

# Taktik-Trainer

## Benutzerhandbuch

Vor der Nutzung sorgfältig durchlesen!



Versionsnummer V1


08. April 2025


**Kontaktinformationen:**


Bollin Consulting GmbH

Sebaldstraße 23

73525 Schwäbisch Gmünd

 [info@bos-akademie.de](mailto:info@bos-akademie.de)

 07171 – 99 810 31

 [www.bos-akademie.de](http://www.bos-akademie.de)

# Inhaltsverzeichnis

<b>2. Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
3.1 Beschreibung des Taktik-Trainers.....	4
<b>4 Sicherheits- und Nutzungshinweise</b> .....	<b>5</b>
4.1 Brand- und Rauchsimulation.....	6
4.1.1 Wärmequellen .....	6
4.1.2 Rauchgeneratoren.....	6
4.1.3 Umgang mit Rauchflüssigkeit .....	7
4.2 elektrische Geräte und Komponenten .....	7
4.3 Mechanische Gefahren.....	8
4.4 Allgemeine Nutzungshinweise.....	8
4.5 Brandschutz.....	9
<i>Nach jeder Übung ist sicherzustellen, dass keine Glutreste, Hitzequellen oder Teelichter im Taktik-Trainer verbleiben.</i> .....	9
4.6 Elektrische Sicherheit .....	9
4.7 Belüftung.....	10
4.8 Umgang mit Chemikalien.....	10
4.9 Belastungsgrenzen und zulässige Änderungen .....	11
4.10 Außeneinsatz: Einschränkungen und Empfehlungen.....	11
<b>5 Haftungsausschluss</b> .....	<b>13</b>
<b>6 Transport und Lagerung</b> .....	<b>15</b>
6.1 Transportanforderungen und Lagerung.....	15
6.2 Aufbauvoraussetzungen.....	16
<b>7 Bedienung und Nutzung</b> .....	<b>18</b>
7.1 Rauchgenerator .....	18
7.2 Wärmequelle (Teelicht mit Halterung) .....	19
7.3 Hochdrucklüfter und Windgenerator .....	20

---

7.4 Türen, Fenster und mobiler Rauchverschluss.....	21
7.5 Serviceklappe .....	22
<b>8</b> <b>Wartung und Pflege</b> .....	<b>23</b>
8.1 Nachfüllen der Rauchflüssigkeit.....	23
8.2 Überprüfung der Batterien .....	23
8.3 Reinigung der Plexiglasscheiben .....	23
<b>9</b> <b>Fehlersuche und Problembehebung</b> .....	<b>24</b>
Kontaktaufnahme mit dem Support .....	24
<b>10</b> <b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>25</b>
10.1 Rücksendung zur Wiederverwertung.....	25
10.2 Selbstständige Entsorgung .....	25

---

## 3 Einleitung

Der Taktik-Trainer ist ein modulares Trainingssystem zur Simulation realitätsnaher Einsatzszenarien im Bereich Brand- und Rauchbekämpfung. Die Module ermöglichen es, praxisnahe Ausbildungsumgebungen für Einsatzkräfte zu schaffen – unabhängig davon, ob es sich um ein Einfamilienhaus, eine Garage oder eine Industriehalle handelt.

Diese Anleitung liefert alle erforderlichen Informationen für eine sichere Anwendung, den fachgerechten Aufbau und die langfristige Nutzung der Komponenten. Dabei richtet sie sich sowohl an Planer als auch an Ausbilder und Anwender im praktischen Trainingseinsatz.

### 3.1 Beschreibung des Taktik-Trainers

Der Taktik-Trainer besteht aus modularen Bauteilen wie Wänden, Türen, Fenstern, Zwischenböden und weiteren funktionalen Elementen. Die einzelnen Module lassen sich flexibel kombinieren, um unterschiedliche Einsatzszenarien und Grundrisse darzustellen.

Durch diese hohe Variabilität entsteht eine anpassbare Trainingsumgebung, die sowohl für standardisierte Ausbildungsabläufe als auch für komplexe Sonderlagen geeignet ist. Dabei steht die realitätsnahe Rauchentwicklung, die Sichtverhältnisse sowie der taktische Umgang mit potenziellen Gefahren im Vordergrund.

Die Module sind für den Innen- und Außeneinsatz konzipiert und ermöglichen ein gefahrloses, aber praxisnahes Üben unter kontrollierten Bedingungen.

#### 3.2 Zweck der Anleitung

Diese Anleitung dient als zentrale Hilfestellung für den sicheren Umgang mit dem Taktik-Trainer. Sie beschreibt:

- die sachgemäße Montage
- den korrekten Betrieb
- sowie die Wartung und Pflege der einzelnen Komponenten.

Zudem enthält sie wichtige Sicherheits- und Nutzungshinweise, um Risiken zu vermeiden und ein effizientes, realitätsnahes Training zu gewährleisten.

Zielgruppe dieser Anleitung sind insbesondere:

- Übungsleiter und Ausbilder
- Anwender:innen im Einsatztraining,
- sowie alle, die für Aufbau, Betrieb oder Wartung der Module verantwortlich sind.

---

### Hinweis zu Montage und Übungsgestaltung:

- Der vollständige Aufbau des Taktik-Trainers ist in der separaten Montageanleitung Schritt für Schritt beschrieben.  
Dieses Dokument liegt dem Produkt bei.
- Hinweis zur Übungsgestaltung:  
Taktische Szenarien, Grundrisse und Moderationshilfen finden Sie in der separat erhältlichen Szenarien- und Trainingsübersicht.  
Diese enthält u. a. Beispielgrundrisse, Übungsabläufe und empfohlene Erweiterungskomponenten.
- Auf unserem Youtube-Account finden Sie auch Videos zur Montage und zur Übungsgestaltung.  
Scannen Sie einfach folgenden QR-Code auf Ihrem Smartphone oder Tablet.



## 4 Sicherheits- und Nutzungshinweise

Die Nutzung des Taktik-Trainers im Rahmen von Trainings erfordert besondere Vorsicht. Um eine sichere Anwendung zu gewährleisten, sind die folgenden Hinweise unbedingt zu beachten.

Sämtliche Nutzer:innen sind verpflichtet, sich mit den Sicherheitsvorgaben vertraut zu machen und diese konsequent einzuhalten.

### **Wichtiger Hinweis:**

Die unsachgemäße Verwendung des Taktik-Trainers oder der Simulationstechnik kann zu Verletzungen, Sachschäden oder gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen.

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch und beachten Sie diese bei jeder Nutzung.

---

## 4.1 Brand- und Rauchsimulation

Zur realitätsnahen Darstellung von Rauch- und Brandverläufen im Taktik-Trainer kommen kontrollierte Rauchquellen zum Einsatz. Dabei gelten folgende verbindliche Sicherheitsvorgaben:

### 4.1.1 Wärmequellen

- Für die Erzeugung der nötigen Thermik wird ein handelsübliches Teelicht in einer speziell entwickelten Halterung betrieben. Diese Vorrichtung erzeugt die nötige Thermik, um die Rauchverteilung im Taktik-Trainer realitätsnah darzustellen.
- Das Teelicht darf ausschließlich in der mitgelieferten Halterung und unter ständiger Aufsicht verwendet werden.  
Eine freie Platzierung oder die Verwendung alternativer Halterungen ist streng untersagt, da dies zu unkontrollierter Hitzeentwicklung und Schäden an den Trainingsmodulen führen kann.
- Die Teelichthalterung kann sich während des Betriebs stark erhitzen –  
**Achtung: Verbrennungsgefahr!**
- **Das Teelicht darf erst entnommen werden, wenn es vollständig erloschen und abgekühlt ist.**
- **Beim Entfernen ist Vorsicht geboten: In der Halterung kann sich heißes, flüssiges Wachs befinden – niemals berühren, bevor es abgekühlt ist!**

### 4.1.2 Rauchgeneratoren

- Zur Unterstützung der Übung kommen Rauchgeneratoren zum Einsatz.
- Der erzeugte Rauch ist ungiftig, kann jedoch bei empfindlichen Personen Reizungen der Atemwege verursachen. Direktes Einatmen sollte vermieden werden.
- **Während, und nach der Übung sind die betroffenen Räume gründlich zu lüften.**
- Es darf ausschließlich die empfohlene Spezialflüssigkeit verwendet werden.  
Der Einsatz anderer Flüssigkeiten ist verboten, da dies zu gesundheitlichen Risiken oder Schäden an den Geräten führen kann.

---

### 4.1.3 Umgang mit Rauchflüssigkeit

- Die Rauchflüssigkeit ist stets kühl, trocken und außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren.
- Restmengen dürfen nicht in den Abguss oder die Umwelt gelangen. Entsorgung gemäß den lokalen Vorschriften.
- Die Rauchflüssigkeit ist entflammbar und darf nicht mit Feuer in Berührung kommen.
- Nicht verschlucken, nicht einatmen, nicht mit den Augen oder Schleimhäuten in Kontakt bringen.
- Bei versehentlichem Kontakt mit den Augen: Sofort gründlich mit klarem Wasser spülen und bei anhaltenden Beschwerden ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Bei Hautkontakt: Mit Wasser und Seife abwaschen. Bei Reizungen ebenfalls ärztlichen Rat einholen.

### 4.2 elektrische Geräte und Komponenten

- Die im Lieferumfang enthaltenen elektrischen Geräte – insbesondere Lüfter und Rauchgeneratoren – dürfen nicht geöffnet, verändert oder zweckentfremdet werden.
- Jegliche Manipulation kann zu Kurzschlüssen, Überhitzung, Funktionsstörungen oder Sicherheitsrisiken führen.
- Für den Betrieb sind Batterien bzw. USB-Ladegeräte erforderlich, diese sind nicht im Lieferumfang enthalten.
- Es dürfen ausschließlich vom Hersteller empfohlene oder gleichwertige Batterien und Ladegeräte verwendet werden.
- Überladung, defekte Kabel oder falsche Spannungen können zu Schäden an den Geräten oder sogar zu Brandgefahr führen.
- Bei längerem Betrieb kann sich der Rauchgenerator stark erhitzen – Vorsicht beim Anfassen! Das Gerät darf erst nach dem vollständigen Abkühlen bewegt oder nachgefüllt werden, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Der Anwender trägt die volle Verantwortung für die Auswahl, den Zustand und den sicheren Betrieb der Stromversorgung (Batterien, Kabel, Ladegeräte).
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Stromversorgung oder fehlerhafte Drittanbieter-Komponenten entstehen.

---

## 4.3 Mechanische Gefahren

- **Der Taktik-Trainer enthält Kleinteile (ca. 1 cm groß), die von Kindern verschluckt werden könnten – Erstickungsgefahr! Für Kinder unzugänglich aufbewahren.**
- Einige Bauteile weisen scharfe Kanten und spitze Ecken auf – beim Aufbau besteht Schnittgefahr. Es sind daher geeignete Schutzhandschuhe, beispielsweise Baumwollhandschuhe zu tragen.
- Je nach Konfiguration ist der Taktik-Trainer schwer oder unhandlich und darf nicht allein oder bei körperlichen Einschränkungen angehoben werden.
- Für das Tragen und Positionieren größerer Bauteile sind mindestens zwei Personen erforderlich.
- Beim Zusammenbau besteht die Gefahr des Einklemmens oder Quetschens der Finger – insbesondere an Verbindungsstellen oder Stecksystemen. Beim Montieren ist daher mit besonderer Vorsicht vorzugehen.
- Bauteile dürfen niemals mit Gewalt verbunden werden.  
Bei schwergängigen Verbindungen ist der Aufbau sorgfältig und ohne Zeitdruck durchzuführen. Klemmende Teile zuerst auf Ausrichtung und Passform prüfen, bevor Kraft ausgeübt wird.

## 4.4 Allgemeine Nutzungshinweise

- Der Taktik-Trainer ist nicht für einen dauerhaften Aufbau im Außenbereich konzipiert. Längere Witterungseinwirkung kann zu Materialverschleiß führen.
- Der produzierte Rauch sollte in der Regel keine Rauchmelder auslösen.  
Bei größeren Rauchmengen, die gleichzeitig aus dem Taktik-Trainer entweichen, kann es jedoch dennoch vorkommen, dass automatische Rauchmelder aktiviert werden. Achten Sie auf ausreichend Lüftung.
- Es dürfen keine brennbaren Materialien unbeaufsichtigt in den Modulen verbleiben – insbesondere nicht während laufender Übungen mit Rauchentwicklung.
- Es ist stets auf eine ausreichende Belüftung des Übungsraums zu achten, um Rauchansammlungen oder Sauerstoffmangel zu vermeiden.
- In Trainingsräumen mit elektrischen Geräten (z. B. Ladegeräte, Funktechnik) sind nicht zur Simulation gehörige Geräte vor Beginn der Übung vom Stromnetz zu trennen, um Risiken durch Rauchentwicklung oder Überlastung zu vermeiden.
- Bei Außeneinsätzen ist der Taktik-Trainer gegen Wind, Regen und andere Witterungseinflüsse ausreichend zu sichern – z. B. durch Abdeckungen, Gewichte oder Spanngurte.



---

## 4.5 Brandschutz

- Es dürfen keine zusätzlichen brennbaren Materialien oder Flüssigkeiten im oder am Taktik-Trainer verwendet werden.
- Während der Übung muss stets eine verantwortliche Aufsichtsperson anwesend sein, die das Training überwacht und im Notfall eingreifen kann.
- In unmittelbarer Nähe müssen geeignete Löschmittel bereitstehen – insbesondere ein Feuerlöscher und eine Löschdecke.

**Nach jeder Übung ist sicherzustellen, dass keine Glutreste, Hitzequellen oder Teelichter im Taktik-Trainer verbleiben.**

## 4.6 Elektrische Sicherheit

- Elektrische Komponenten wie Lüfter und Rauchgeneratoren dürfen nicht geöffnet, verändert oder zweckentfremdet werden.
- Es dürfen ausschließlich vom Hersteller empfohlene oder gleichwertige Batterien und USB-Ladegeräte verwendet werden.
- Batterien und Ladegeräte sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen vom Anwender eigenverantwortlich und sachgemäß beschafft werden.
- Eine unsachgemäße Nutzung oder Überladung von Stromquellen kann zu Funktionsstörungen, Brand- oder Explosionsgefahr führen.
- Beschädigte Kabel oder Geräte sind umgehend auszutauschen. Kabel dürfen nicht geknickt, gequetscht oder stark gespannt werden.
- Beim Einsatz elektrischer Geräte ist sicherzustellen, dass keine Berührung mit Wasser oder Flüssigkeiten erfolgt.
- Elektrischen Komponenten sollten nicht zu lange am Stück im Betrieb sein, um die Langlebigkeit der einzelnen Komponenten nicht zu sehr zu strapazieren.

---

## 4.7 Belüftung

- Bei jeder Rauchsimulation ist sicherzustellen, dass das Trainingsumfeld ausreichend belüftet ist – z. B. durch offene Türen, Fenster oder aktive Belüftungssysteme, um starke Rauchkonzentration zu vermeiden.
- Luftströme oder Belüftungsöffnungen im Taktik-Trainer dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden, da dies die Rauchverteilung beeinträchtigen und das Simulationsergebnis verfälschen kann.
- Nach jeder Übung sind alle Zugänge zu öffnen, damit der Rauch vollständig entweichen kann.
- Der Einsatz von Rauchgeneratoren in kleinen oder schlecht belüfteten Räumen sollte auf kurze Zeiträume begrenzt werden, um gesundheitliche Beeinträchtigungen zu vermeiden.
- Personen mit Atemwegserkrankungen oder erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Nebel oder Rauch sollten nicht an der Rauchsimulation teilnehmen.

## 4.8 Umgang mit Chemikalien

- Die Spezialflüssigkeit für Rauchgeneratoren darf ausschließlich für diesen Zweck verwendet werden.
- Ein Austausch durch andere Substanzen ist unzulässig und kann zu gesundheitlichen Risiken oder technischen Schäden führen.
- Die Flüssigkeit ist nicht zum Verzehr geeignet – nicht trinken oder mit Schleimhäuten in Kontakt bringen.
- Direkter Hautkontakt ist zu vermeiden, da Reizungen oder allergische Reaktionen auftreten können. Beim Nachfüllen sollten stets Schutzhandschuhe getragen werden.
- Bei Augenkontakt ist die betroffene Stelle umgehend mit klarem Wasser zu spülen – im Zweifelsfall ärztlichen Rat einholen.
- Die Rauchflüssigkeit ist außerhalb der Reichweite von Kindern und unbefugten Personen aufzubewahren.
- Leere Behälter dürfen nicht in den Hausmüll oder Abfluss entsorgt werden. Die Entsorgung hat gemäß den lokalen Vorschriften für Chemikalien zu erfolgen.

---

## 4.9 Belastungsgrenzen und zulässige Änderungen

- Die Module des Taktik-Trainers sind ausschließlich für den Betrieb im Rahmen realistischer Trainingssimulationen vorgesehen. Eine Nutzung als Trag- oder Stützelement (z. B. Besteigen, Abstützen, Draufsitzen) ist nicht zulässig.
- Bodenplattenverbindungen sind empfindlich gegenüber punktueller Überlastung. Beim Transport größerer, zusammengebauter Strukturen ist besondere Vorsicht geboten – zu hohe Belastung kann zum Aufbrechen der Verbindungselemente führen.
- Pro Raum (und angrenzendem Bereich) sollte maximal eine aktive Wärmequelle gleichzeitig betrieben werden, um eine gleichmäßige und sichere Temperaturverteilung zu gewährleisten.
- Der Einsatz zusätzlicher Komponenten wie Lüfter, Rauch- oder Wärmequellen, die nicht vom Hersteller geliefert wurden, ist nur erlaubt, wenn deren Verwendung nachweislich gefahrlos und technisch kompatibel ist. Die Verantwortung für die sichere Integration liegt beim Anwender.
- Zugelassene Erweiterungen und Modulteile sind ausschließlich über den offiziellen Shop oder autorisierte Partner erhältlich. Nur diese sind technisch geprüft und freigegeben.
- Jegliche baulichen Veränderungen am Taktik-Trainer – z. B. Bohren, Sägen, Kleben, Lackieren oder Verkleben – sind nicht zulässig und können die Sicherheit sowie die strukturelle Integrität des Systems beeinträchtigen.
- Der Hersteller behält sich vor, bei nachgewiesener Manipulation oder nicht freigegebenen Umbauten jegliche Haftung oder Unterstützung abzulehnen.

## 4.10 Außeneinsatz: Einschränkungen und Empfehlungen

- Der Taktik-Trainer ist nicht für den dauerhaften Einsatz im Außenbereich konzipiert.
- Bei Wind ist die Darstellung des Rauchverhaltens deutlich beeinträchtigt.  
Schon mäßiger Luftzug kann dazu führen, dass Rauch nicht realistisch strömt oder unkontrolliert abzieht – die Übungsqualität ist dadurch nicht gewährleistet.
- Die Bodenplatten bestehen aus Holz und sollten nicht mit Regen oder stehender Feuchtigkeit in Kontakt kommen.  
Eine Nutzung bei Nässe oder dauerhaft feuchtem Untergrund ist zu vermeiden.
- Auch die im Taktik-Trainer eingesetzten elektrischen Komponenten (z. B. Lüfter, Rauchgeneratoren) dürfen nicht mit Wasser oder Spritzwasser in Berührung kommen – dies kann zu Schäden oder Kurzschlüssen führen.
- Starke Sonneneinstrahlung kann bei dunklen Oberflächen zu Aufheizung führen, stellt aber in der Regel kein funktionales Problem dar.

- Bei temporärem Außeneinsatz sollte der Taktik-Trainer gegen Witterungseinflüsse geschützt werden – z. B. durch Abdeckungen oder durchgängige Trocknung nach der Nutzung.

Hinweis: Für zuverlässige Ergebnisse und materialschonenden Betrieb wird empfohlen, den Taktik-Trainer grundsätzlich im Innenbereich oder bei stabilen, trockenen Wetterbedingungen einzusetzen.

---

## 5 Haftungsausschluss

Die Sicherheit aller Beteiligten hat höchste Priorität. Bitte beachten Sie, dass bei der Nutzung des Taktik-Trainers besondere Sorgfalt, Umsicht und die strikte Einhaltung der Sicherheitshinweise erforderlich sind. Mit Inbetriebnahme des Systems erkennt der Anwender den folgenden Haftungsausschluss verbindlich an:

### Haftungsausschluss bei unsachgemäßer Nutzung

- Bei Missachtung der in der Dokumentation aufgeführten Sicherheitshinweise übernimmt der Hersteller keine Haftung für:
  - gesundheitliche Beschwerden oder Verletzungen,
  - Schäden am Taktik-Trainer oder an anderen Geräten,
  - Funktionsstörungen oder Ausfälle infolge unsachgemäßer Bedienung.

### Verantwortung des Anwenders

- Die Verantwortung für eine sichere, sachgemäße und bestimmungsgemäße Nutzung des Taktik-Trainers liegt ausschließlich beim Anwender.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden oder Unfälle, die durch:
  - unsachgemäßen Gebrauch,
  - fehlerhafte oder nicht fachgerechte Montage,
  - Missachtung der Sicherheitshinweise entstehen.

### Modifikationen und bauliche Veränderungen

- Jegliche Änderungen, Modifikationen oder bauliche Eingriffe am Taktik-Trainer, die nicht ausdrücklich vom Hersteller freigegeben wurden, führen zum sofortigen Erlöschen aller Garantie- und Gewährleistungsansprüche.
- Der Betrieb veränderter oder manipulierter Komponenten erfolgt auf eigenes Risiko.

### Haftungsausschluss bei realitätsnaher Simulation

- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, Beeinträchtigungen oder Folgewirkungen, die durch den bestimmungsgemäßen Einsatz von:
  - Rauchgeneratoren,
  - Teelichtern oder anderen Wärmequellen,
  - thermischen oder elektrischen Komponentenentstehen, sofern diese gemäß den Anweisungen betrieben wurden.

### Verantwortung im Einsatzkontext

- Die Nutzung des Taktik-Trainers im Rahmen von Feuerwehrrübungen, Trainings oder Einsatzvorbereitungen liegt vollständig in der Verantwortung des durchführenden Betreibers bzw. Ausbilders.
- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden oder Fehlentscheidungen im Realeinsatz, die auf fehlerhafte Schulung oder Anwendung im Training zurückgeführt werden.

---

### Stromversorgung & Zubehör

- Für die Auswahl, Prüfung und den sicheren Betrieb von Stromversorgungen wie Batterien, Netzteilen oder Ladegeräten ist allein der Anwender verantwortlich.
- Schäden, die durch falsche Spannung, nicht freigegebene Komponenten oder unsachgemäßen Betrieb entstehen, sind vom Haftungsumfang ausgeschlossen.

---

⚠ Mit Nutzung des Taktik-Trainers bestätigt der Anwender, dass er die Sicherheitshinweise und diesen Haftungsausschluss vollständig gelesen, verstanden und anerkannt hat.

---

## 6 Transport und Lagerung

Der Taktik-Trainer ist ein modulares Trainingssystem, das aus mehreren kombinierbaren Einzelteilen besteht.

Für einen sicheren Transport, eine schonende Lagerung und den reibungslosen Aufbau vor Ort sind die folgenden Hinweise zu beachten.

### 6.1 Transportanforderungen und Lagerung

#### Allgemeine Hinweise zum Transport

- Der Taktik-Trainer besteht aus mehreren Einzelteilen, die vorsichtig und stoßgeschützt transportiert werden müssen, um Schäden zu vermeiden.
- Vor dem Transport sind alle losen Teile zu sichern, damit sie nicht verrutschen oder beschädigt werden können.
- Der Transport sollte grundsätzlich von mindestens zwei Personen durchgeführt werden, da einige Komponenten schwer oder unhandlich sind.
- Die Module sind möglichst flach liegend und gleichmäßig verteilt zu transportieren, um Verformungen oder Belastungsschäden zu vermeiden.
- Beim Verladen und Entladen ist auf einen sorgsamen Umgang zu achten – harte Stöße oder das Fallenlassen von Bauteilen sind zu vermeiden.
- Bei Fahrzeugtransporten ist der Taktik-Trainer mit geeigneten Mitteln gegen Verrutschen zu sichern – z. B. mit Spanngurten, Rutschmatten oder Transportboxen.

#### Empfohlene Verpackung beim Transport

- Modulwände, Türen und Fenster sollten mit Schaumstoff, Decken oder anderen weichen Materialien voneinander getrennt werden, um Kratzer und Bruchstellen zu vermeiden.
- Elektrische Komponenten wie Lüfter, Rauchgeneratoren und Ladegeräte sind in separaten, stabilen Transportboxen unterzubringen.
- Kerzenvorrichtungen und Rauchflüssigkeit sind sicher und auslaufsicher zu verpacken, um Beschädigungen oder Verunreinigungen zu verhindern.
- Bei längerer Nichtbenutzung empfiehlt sich der Transport und die Lagerung in stabilen Schutzverpackungen oder Transportkisten, um das Material dauerhaft zu schützen.

---

## Allgemeine Hinweise zur Lagerung

- Der Taktik-Trainer sollte an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort gelagert werden.
- Direkte Sonneneinstrahlung, hohe Luftfeuchtigkeit oder extreme Temperaturen sind zu vermeiden – sie können zu Verformungen, Materialermüdung oder elektrischen Schäden führen.
- Elektrische Geräte und Rauchgeneratoren sind in einem sauberen, trockenen Raum aufzubewahren, um Korrosion und Funktionsstörungen zu vermeiden.
- Die Module sollten nicht übereinander gestapelt werden, wenn dabei Druck- oder Verformungsschäden entstehen können.
- Schwere Bauteile gehören immer nach unten, leichtere darüber – so werden Druckbelastungen minimiert.

## Lagerung von Chemikalien (Rauchflüssigkeit)

- Die Rauchflüssigkeit ist in gut verschlossenen Originalbehältern aufzubewahren.
- Der Lagerort muss kühl, trocken und gut belüftet sein – direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.
- Die Flüssigkeit ist außerhalb der Reichweite von Kindern und unbefugten Personen zu lagern.
- Keine Lagerung in der Nähe von offenen Flammen oder Zündquellen!

## 6.2 Aufbauvoraussetzungen

Für einen sicheren und stabilen Aufbau des Taktik-Trainers müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Taktik-Trainer ist auf einem festen, ebenen und rutschfesten Untergrund aufzubauen. Nur so kann eine ausreichende Stabilität gewährleistet und ein Kippen oder Verrutschen verhindert werden.
- Der Aufbau der Bodenplatten muss sorgfältig und gemäß Anleitung erfolgen, da sie die tragende Basis der gesamten Konstruktion bilden. Fehlerhafte oder unvollständige Montage kann die Standsicherheit und Sicherheit im Training erheblich beeinträchtigen.
- Alle Module müssen vollständig und korrekt miteinander verbunden sein, bevor mit der Übung begonnen wird.
- Der Aufbau sollte grundsätzlich von mindestens zwei Personen durchgeführt werden, um das Risiko von Verletzungen und Beschädigungen zu minimieren.

Ein sorgfältiger Aufbau sorgt für eine sichere Nutzung und eine realistische Trainingsumgebung.



Hinweis zu Montage und Übungsgestaltung:

- Der vollständige Aufbau des Taktik-Trainers ist in der separaten Montageanleitung Schritt für Schritt beschrieben.  
Dieses Dokument liegt dem Produkt bei.
- Hinweis zur Übungsgestaltung:  
Taktische Szenarien, Grundrisse und Moderationshilfen finden Sie in der separat erhältlichen Szenarien- und Trainingsübersicht.  
Diese enthält u. a. Beispielgrundrisse, Übungsabläufe und empfohlene Erweiterungskomponenten.

---

## 7 Bedienung und Nutzung

Der Taktik-Trainer besteht aus verschiedenen aktiven und passiven Komponenten, die in Kombination eine realitätsnahe Trainingsumgebung ermöglichen.

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die einzelnen Elemente eingesetzt, aktiviert oder angepasst werden, um unterschiedliche Übungsszenarien zu gestalten.

Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der korrekten Nutzung elektrischer Geräte, dem sicheren Umgang mit Rauch- und Wärmequellen sowie der Anwendung von Zusatzelementen wie Türen, Fenstern oder Übungszubehör.

Bitte beachten Sie zusätzlich die Sicherheitshinweise in Kapitel 3.3, bevor Sie mit dem Betrieb beginnen.

### 7.1 Rauchgenerator

- Funktion:

Der Rauchgenerator erzeugt künstlichen Rauch durch Verdampfung einer speziellen Flüssigkeit. Er dient der Simulation realitätsnaher Brand- und Sichtbedingungen innerhalb des Taktik-Trainers.

Die Aktivierung erfolgt manuell über die mitgelieferte Fernbedienung (Ein/Aus).

Eine integrierte LED mit orangefarbenem Flackereffekt stellt eine visuelle Brandquelle dar.

Zur Abbildung spezifischer Szenarien können optional zwei Abdeckaufsätze verwendet werden:

- ein Herd-Aufsatz zur Darstellung eines Küchenbrands
- ein Waschmaschinen-Aufsatz zur Darstellung eines technischen Defekts

Die Rauchverteilung wird durch die Positionierung im Raum sowie die gleichzeitige Nutzung einer Wärmequelle beeinflusst.

- Füllstand:

Der Füllstand ist seitlich am Gerät ablesbar.

Das Gerät darf nur betrieben werden, wenn sich die Flüssigkeit zwischen der Markierung „min.“ und „max.“ befindet.

- Rauchflüssigkeit:

- Zum Befüllen:

Entfernen Sie das schwarze Oberteil des Geräts. Führen Sie das Behältnis mit der Rauchflüssigkeit vorsichtig in die Öffnung ein.

Achten Sie darauf, dass die Flüssigkeit seitlich einläuft und nicht direkt auf die zentrale Einfüllöffnung trifft.

---

Sollte diese Öffnung verstopfen, kann sie vorsichtig mit einem Wattestäbchen freigetupft werden.

- Zum Entleeren:  
Entfernen Sie ebenfalls das schwarze Oberteil und kippen Sie den Rauchgenerator seitlich, sodass die Flüssigkeit kontrolliert auslaufen kann.
- Hinweis:  
Die verwendete Rauchflüssigkeit ist entzündlich. Nicht in der Nähe von offenen Flammen, Zündquellen oder erhitzten Oberflächen verwenden oder lagern.  
Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

- Batterie / Ladefunktion:  
An der Unterseite befindet sich das Batteriefach mit einer wiederaufladbaren Batterie. Zum Laden ein USB-C Ladekabel einstecken.
- Zusatzfunktion:  
Eine integrierte LED blinkt während des Betriebs und simuliert ein offenes Feuer für noch realistischere Übungsszenarien.
- Hinweis:  
Der erzeugte Rauch ist ungiftig, sollte jedoch nicht direkt eingeatmet werden. Nach der Nutzung ist eine ausreichende Belüftung sicherzustellen.

## 7.2 Wärmequelle (Teelicht mit Halterung)

- **Funktion:**  
Das Teelicht erzeugt die nötige Thermik, um den Rauch aus dem Rauchgenerator besser im Raum zu verteilen. Je nach Raumgröße sollte das Teelicht ca. 2-5 Minuten vor dem Einsatz des Rauchgenerators angezündet werden, damit sich der Effekt optimal entfalten kann.
- **Sicherheit:**  
Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferte Halterung (siehe Kapitel 3.3.1).  
Das Teelicht niemals frei oder ungesichert im Taktik-Trainer platzieren.  
Bei Umkippen besteht Brandgefahr – auf einen stabilen Stand und festen Halt achten.
- **Hinweis:**  
Ohne ausreichende Sauerstoffzufuhr, kann das Teelicht ausgehen. Die Wärmequelle wird manuell angezündet und darf erst nach vollständigem Abkühlen entfernt werden.

---

## 7.3 Hochdrucklüfter und Windgenerator

- Funktion:

Der Hochdrucklüfter dient der Erzeugung eines gerichteten Luftstroms zur Simulation von Belüftungsmaßnahmen in Übungsszenarien.

Er wird eingesetzt, um den Einfluss von Luftbewegung auf die Rauchverteilung innerhalb der Modellstruktur darzustellen.

Typische Anwendungen sind das Trainieren von Entrauchung, Rauchableitung oder Druckbelüftung.

Die Luft wird frontal aus dem Gerät geleitet und kann durch die Positionierung gezielt auf Räume oder Öffnungen ausgerichtet werden.

Der Windgenerator erzeugt einen gleichmäßigen Luftstrom zur Simulation von Wind von außen – z. B. durch geöffnete Fenster oder Türen.

Er wird verwendet, um die Auswirkungen externer Luftbewegungen auf das Rauchverhalten im Taktik-Trainer darzustellen.

Die Positionierung des Windgenerators erfolgt frei je nach gewünschter Windrichtung und -stärke innerhalb der Übung.

- Betrieb:

Beide Geräte werden manuell über einen Kippschalter am Gehäuse aktiviert.

- Stromversorgung:

- Hochdrucklüfter: 2× AAA-Batterien
- Windgenerator: 3× AAA-Batterien

- Batteriewechsel:

Die Batterien befinden sich in einem Fach an der Unterseite.

Zum Wechseln die Klappe öffnen, Batterien entnehmen und gegen neue oder geladene Batterien austauschen.

---

## 7.4 Türen, Fenster und mobiler Rauchverschluss

- **Funktion:**

Türen und Fenster können manuell geöffnet und geschlossen werden. Sie dienen der Simulation verschiedener Zugangssituationen, etwa zur Darstellung geschlossener, offener oder durchströmter Räume. Es gibt sowohl Innen- als auch Außentüren, die je nach Übungsszenario variabel eingesetzt werden können.
- **Rauchverschluss:**

Der Rauchverschluss kann in geöffnete Türrahmen eingesetzt werden und simuliert die Abschottung verrauchter Bereiche. Er wird verwendet, um die Ausbreitung von Rauch gezielt zu begrenzen und bestimmte Räume rauchfrei zu halten. Dies ermöglicht die Nachbildung taktischer Maßnahmen wie das Schaffen rauchfreier Zonen oder die gezielte Rauchlenkung bei Innenangriffen.
- **Türöffner:**

Der Türöffner ist ein Technisches Hilfsmittel, um die Türen während einer laufenden Übung noch von außen öffnen zu können.
- **Hinweis:**

Bei Türen und den entsprechenden Türöffnern ist darauf zu achten die richtige Wand / Fenster-Komponente mit Loch einzubauen, um den Türöffner mit der Tür verbinden zu können.

---

## 7.5 Serviceklappe

- **Funktion:**

Die Serviceklappe ermöglicht den Zugriff auf interne Komponenten wie den Rauchgenerator oder die Wärmequelle.

Sie wird genutzt, um diese Komponenten vor Beginn oder nach Ende der Übung bequem einsetzen oder entnehmen zu können.
- **Zugang:**

Die Klappe kann von außen geöffnet werden. Dabei ist darauf zu achten, dass sie nicht verkantet oder gewaltsam gezogen wird, um Beschädigungen am Modell zu vermeiden.
- **Hinweis:**

Je nach Übungssituation kann es erforderlich sein, die Klappe auch bei laufendem Betrieb zu öffnen – z. B. zur Nachjustierung oder Entnahme einzelner Komponenten.

---

## 8 Wartung und Pflege

Damit der Taktik-Trainer dauerhaft einsatzbereit bleibt und das Material lange stabil bleibt, sind regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten erforderlich.

Diese betreffen insbesondere die Rauchgeneratoren, die Stromversorgung sowie die Reinigung empfindlicher Komponenten wie Plexiglasscheiben.

### 8.1 Nachfüllen der Rauchflüssigkeit

- Vor jeder Nutzung ist der Füllstand der Rauchgeneratoren zu überprüfen.
- Bei Bedarf ist die empfohlene Rauchflüssigkeit nachzufüllen, um eine gleichmäßige Rauchentwicklung sicherzustellen.
- Andere Flüssigkeiten dürfen nicht verwendet werden – sie können zu Schäden am Gerät führen.
- Beim Nachfüllen sind Schutzhandschuhe zu tragen, da die Flüssigkeit Hautreizungen verursachen kann.

### 8.2 Überprüfung der Batterien

- Vor jeder Übung ist zu prüfen, ob die Batterien für die elektrischen Geräte (z.B. Lüfter und Rauchgenerator) ausreichend geladen sind .
- Leere oder schwache Batterien sind rechtzeitig zu ersetzen oder zu laden.
- Es dürfen ausschließlich vom Hersteller empfohlene Batterien und Ladegeräte verwendet werden, um Funktionsstörungen oder Sicherheitsrisiken zu vermeiden.

### 8.3 Reinigung der Plexiglasscheiben

- Die Plexiglasscheiben sollten regelmäßig mit einem weichen, fusselfreien Tuch von Rauch- und Staubablagerungen befreit werden.
- Keine scheuernden Reinigungsmittel oder alkoholhaltigen Reiniger verwenden – sie können die Oberfläche beschädigen oder eintrüben.
- Bei Bedarf kann mildes Seifenwasser oder ein Kunststoffreiniger eingesetzt werden.

Durch die regelmäßige Wartung und Pflege bleibt der Taktik-Trainer funktionsfähig, sicher und bietet dauerhaft eine realistische Trainingsumgebung.

## 9 Fehlersuche und Problembehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösungsvorschläge
Rauchgenerator produziert kein Rauch aber macht Geräusche	Rauchflüssigkeit leer oder zu voll.	Füllstand prüfen und ggf. nachfüllen.
	Öffnung ist verstopft.	Die Öffnung mit einem Wattestäbchen sanft frei machen.
Rauchgenerator reagiert nicht auf die Fernbedienung	Batterie der Fernbedienung oder des Generators ist leer	Batterie wechseln und erneut versuchen, ggf. aufladen
Rauchgenerator wird zu heiß	Gerät zu lange in Betrieb	Nutzung unterbrechen, Gerät abkühlen lassen
Rauchmenge ist zu gering	Rauchgenerator ist zu lange im Betrieb	Nutzung unterbrechen, Gerät abkühlen lassen
	Falsche Rauchflüssigkeit	Die Rauchflüssigkeit den lokalen Anforderungen entsprechend entsorgen und unsere Rauchflüssigkeit einfüllen
	Falsche Batterie / Akku	Batterie / Akku entsprechend der Anleitung wechseln
Lüfter geht nicht an	Batterien sind möglicherweise leer	Batterien wechseln und erneut versuchen, ggf. aufladen

## Kontaktaufnahme mit dem Support

Sollten während der Nutzung des Taktik-Trainers technische Probleme oder Funktionsstörungen auftreten, empfehlen wir zunächst die Überprüfung der Wartungsschritte (z. B. Füllstand der Rauchflüssigkeit, Batteriezustand, Sauberkeit der Komponenten).

Wenn das Problem dadurch nicht behoben werden kann oder Ersatzteile benötigt werden, steht unser Support-Team gerne zur Verfügung:

 E-Mail: [info@bos-akademie.de](mailto:info@bos-akademie.de)

 Telefonischer Support: 07171 – 99 810 31

Bitte halten Sie bei Anfragen die Seriennummer des Produkts sowie eine kurze Fehlerbeschreibung bereit, um eine schnelle Bearbeitung zu ermöglichen.



---

## 10 Recycling und Entsorgung

Wir legen großen Wert auf eine umweltgerechte Entsorgung und bieten Ihnen die Möglichkeit, beschädigte oder defekte Komponenten des Taktik-Trainers zur fachgerechten Wiederverwertung an uns zurückzusenden. Alternativ können Sie die Entsorgung eigenverantwortlich unter Beachtung der geltenden Umweltvorgaben vornehmen.

### 10.1 Rücksendung zur Wiederverwertung

Sollten Module oder Einzelteile beschädigt sein, können Sie diese zur fachgerechten Entsorgung und Materialverwertung an uns zurücksenden.

Damit wir Ihnen ein kostenloses Versandlabel bereitstellen können, teilen Sie uns bitte das Gesamtgewicht des Rücksendepakets in Ihrer E-Mail mit.

✉ Bitte schreiben Sie an [info@bos-akademie.de](mailto:info@bos-akademie.de) und geben Sie dabei unbedingt das Gesamtgewicht Ihres Pakets an.

Wir senden Ihnen anschließend ein passendes Versandlabel zu und kümmern uns um die umweltgerechte Entsorgung oder das Recycling geeigneter Materialien.

### 10.2 Selbstständige Entsorgung

Wenn Sie die Entsorgung selbst durchführen möchten, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Elektronische Komponenten (z. B. Lüfter, Rauchgeneratoren) dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
- Sie sind gemäß den lokalen Vorschriften für Elektroschrott an geeigneten Sammelstellen oder Wertstoffhöfen abzugeben.
- Batterien sind umweltschonend zu entsorgen – z. B. über Rücknahmestellen im Einzelhandel oder kommunale Sammelstellen.
- Kunststoffteile (z. B. 3D-gedruckte Module) sind kein Verpackungsabfall und dürfen nicht in die Gelbe Tonne.
- Kleinere Mengen gehören in den Restmüll, größere Mengen können je nach Region über den Wertstoffhof für Kunststoffgemische entsorgt werden.
- Plexiglasscheiben (PMMA) dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie sind getrennt zu sammeln und über Sammelstellen für Baustellenkunststoffe oder Hartkunststoffe abzugeben.

- 
- Holzkomponenten (z. B. Bodenplatten) sind je nach Verarbeitung entweder über den Sperrmüll oder als Altholz (A1–A3) bei kommunalen Wertstoffhöfen zu entsorgen.
  - Beschichtetes oder lackiertes Holz ist in vielen Regionen separat zu deklarieren.
  - Reste der Rauchflüssigkeit dürfen keinesfalls in Abflüsse oder die Umwelt gelangen. Sie sind gemäß den geltenden Vorschriften für chemische Substanzen zu entsorgen – z. B. über Schadstoffsammelstellen.