



Die neue Generation Feuerlöschtraining

Referentin:
Nadine Grothey, GLORIA GMBH
Fachplanerin Brandschutz, Fachkraft für Arbeitssicherheit

Forum Arbeitsschutz an Hochschulen
Hannover, 05.12.2022



BRANDSCHUTZ IM ARBEITSSCHUTZ

BETEILIGTE IM BRANDSCHUTZ

- Unternehmer/in
- Führungskräfte
- **Fachkräfte für Arbeitssicherheit**
- Brandschutzbeauftragte
- Beschäftigte
- Sicherheitsbeauftragte
- Brandschutzhelfer

In der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz müssen auch Brandgefährdungen berücksichtigt werden

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit soll mit der oder dem Brandschutzbeauftragten zusammenarbeiten, um Brandschutzmaßnahmen in die betrieblichen Abläufe zu integrieren.

ORGANISATIONSSTRUKTUR VOR ORT

- Gibt es einen Brandschutzbeauftragten?
- Sind genügend Brandschutzhelfer geschult?
- Sind die Beschäftigten unterwiesen?

- § 10 ASG
- ca. 5% der Beschäftigten; genaue Anzahl und ggfs. Abweichungen ergeben sich aus der GFB, vgl. ASR A2.2

Die Unterweisung ist vor Aufnahme der Beschäftigung und danach in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, durchzuführen



AUSBILDUNG UND UNTERWEISUNG IM BRANDSCHUTZ

MITARBEITER

- Brandgefahren in ihrem Arbeitsbereich →
 - Brennbare Stoffe
 - Möglichkeit einer Brandentstehung
 - Wahrscheinlichkeit eines Brandes
- Brandschutzeinrichtungen in ihrem Arbeitsbereich →
 - Feuerlöscheinrichtungen
 - Wandhydranten
 - Alarmierungseinrichtungen, etc.
- Verhalten im Gefahrenfall →
 - Evakuierung
 - Flucht- und Rettungswege
 - Sammelstelle
- regelmäßig →
 - mindestens einmal jährlich



AUSBILDUNG UND UNTERWEISUNG IM BRANDSCHUTZ

BRANDSCHUTZHELFER

„Ziele der Ausbildung sind der sichere Umgang mit und der Einsatz von Feuerlöscheinrichtungen zur Bekämpfung von Entstehungsbränden ohne Eigengefährdung und zur Sicherstellung des selbstständigen Verlassens (Flucht) der Beschäftigten.“ *DGUV Information 205-023 „Brandschutzhelfer“*

- Grundzüge des vorbeugenden Brandschutzes
- Kenntnisse über die betriebliche Brandschutzorganisation
- Funktions- und Wirkungsweise von Feuerlöscheinrichtungen
- Gefahren durch Brände
- Verhalten im Brandfall
- praktische Übungen im Umgang mit Feuerlöscheinrichtungen
- Wiederholung alle drei bis fünf Jahre





UNTERWEISUNG MIT EINEM HERKÖMMLICHEN FIRETRAINER

PRO

- Praktische Unterweisung in der Brandschutzhelferausbildung
- Reales Feuer, Hitze, Wärme, Flammenbewegung
- Imposant: Zusatzvorführungen Fettbrand oder Spraydose
- Gefühl, gelöscht zu haben

CONTRA

- Nicht überall einsetzbar
- Witterungsabhängig
- Aufwendig
- nur mit Fachpersonal durchführbar
- Nur beim ersten Mal wirklich interessant für die Beteiligten
- Kein realistisches Brandszenario





UNTERWEISUNG MIT DEM VR-TRAINER DIGITALE TRAININGSLÖSUNG

- Einfache Handhabung
- Vollständig mobil
- Simulation verschiedenster Brandszenarien
- Training mittels echtem Feuerlöscher

- Autark
- Überall und jederzeit einsetzbar
- Ungefährlich und umweltschonend

- Attraktive Abwechslung bei Fortbildung von Brandschutz Helfern
- Schnelle Unterweisung der Beschäftigten jederzeit möglich





UNTERWEISUNG MIT DEM VR-TRAINER

ABLAUF

- Verbindung von Headset und Feuerlöscher, bei Bedarf Fernseher
- Aufsetzen des Headsets auf und mittels Feuerlöscher die Auswahl im Menü starten
- Führung des Schulungsteilnehmenden durch realistische Übungen
- Simulation von verschiedensten Brandszenarien in unterschiedlichen Räumen





WIE LÖSCHE ICH RICHTIG?

WAS BRENNT?

Die Art von Brand ist entscheidend.

→ Brände werden in fünf Brandklassen eingeteilt

WOMIT LÖSCHE ICH?

Die richtige Löschmittelauswahl ist entscheidend.

→ Es gibt sechs verschiedene Löschmittelarten

WO BRENNT ES?

Die Umgebung ist entscheidend.

→ Nicht jedes Löschmittel ist in jeder Umgebung anwendbar

WIE LÖSCHE ICH?

Die richtige Führung des Feuerlöschers ist entscheidend.

→ Falsche Handhabung kann fatale Folgen haben

| Brandklasseneinteilung | | | | | | |
|--|-------------|---|---|--|---|---|
| nach EN 2 | | | | | | |
| | Brandklasse | A | B | C | D | F |
| | | <p>Brände fester Stoffe, hauptsächlich organischer Natur, die normalerweise unter Glutbildung verbrennen, z.B. Autoreifen, Heu, Holz, Kohle, Papier, Stroh, Textilien</p> | <p>Brände von flüssigen oder flüssig werdenden Stoffen, z.B. Äther, Alkohol, Benzin, Benzol, Fette, Harz, Kunststoffe, Lacke, Öle, Paraffin, Stearin, Teer, Wachs</p> | <p>Brände von Gasen, z.B. Acetylen, Butan, Erdgas, Methan, Propan, Stadtgas, Wasserstoff</p> | <p>Brände von Metallen, z.B. Aluminium, Kalium und deren Legierungen, Lithium, Magnesium, Natrium</p> | <p>Brände von Speiseölen und Speisefetten (siehe DIN V 14406-5)</p> |
| Pulverlöcher mit Glutbrandpulver | PG | ● | ● | ● | | |
| Pulverlöcher mit Metallbrandpulver | PM | | | | ● | |
| Pulverlöcher mit Spezialpulver | P | | ● | ● | | |
| Kohlendioxid-Löcher (CO ₂) | K | | ● | | | |
| Wasserlöcher | W | ● | | | | |
| Fettbrandlöcher mit Spezial-Flüssiglöschmittel | F | ● | ● | | | ● |
| Schaumlöcher | S | ● | ● | | | |

Zeichenerklärung: ● geeignet und zugelassen



VR FIRE TRAINER



Not Connected



Home



Library



Settings

VOBLING™
3.7.4_feature



VR FIRE TRAINER

RUN ALL
SCENARIOS

SIMPLE TRAINING

LONG TRAINING

SHORT TRAINING

LITHIUM
BATTERY FIRE

SIMPLE TRAINING

In this fire training you will be practicing putting out fires in a number of scenarios. You will be given the extinguishing agent that is optimal for the scenario you are in.



Not Connected



Home



Library



Settings

VOBLING™
3.7.4_feature



UNTERWEISUNG MIT DEM VR-TRAINER

BRANDSZENARIEN

Derzeit bereits sechs Brandarten...

- Verschiedene Feuer der Brandklasse A
- Feuer Brandklasse F (Fettbrand)
- Feuer Lithiumbrand
- Feuer Brandklasse B → Reifenbrand

... in acht verschiedenen Umgebungen:

- Lager
- Hotel
- Büro
- Küche
- Krankenhaus
- Zug
- Elektrik-Raum
- Werkstatt
- Demnächst: Parkplatz / Auto



BÜRO



HOTELZIMMER



GARAGE



LAGERHALLE



ZUGABTEIL



ELEKTORRAUM



KRANKENHAUS



KÜCHE



CO2

Effective and non destructive on sensitive component

- ⌚ Discharge time 14 seconds
- 🌿 Effectiveness
- 🍂 Harmfulness
- 🗑️ Residue



Foam

Effective on solid and liquid fires

- ⌚ Discharge time 68 seconds
- 🌿 Effectiveness
- 🍂 Harmfulness
- 🗑️ Residue



Dry Powder

A multi-purpose extinguisher. It can be used on a variety of fire types.

- ⌚ Discharge time 22 seconds
- 🌿 Effectiveness
- 🍂 Harmfulness
- 🗑️ Residue



Water

Effective on solid fires

- ⌚ Discharge time 32 seconds
- 🌿 Effectiveness
- 🍂 Harmfulness
- 🗑️ Residue



Wet Chemical

Ideal for ordinary combustible fires and fat fires.

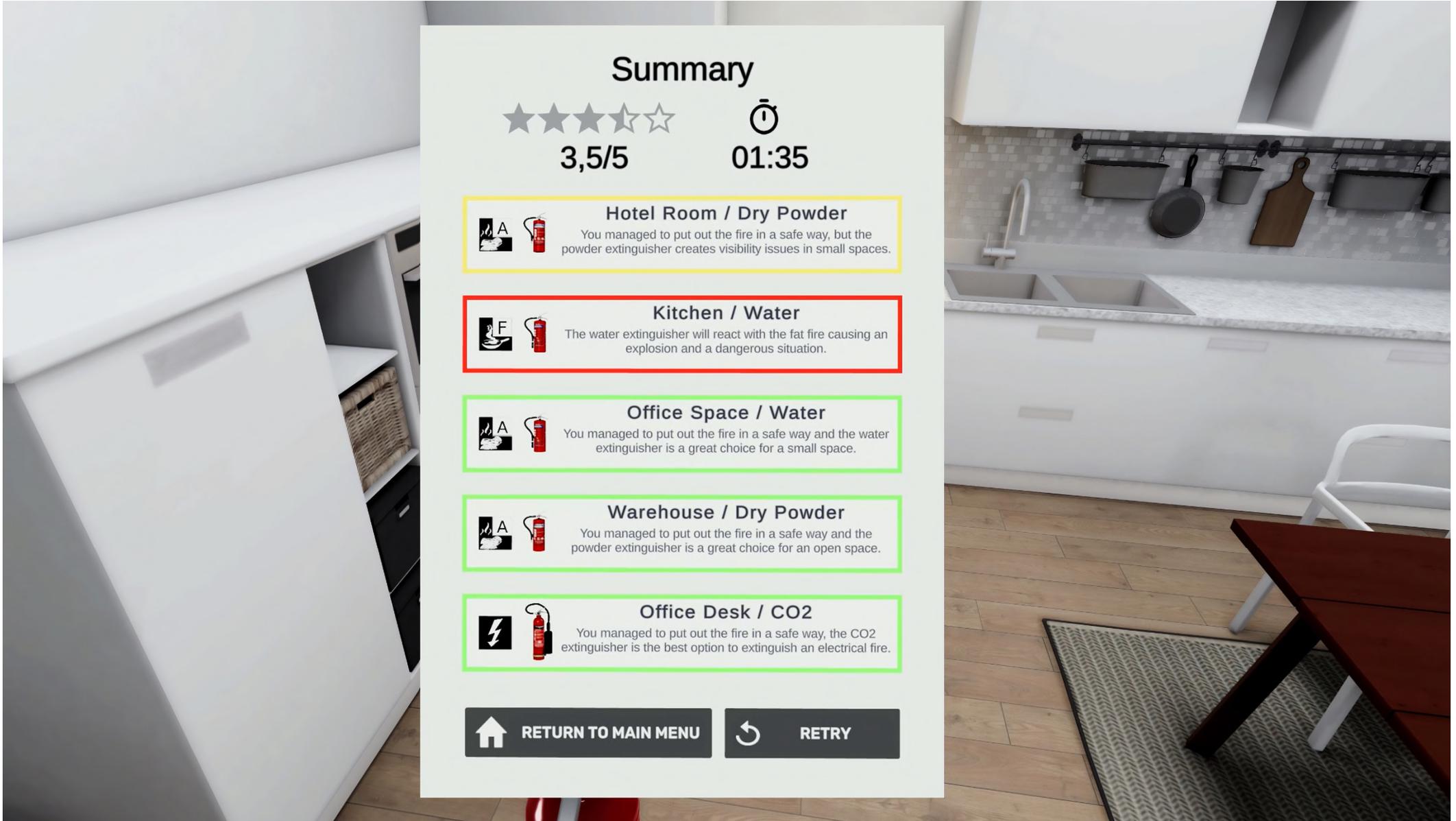
- ⌚ Discharge time 32 seconds
- 🌿 Effectiveness
- 🍂 Harmfulness
- 🗑️ Residue



AUSWAHL DES LÖSCHMITTELS



LÖSCHVERSUCH



Summary

★ ★ ★ ☆ ☆
3,5/5

🕒
01:35



Hotel Room / Dry Powder

You managed to put out the fire in a safe way, but the powder extinguisher creates visibility issues in small spaces.



Kitchen / Water

The water extinguisher will react with the fat fire causing an explosion and a dangerous situation.



Office Space / Water

You managed to put out the fire in a safe way and the water extinguisher is a great choice for a small space.



Warehouse / Dry Powder

You managed to put out the fire in a safe way and the powder extinguisher is a great choice for an open space.



Office Desk / CO2

You managed to put out the fire in a safe way, the CO2 extinguisher is the best option to extinguish an electrical fire.



RETURN TO MAIN MENU



RETRY

AUSWERTUNG



😊 YOU WERE SUCCESSFUL!

You managed to put out the fire in a safe way, the wet chemical extinguisher is the best choice to extinguish a fat fire (F-type).

★ ★ ★ ★ ☆

| | | |
|--------------|----------------|--------------------|
| Fire Spread | Tank Remaining | Respiratory Health |
| 🔥 100% | 97% | 100% |
| Elapsed Time | | |
| 🕒 00:13 | | |

🏠 RETURN TO MAIN MENU ↺ RETRY

DETAILAUSWERTUNG



YOU WERE SUCCESSFUL!

You successfully extinguished the fire in a safe way

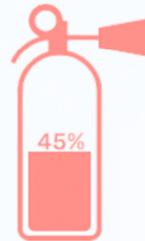


Fire Spread



38%

Tank Remaining



45%

Respiratory Health



74%

Elapsed Time



01:16



RETURN TO MAIN MENU



RETRY



VR FIRE TRAINER™





VIRTUELLE REALITÄT

KOMBINATION VON PHYSISCHER UND VIRTUELLER REALITÄT

Ein echter Feuerlöscher ist in die Lösung integriert, d. h. der Benutzer muss mit der Düse des Feuerlöschers zielen und den Griff des Feuerlöschers drücken, um das Mittel freizusetzen, um das Feuer in der VR zu löschen

VOLLSTÄNDIG IMMERSIV

Der Benutzer erlebt ein realistisches Feuer, hört den Rauchalarm, spürt den Stress bei der Auswahl des richtigen Löschmittels und setzt dann den physischen Feuerlöscher ein, um das Feuer in VR zu löschen

REALISTISCHE UMGEBUNGEN

Verschiedene hochgradig immersive 3D-Umgebungen, die den Benutzer in ein realistisches Brandszenario versetzen.

BRANDSIMULATION

Durch die Verwendung eines voxelbasierten Physiksystems breitet sich das Feuer realistisch in verschiedenen Materialien aus und reagiert auf natürliche Weise auf verschiedene Brandstoffe.

EFFIZIENZ

Diese Kombination aus physischer Ausrüstung und immersiver Software ermöglicht es, mehrere Brandszenarien innerhalb weniger Minuten zu trainieren.

LEISTUNGSANALYSE

Analysen, die die Trainingsleistung des Benutzers in jedem Brandszenario messen, wie stark sich das Feuer ausbreitet, wie viel vom Feuerlöscher verwendet wurde und wie viel Rauch der Benutzer einatmet.

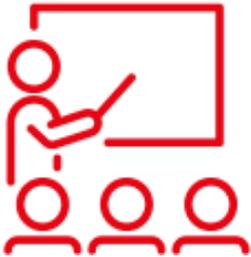


VORTEILE



EFFIZIENZ

Der GLORIA VR Fire Trainer ist orts- und wetterunabhängig, einfach zu bedienen und schult automatisch jeden, der ihn benutzt, ohne spezielle Hilfsmittel; das macht ihn zu einer kosteneffizienten Alternative zum traditionellen Feuerlöschtraining. Da die GLORIA VR Lösung nicht auf einen Computer angewiesen ist, können Sie überall und zu jeder Zeit trainieren.



INDIVIDUELLES LERNEN

Der GLORIA VR Fire Trainer ermöglicht einen überlegenen Lernprozess im Vergleich zu traditionellen Trainingsmethoden. Es ist allgemein anerkannt, dass Learning-by-Doing effektiv ist, und der GLORIA VR Fire Trainer bietet Ihnen eine Vielzahl an unterschiedlichen Trainingsszenarien mit verschiedenen Bränden und Löschmitteln. Neben den Standardszenarien, kann der GLORIA VR Fire Trainer auch individuell auf Ihre spezifische Umgebung abgestimmt werden. Auch können die Schulungsteilnehmer aus unterschiedlichen Sprachen auswählen (derzeit: Englisch, Schwedisch, Deutsch, Chinesisch, Polnisch und Finnisch).



NACHHALTIGKEIT

Der GLORIA VR Fire Trainer reduziert die Umweltauswirkungen von traditionellen Löschtrainings. In einigen Situationen sind bestimmte Löschmittel aufgrund der Umweltbelastung verboten. Der GLORIA VR Fire Trainer bietet eine nachhaltige Option für das praktische Löschtraining in realistischer Umgebung mit verschiedenen Löschmitteln, einschließlich Schaum und CO2.



SICHERHEIT

Das Training mit dem GLORIA VR Fire Trainer ist absolut sicher. Das Training findet in einer vollständig kontrollierten und realistischen virtuellen Umgebung statt, ohne dass man gefährlichen Situationen mit brennbaren Produkten ausgesetzt ist. Einschränkungen in stark besiedelten Gebieten oder in Innenstädten hinsichtlich des Feuerlöschtrainings mit echtem Feuer lassen sich mit dem VR Fire Trainer vermeiden.



DAS GLORIA VR FIRE TRAINER SET

DIE GANZE WELT DES BRANDSCHUTZTRAININGS IN NUR EINER BOX

Das GLORIA VR Fire Trainer Set enthält alles, was benötigt wird, um ein Brandschutztraining durchzuführen.

Transportbox öffnen, Headset aufsetzen und schon kann das Training beginnen.

Sie brauchen weder Computer noch Kabel. Eine rundum mobile Trainingslösung bestehend aus:

- Handgriff- und Düsencontroller
- Signal-Modul, welches die Eingabedaten vom Feuerlöscher an die Software überträgt
- Standard-Feuerlöscher (6 kg), komplett mit Sicherungsstift und Schlauch
- Micro-USB-Kabel Typ B für das Signal-Modul
- Halterungen für Handgriff- und Düsencontroller
- HTC Vive Focus 3 Headset mit Ladegerät
- Stabiler Transportkoffer
- Handbuch und Anleitungen.
Gedruckt sowie Link zu Online-Anleitungen und Anleitungsvideos.





VIELEN DANK!

WIR HABEN IHR INTERESSE GEWECKT UND SIE MÖCHTEN SICH EIN BILD MACHEN,
WIE DER GLORIA VR FIRE TRAINER FUNKTIONIERT?

DANN ERLEBEN SIE IHN JETZT LIVE HIER IM FOYER (GILDE-LOUNGE)
ODER VEREINBAREN SIE GERNE EINEN TERMIN.

KONTAKTIEREN SIE UNS TELEFONISCH UNTER
+49 (0)2523 / 77-6237
ODER PER E-MAIL AN
VRFIRETRAINER@GLORIA.DE