

SICHERES WISSEN UM PYROTECHNIK

Dresdner Sprengschule: Erster Pyrotechniker-Lehrgang für BOS-Übungs- darstellung am Flughafen Leipzig-Halle

3 . . 2 . . 1 . .

FEUER!

Bilder: Thomas Stegmeier



Wir betreten die Schulungsräume des Fire-Training Leipzig-Halle in der Brandwache Nord der Werkfeuerwehr Flughafen Leipzig/Halle. Die Schüler des ersten Kurses "Pyrotechnik in der Ausbildung für BOS-Mitglieder" sind gerade mit dem Bau von gerichteten Ladungen für effektvolle Explosionsdarstellungen beschäftigt.

Ein großer Bedarf für einen Lehrgang, der Mitgliedern von BOS-relevanten Berufen die Möglichkeit gibt, sicheres Wissen um das große Themenfeld Pyrotechnik zu erlernen, sei auf jeden Fall gegeben, ist sich Andreas Tügel sicher. Als Dozent stößt er gemeinsam mit der Dresdner Sprengschule das Genehmigungsverfahren zur Durchführung eines solchen Kurses an. Bald war der erste Grundlehrgang „Umgang mit pyrotechnischen Sätzen und Gegenständen im Zusammenhang mit der Aus- und Weiterbildung von Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)“ im Angebot und bereits nach kurzer Zeit ausgebucht.

Die Teilnehmer sind nach dem Lehrgang berechtigt mit bestimmten Feuerwerkskörpern, Anzündmitteln, pyrotechnischen Gegenständen und bestimmten Explosivstoffen wie Schwarzpulver und NC-Pulver umzugehen. Hierzu zählen Dinge wie Bengalfeuer-Effekte, Rauchpatronen, Materialien zur Brand-, Explosions- und Gefahrstoff-Darstellung, aber auch pyrotechnische Sicherheitseinrichtungen in Fahrzeugen wie etwa Gurtstraffer und Airbags. Die Verwendung beschränkt sich jedoch auf die Darstellung von Einsatz-Szenarien im Rahmen der Ausbildung von BOS.

Die Teilnehmerin der Feuerwehrscheule Dresden und die Teilnehmer der Feuerwehren Wismar, Pullach, Niesky, Zittau, Krefeld, Unterföhring, Pfaffenhofen, Mannheim, Berufsfeuerwehr Stuttgart, Werkfeuerwehr Helmholtz Zentrum München und der Johanniter Unfallhilfe Regionalverbände München und Jetzendorf erlernen an insgesamt fünf Tagen professionelles Wissen rund um die Pyrotechnik und deren Verwendung. Anwendung findet das Erlernte später in der Aus- und Fortbildung um möglichst realitätsnah die Gefahren und Auswirkungen von Sprengungen und Verpuffungen mit Feuer, Rauch und Gefahrstoffen nachzuempfinden.

Inhaltlicher Schwerpunkt der theoretischen Ausbildung sind rechtliche Grundlagen und Rahmenbedingungen, weiterhin werden umfassende fachliche Kenntnisse über Aufbau und Wirkungsweise von pyrotechnischen Sätzen, Gegenständen und ausgewählten Explosivstoffen vermittelt. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften stehen ebenfalls wie Maßnahmen zur Unfallverhütung in der Praxis auf dem Stundenplan. Schließlich werden noch für die Anwendung zur Ausbildung der BOS-Kameraden in der heimatischen Feuerwehr Kenntnisse und Fertigkeiten trainiert. Präzises Ar-



EXPLOSIONSDARSTELLUNG AN EINEM FAHRZEUG - DIE MOTORHAUBE WURDE PER STAHLSEIL AM UNKONTROLLIERBAREN HOCHFLIEGEN GEHINDERT.



DIE FLAMMEN IN DER EXPLOSIONSDARSTELLUNG AM FAHRZEUG LINKS WURDEN DURCH MEHRERE ALKOHOLTANKS ERZEUGT.



EXPLODIERENDE „GEFAHRGUT-KARTONS“. DIE TREIBLADUNG IST SCHWARZPULVER. EFFEKT-ERZEUGENDE MITTEL SIND KORK, TONMEHL, GASKARTUSCHEN UND ALKOHOL.



STROMBRAND AN EINER SCHALTAFEL DIE AN EINEM KOFFER-TRANSPORTBEHÄLTER BEFESTIGT WURDE. EIN STOCKWERK HÖHER BEFINDET SICH DIE BORDKÜCHE DES ÜBUNGSFLUGZEUGES DIE BEI SCHULUNGEN FERNGESTEUERT IN FLAMMEN AUFGEHEN KANN.



AUS DEM SCHULUNGSTEIL: "EFFEKTE MIT BRENNBAREN FLÜSSIGKEITEN" - IN DEN MÖRERN INSTALLIERTEN DIE SCHÜLER ZUVOR TREIBMITTEL, 2-KOMPONENTEN-BLITZPULVER UND DIE ELEKTRISCHE ANZÜNDVORRICHTUNG. DIE ANZÜNDUNG ERFOLGT PER FUNK.



” Solche Übungen sollen zwar spektakulär und gefährlich aussehen, dürfen aber niemals ernsthaft gefährlich werden!

ANDREAS TÜGEL
DOZENT / FIRE ICE AND MAGIC



Explosionsnachstellung

beiten, höchste Vorsicht bei der Vorbereitung und sicheres Werkzeug sind unverzichtbar. Schließlich werden etliche Stunden Theorie, gefolgt von der handwerklichen Ausfertigung der Zündladungen und weiterer Darstellungstechniken eindrucksvoll belohnt. Explosionen mit hohen Flügen von Kanistern oder Korkplatten werden begleitet von Schall, Rauch und Feuer. Dauer jeweils etwa 0,5 bis maximal 2 Sekunden.

Ausbildungszentrum Fire Training am Flughafen Leipzig/Halle

Als Ausbildungsort wählt die Veranstalterin Dresdner Sprengschule das Ausbildungszentrum Fire Training im Norden des Flughafens Leipzig/Halle. Bereits 2010 in der Feuerwache Nord der Flughafenfeuerwehr eröffnet, verfügt die Anlage über eine von Dräger erbaute gasbefeuerte Boeing-747-Brand-Simulationsanlage.

Hier wird neben anderen Übungen später ein Strombrand entzündet. Auch gasbefeuerte Großbrand-Darstellungen im Flugzeuginneren sind Teil des Stundenplans. Für das Atemschutztraining des hier beheimateten Flughafen-Fire-Training stehen unter anderem eine verwinkelte Atemschutzstrecke und zwei Brandcontainer für die

Heißausbildung zur Verfügung. Der Flughafen Leipzig/Halle am Standort Schkeuditz wurde bereits am 18. April 1927 in Betrieb genommen und hat vor allem für den Luftfrachtverkehr internationale Bedeutung. Mit dem Passagieraufkommen liegt der Flughafen in Deutschland auf Platz 11, im Frachtbereich jedoch nach Frankfurt am Main schon an zweiter Stelle. Er ist Heimatflughafen der DHL-Frachtfluggesellschaften, gleich neben der Anlage des Fire-Training Leipzig-Halle starten und landen täglich (und nachts) 100 Frachtflüge für den rasant wachsenden Internetkauf.

Die Werkfeuerwehr des Flughafens gewährleistet die Kategorie 10 nach ICAO (International Civil Aviation Organization). Die höchste Sicherheitskategorie um die Sicherheit für den Verkehrsflughafen ab zwei Start- und Landebahnen gewährleisten zu können. An den Feuerwachen Ost und West finden jeweils 9 bzw. 10 Lösch- und Spezialfahrzeuge ihren Standort. Hier, am Ausbildungszentrum Fire Training, stehen zwei Panther 8x8 Flughafenlöschfahrzeuge von Rosenbauer, die Variante aus dem Jahr 2011 hat ein Gesamtgewicht inkl. Ladung von 52 Tonnen. Durchschnittlich 300 Einsätze leisten die Kameraden jährlich, eine Einrückzeit von 30 Sekunden muss gehalten werden.



„Eine realitätsnahe Darstellung der Übungslage hat sich hierbei als wichtiger Stressfaktor erwiesen, der den Teilnehmern hilft sich in die ‚Einsatzsituation‘ hineinzusetzen

ANDREAS TÜGEL
DOZENT / FIRE ICE AND MAGIC

GEWALTIGE RAUCH-, NEBEL UND SCHALL-EFFEKTE, AUCH HIER WIRD MIT UMWELT-FREUNDLICHEM LYCOPODIUM UND WEITEREN ERSATZSTOFFEN GEARBEITET

Maximale Darstellung bei minimaler Gefährdung

Andreas Tügel, selbst Mitglied der Freiwilligen Feuerwehr München, ist Spezialist für Pyrotechnik. Als Inhaber der Firma FIRE, ICE AND MAGIC zeichnet er mit seinem Team verantwortlich für die effektvolle und zugleich sichere Ausstattung von enormen Feuer- und Explosionsdarstellungen in Film- und Fernsehproduktionen. Flammenreiche Show-Effekte, Out- und Indoorfeuerwerke, Feuerbilder und realistische Lagedarstellung für Feuerwehr, Rettungsdienst, Polizei, THW oder Militär kommen aus der Werkstatt von Fire, Ice and Magic.

„Jede Organisation braucht realistische Übungsszenarien, um ihre Mitarbeiter für die zu erwartenden Einsatzszenarien zu schulen,“ so Andreas Tügel weiter, „eine realitätsnahe Darstellung der Übungslage hat sich hierbei als wichtiger Stressfaktor erwiesen, der den Teilnehmern hilft sich in die ‚Einsatzsituation‘ hineinzusetzen. Solche Übungen sollen zwar spektakulär und gefährlich aussehen, dürfen aber niemals ernsthaft gefährlich werden!“

Vera Stegmeier

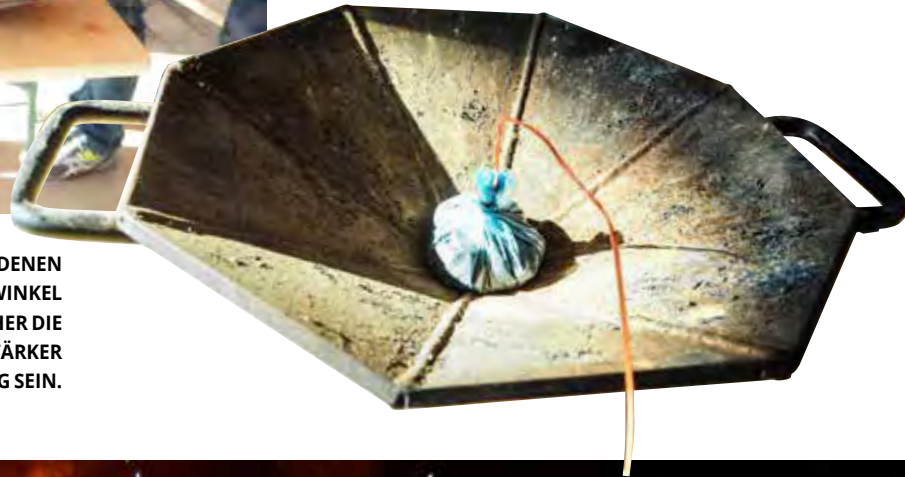


Jede Organisation braucht realistische Übungsszenarien, um ihre Mitarbeiter für die zu erwartenden Einsatzszenarien zu schulen.



ANDREAS TÜGEL
DOZENT / FIRE ICE AND MAGIC

DER WINKEL DER SEITENWÄNDE VON VERSCHIEDENEN MÖRSERN BESTIMMT DEN STREUUNGSWINKEL DER AUSTRETENDEN EFFEKTLADUNG - JE FLACHER DIE SEITENWÄNDE SIND, DESTO STÄRKER MUSS DIE TREIBLADUNG SEIN.



Pyrotechnik in der Ausbildung für BOS-Mitglieder



SCHULUNGORT
IST DIE FEUERWACHE NORD
DER WERKFEUERWEHR
FLUGHAFEN LEIPZIG/HALLE.



DER GASBEFEUERTER FLUGZEUGNACHBAU IST
EINE BOEING-747-BRAND-SIMULATIONSANLAGE
MIT MEHRSTÖCKIGEM INNENAUSBAU



BEFÜLLUNG UND INSTALLATION DER ZÜNDER IN DEN MÖRSERN. ALLE MÖRSER SIND WIEDERVERWENDBARE SPEZIALANFERTIGUNGEN



LYCOPODIUM - STARK FETTHALTIGES PULVER AUS BÄRLAPPSPOREN STECKT IN DEN GELADENEN MÖRSERN UND SORGT FÜR GEWALTIGE VERPUFFUNGEN



VORBESPRECHUNG ZUM LEHRPLAN „GASFEUER-EFFEKTE / BENGALISCHES FEUER UND NAHBEREICHSFUERWERK“

FAQ's

Wer ist die Zielgruppe?

Der Lehrgang richtet sich an die Ausbilder aller Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS).

Was sind die Teilnahme-Voraussetzungen?

- Mindestalter 21 Jahre
- Schriftliche Bescheinigung des Dienstherrn über den Einsatz als Ausbilder in BOS.
- Vorlage einer Unbedenklichkeits-Bescheinigung, erstellt durch die zuständigen Behörden

Was lernt man in dem Lehrgang?

Der Lehrgang richtet sich primär an Ausbilder, die in ihren Organisationen Einsatz-Szenarien zu Übungszwecken mit geringerem Risiko als im echten Einsatz nachstellen sollen. Abhängig vom Dienstherrn können dies Brand-Darstellungen, Explosionen, Gefahrgut-Unfälle, Kurzschlüsse / Strombrände, etc. aber auch Beschuss-Simulationen sein. Im Rahmen der praktischen Ausbildung wird hierbei nicht nur mit Pyrotechnik, Feuerwerks-Körpern und Explosivstoffen gearbeitet, sondern auch mit alternativen Techniken wie Druckluft-Effekten, brennbaren Feststoffen / Flüssigkeiten / Gasen und gegebenenfalls Farb- und Geruchs-Stoffen.

Im Theorieteil lernen die Teilnehmer Vieles über die relevanten Passagen des Sprengstoffrechts,

über Umweltschutz und Unfall-Verhütung, die Durchführung von zugehörigen Genehmigungsverfahren. Auch Lagerung und Straßentransport der benötigten Gefahrstoffe steht auf dem Stundenplan. In Theorie und Praxis ist SICHERHEIT immer das Wichtigste was vermittelt werden soll. Schließlich sollen die dargestellten Einsatz-Szenarien zwar spektakulär aussehen und die übenden Kräfte unter Stress setzen, sie dürfen jedoch niemals zu einer realen Gefahr werden!

Wo / wann findet der Lehrgang statt?

Der Lehrgang findet 1-2 mal jährlich auf dem Feuerwehr-Trainings-Gelände Flughafen Leipzig-Halle statt. Dort gibt es neben mehreren Feststoff-befeuerten Brandcontainern eine gasbefeuerte Übungsanlage zur Flugzeug-Brandbekämpfung sowie zahlreiche weitere Trainingsmöglichkeiten für THL-Einsätze oder Gefahrgut-Einsätze.

Wie lange dauert der Lehrgang?

Der Lehrgang dauert 5 Tage in Vollzeit. Er beginnt Montagmittag und endet Freitagmittag. Nach ca. 47 Unterrichtseinheiten in Theorie und Praxis a 45 Minuten endet der Kurs mit einer schriftlichen, praktischen und mündlichen Prüfung unter Aufsicht der Landesdirektion Sachsen.

Wie läuft der Lehrgang ab?

Neben einer umfangreichen theoretischen Ausbildung wird vor allem auf „learning-by-doing“ gesetzt. Die Teilnehmer bekommen viel Material in die Hand und dürfen selbst unter fachkundiger

Anleitung unterschiedlichste Effekte vorbereiten. Hierbei kommen sowohl Materialien zum Einsatz, die unter das Sprengstoff-Gesetz fallen, wie auch alternative Techniken. Die Zündung der Effekte erfolgt auf dem Freigelände des Trainings-Areals, bzw. in den Brandcontainern oder im 3-stöckigen Brand-Übungs-Flugzeug.

Was kann / darf man nach dem Lehrgang?

Nach dem Lehrgang sind die Teilnehmer in der Lage komplexe Einsatzszenarien mit Hilfe von pyrotechnischen Mitteln und alternativen Techniken darzustellen (Brände, Rauchgas-Durchzündungen, Gefahrstoff-Unfälle, Kurzschlüsse und Strombrände, Beschuss-Darstellungen). Des Weiteren werden sie im Umgang mit pyrotechnischen Lastabwurf-Systemen und im Umgang mit pyrotechnischen Sicherheitseinrichtungen in Fahrzeugen geschult (Airbags, Gurtstraffer, Fahrzeugbatterie-Trenner)

Bei dieser Schulung handelt es sich um einen deutschlandweit offiziell staatlich-anerkannten Pyrotechniker-Lehrgang der im Rahmen der BOS-Übungsdarstellung zum Umgang für folgenden Materialien berechtigt:

- Schwarzpulver
- NC-Pulver
- Bühnenpyrotechnik der Kategorie T1 / T2
- Tech. Pyrotechnik der Kat. P1 / P2 (Anzündmittel, Airbags, Seenot-Signale, etc.)
- Feuerwerkskörper der Kategorie F1 / F2

LAGEDARSTELLUNG

PROPANGASVERPUFFUNG

VIDEOS
Schulungs-
INHALTE

EXPLOSION GASFLASCHE

GEFAHRSTOFFAUSTRITT



Bilder: Thomas Stegmeier

Wer ist der Lehrgangsträger?

Lehrgangsträger ist die Dresdner Sprengschule, der größte private Schulungsanbieter rund um Explosivstoffe. Seit mehr als 50 Jahren werden dort Pyrotechniker, Kampfmittelräumer, Sprengberechtigte und Gefahrgut-Spezialisten ausgebildet.

Wer sind die Referenten?

Die theoretischen Kenntnisse im Umgang mit den pyrotechnischen Gegenständen, Sätzen und Explosivstoffen sowie die dabei zu berücksichtigenden rechtlichen Bestimmungen werden von Ute Blankenburg und Jörg Rennert vermittelt. Beide sind seit vielen Jahren hauptberufliche Referenten an der Dresdner Sprengschule. Die praktische Ausbildung übernimmt Andreas Tügel, der seit über 25 Jahren hauptberuflich als Pyrotechniker unterwegs ist. Er ist verantwortlich für die special-effects namhafter Kino- und TV-Produktionen, z. B. für heiße Explosions-Effekte bei „Alarm für Cobra-11“ (RTL). Außerdem ist er seit vielen Jahren in der FF-München aktives Mitglied, wo er sich auch in der Ausbildung engagiert.

Wo gibt es weitere Informationen?

Alle Infos zu Kosten, Terminen und Lehrgangsvoraussetzungen findet man auch der Homepage der » Dresdner Sprengschule.



PYROTECHNIK IN DER AUSBILDUNG FÜR BOS- MITGLIEDER

DANCING ANGELS EFFEKT



ZÜNDUNG FIREDONUT



"DANCING ANGELS" IM
GASBEFEUERTEN
BRANDCONTAINER