor- und Zunamen, Straße und Hausnummer des Zuhauses** lernen. Bei einem Notruf fragt die Feuerwehrleitstelle, was passiert ist. Damit sie die richtigen Fahrzeuge schicken können. Die Feuerwehr gibt den Kindern auch Tipps, was sie am besten tun sollen. Man sollte erst auflegen, wenn die Feuerwehr das Gespräch beendet. Aber dieses Gespräch beenden wir, hihi. Danke für die tollen Tipps, Frau Bruno!



FEUERFEHLERSUCHBILD



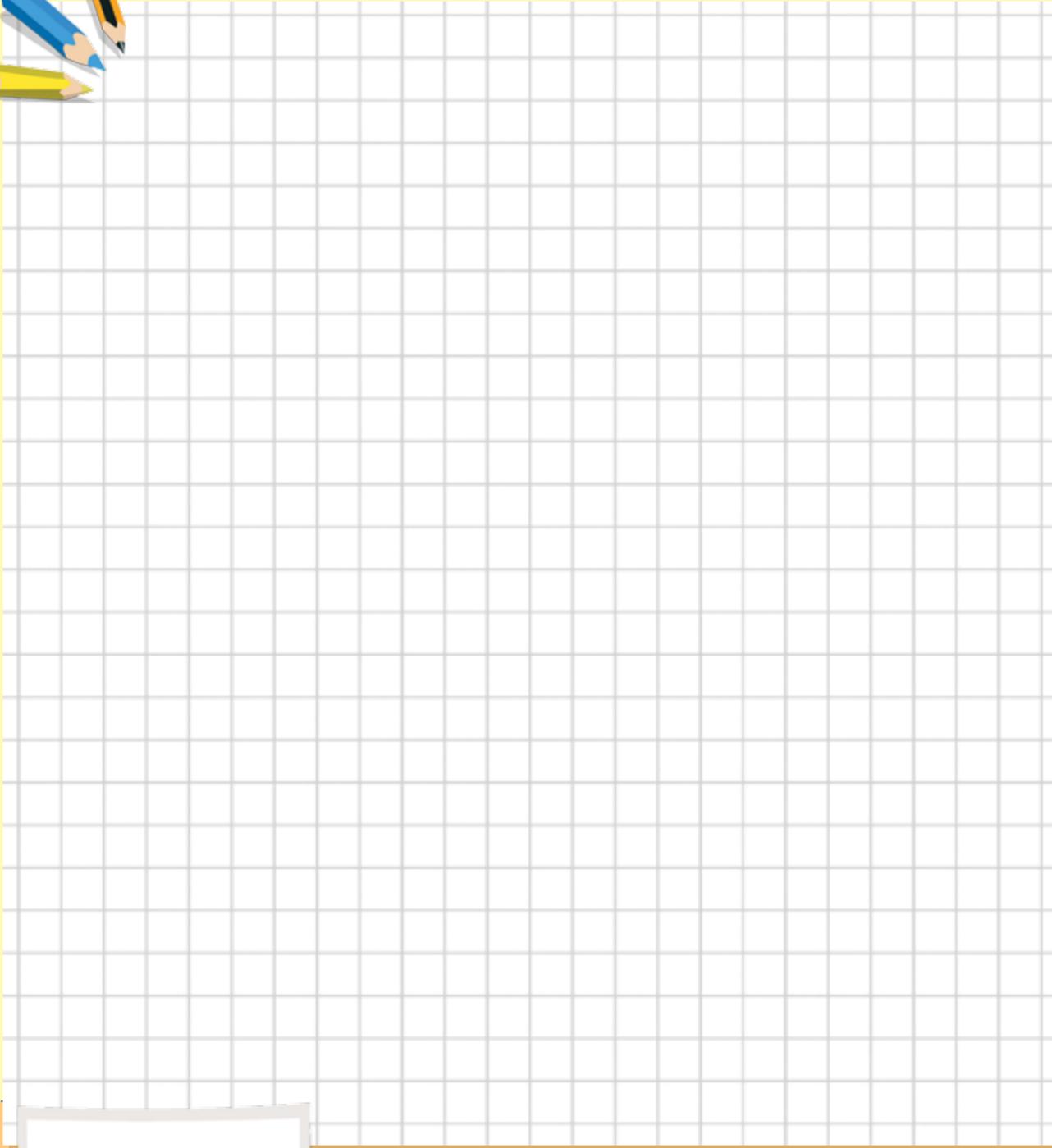
Ein Sommertag in der Natur und dann ein leckeres Grillwürstchen, haben sich Louis_Cyphers Schergen wohl gedacht. *Was sie vergessen haben: Man sollte in der Natur kein Feuer machen.* Nur da, wo es erlaubt ist und dann sehr vorsichtig. Finde die Fehler, die die Schergen hier machen, und die in der echten Natur zu einem Brand führen könnten. Schicke die Lösung bis zum **15. August 2013** an rudi@vdini-club.de.





.....S SPEZIALFEUERWEHRAUTO

(DEIN NAME)



Mach' ein Foto von deinem selbst entworfenen Spezialfeuerwehrauto und gewinne ein mega Megafon mit Sirene von **BERG Toys**. Mit dieser Sirene kannst du deine Freunde bei Gefahr warnen! Oder deine Eltern nerven! Hihi! Schicke ein Foto bis zum **15. August 2013** an rudi@vdini-club.de.

Gerade als die VDInis gemütlich mit der Feuerwehrfrau Kuchen aßen, ertönte der Alarm!



Nach §306f StGB „Herbeiführen einer Brandgefahr“ hättet ihr eine Freiheitsstrafe verdient. Da ihr noch zu jung seid, kommt ihr mit einer Verwarnung davon. Herr Louis_Cypher kommt für den Schaden auf und zahlt eine Geldstrafe von 10.000 Euro.

MAX FIEDLER



-STERSORRY

Unser Drucker hatte beim letzten **VDIni-Club-Magazin** Probleme mit seinen Druckmaschinen (siehe **VDIni-Club-Magazin** 02.2012 „Drucktechnik“) und so wurden die Magazine erst nach Ostern fertig. Das tut uns leid und wir hoffen, ihr seid uns nicht böse.



JEDES NEUE CLUB-MITGLIED

... ERHÄLT DAS **VDIni-STARTER-SET!**

Hast du dir mal überlegt, wie cool es wäre, wenn du gemeinsam mit deinen Freunden im **VDIni-Club** wärst? Erzähl deinen Freunden, was du im **VDIni-Club** alles erlebst! Sie sollen einfach die Anmeldung auf www.vdini-club.de ausfüllen und an uns schicken.



**INKLUSIVE
MEGA-
ÜBERRASCHUNG
FÜR DICH!**

JUGENDTECHNIKSCHULE

Ohne Elektronik „läuft“ nahezu gar nichts mehr im täglichen Leben! Diese zu erkunden, ist deshalb eine spannende und in mehrfacher Hinsicht lohnenswerte Angelegenheit.

Denn zum ersten kann es nie schaden, sich ein wenig intensiver mit der „Technik des Alltags“ zu beschäftigen, und zum zweiten lernt man dabei so einiges, das für später in Freizeit, Hobby oder Beruf von erheblichem Nutzen ist. Um ihren Schülerinnen und Schülern genau diese Möglichkeit zu eröffnen, nutzen Berliner Lehrerinnen und Lehrer regelmäßig die Angebote der **JugendTechnikSchule**.

Deren Besuch ist eine überaus spannende und motivierende Sache. Bei der Montage einfacher, aber äußerst vielseitig verwendbarer elektronischer Schaltungen lernen die Mädchen und Jungen Schritt für Schritt die grundlegenden Funktionen der eingesetzten elektronischen Bauelemente kennen und eignen sich Fertigkeiten im handwerklichen Bereich an. Dabei reicht das Spektrum von der „ZauberKugel“ über den „Blinkenden Funkturm“ bis zur „Elektronischen Sirene“. Wenn der LötKolben raucht und der Seitenschneider griffbereit liegt, ist die Werkstattatmosphäre perfekt. Nach vollzogenem Aufbau der pfiffigen Schaltungen, die dank der Anwendung der übersichtlichen und robusten „Reißzwecken-Technologie“ in der Regel auf Anhieb funktionieren, verkünden strahlende Kinderaugen den Stolz auf das gelungene Werk.



DAS INTERVIEW

MIT DEM **VDI-DIREKTOR DR. WILLI FUCHS**



Seit Mai 1999 ist **Dr.-Ing. Willi Fuchs** Direktor und geschäftsführendes Präsidiumsmitglied des **VDI** sowie Herausgeber der **VDI** nachrichten. Chefredakteurin **Rosa** sprach mit ihm über seinen Beruf, Lieblingsingenieure und neue Projekte im **VDIni-Club**.

■ Rosa | ■ Dr. Willi Fuchs

Herr Dr. Fuchs, wieso hat der VDI den VDIni-Club gegründet?

Mit dem **VDIni-Club** möchten wir Kinder für Technik begeistern, damit sie unsere technische Welt verstehen lernen. So haben sie später vielleicht Lust, Ingenieur zu werden. Wir brauchen technischen Nachwuchs. Denn heute gibt es sehr viele ältere Ingenieure, die bald in Rente gehen.

Wie viele VDIni-Clubs gibt es inzwischen und wie viele Kinder sind Mitglied?

Nach vier Jahren sind fast 7200 Technikfans dabei und bald gründen wir unseren 50. Club.

Warum ist es toll, ein Ingenieur zu sein?

Ingenieure sind sehr neugierig und möchten verstehen, wie und warum etwas funktioniert. Sie haben Spaß daran, Dinge zu erfinden oder zu verbessern und dabei lernen sie jeden Tag etwas Neues.

Haben Sie einen Lieblingsingenieur?

Ich habe mehrere Lieblingsingenieure, einer von ihnen ist **Ferdinand Porsche**. Ich glaube, jedes Kind weiß, was ein **Porsche** ist. Und weil er ein so toller Autokonstrukteur war, hat er vom **VDI** auch einen Preis bekommen.

Wären Sie als Kind auch gerne ein VDIni geworden?

Wenn es in meiner Kindheit einen **VDIni-Club** gegeben hätte, wäre ich mit Sicherheit dabei gewesen!

Worauf können sich die VDInis freuen?

Wir arbeiten fleißig an einer neuen Internetseite und für dieses Jahr ist noch eine Überraschung geplant. Ich darf noch nicht viel verraten – aber wäre es nicht toll, wenn sich alle **VDInis** miteinander austauschen könnten?

Oh, da sind wir gespannt! Vielen Dank, Herr Dr. Fuchs!



FOTO: Dr. Willi Fuchs, QUELLE: **VDIni-Archiv**

**DAS NÄCHSTE
VDIni-CLUB-MAGAZIN
ERSCHEINT IM
SEPTEMBER 2013**



IMPRESSUM

HERAUSGEBER:
Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf
Deutschland
Telefon: +49 211 6214-299
kontakt@vdini-club.de
www.vdini-club.de

PROJEKTLEITUNG:
Alf Ingmar Ludwig
ludwig@vdi.de

LEKTORAT:
Bernd Lenhart
lenhart@vdi.de

ILLUSTRATION:
Max Fiedler
www.pigsell.com

TEXT:
Christian Matzerath
www.christianmatzerath.de

GESTALTUNG:
Vanessa Zengerling
ZORA Identity &
Interaction Design
www.zora.com

DRUCK UND VERSAND:
Johannes Fuch
www.f-druck.de

PAPIER:
EnviroTop 120 g/qm,
100 % Recycling

© **VDI** e.V.
ISSN 2194-9301
Die **VDIni-Club-Jahresmitgliedschaft** von 20 Euro beinhaltet das Bezugsentgelt des **VDIni-Club-Magazins**.

Natürlich ist das **VDIni-Magazin** auf super Umwelt-papier gedruckt!



HIER IST TECHNIK IM SPIEL

www.vdini-club.de

ISSN 2194-9301

