

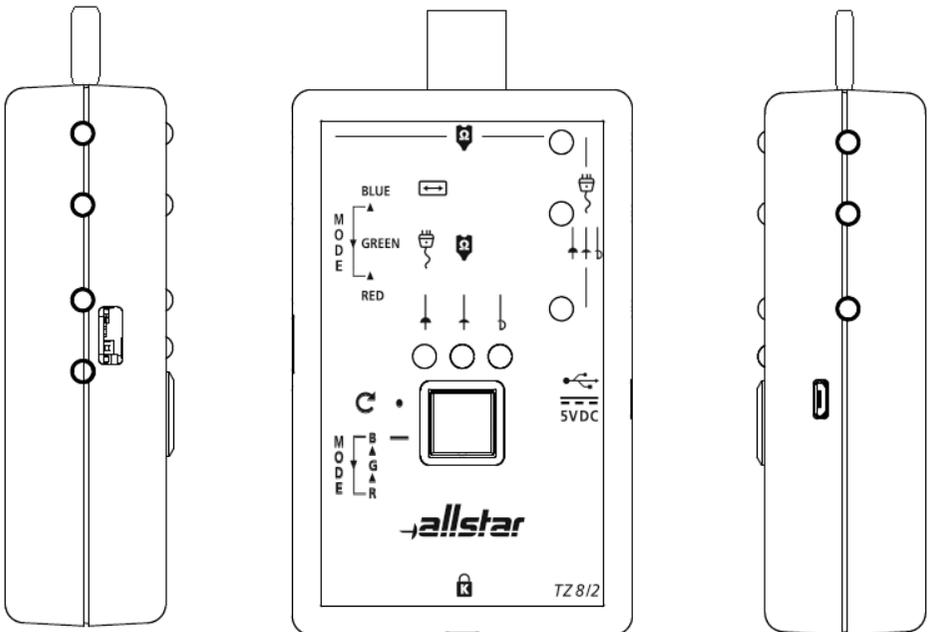
# Kurzbedienungsanleitung

## TBOX One

### Universalprüfgerät (TZ82)

24.09.20 Rev.B2

Technische Änderungen vorbehalten.



# Inhalt

Einleitung .....	3
Keyfacts auf einen Blick: .....	3
Illustrationen .....	4
Bedienung .....	5
Prüfmodus 1: Degen .....	6
Prüfmodus 2: Florett .....	6
Prüfmodus 3: Säbel .....	6
Prüfmodus 4: Körperkabel und Kabelrollen .....	7
Prüfmodus 5: leitende Stoffe (Metallwesten / Maskenlätze) .....	8
Prüfmodus 6: Installationskabel und festverlegte Leitungen .....	8
Optionales Zubehör .....	9
Sicherheitshinweise: .....	10
Wartung/Reparaturen .....	10
Entsorgung .....	10

## Einleitung

Die TBOX One ist ein Präzisionsmessgerät, mit dem Waffen, Kabel sowie leitende Stoffe (Metallweste, Maskenlatz) geprüft werden können. Es stehen aktuell sechs Prüfmodi zur Verfügung (drei für Waffen, zwei für Kabel und einer für leitende Stoffe).

Das handliche Prüfgerät wird durch eine 9 V Blockbatterie mit Spannung versorgt und mit nur einer Taste bedient. Alternativ kann das Gerät durch den integrierten Micro-USB Port mit Spannung versorgt und später mit Hilfe einer App ferngesteuert werden. Durch die Visualisierung der Messergebnisse in der App und die standardisierten Prüfroutinen kann das Gerät optimal bei einer FIE Waffenkontrolle eingesetzt werden. Sämtliche Anforderungen werden hierfür übertroffen.

Zur Signalisierung des Prüfmodus und der Messergebnisse stehen insgesamt sechs helle RGB-LEDs zur Verfügung. Teilweise werden Messergebnisse zusätzlich durch einen akustischen Signalton unterstrichen.

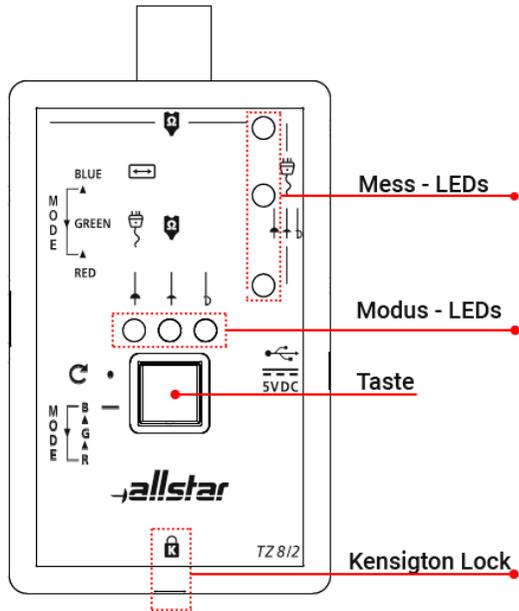
Die TBOX One hat eine Kensington-Lock Vorrichtung, durch die das Gerät diebstahlsicher verstaut werden kann.

Softwareupdates bzw. Funktionserweiterungen können einfach über den Micro-USB Anschluss in Verbindung mit einem Laptop/PC aufgespielt werden.

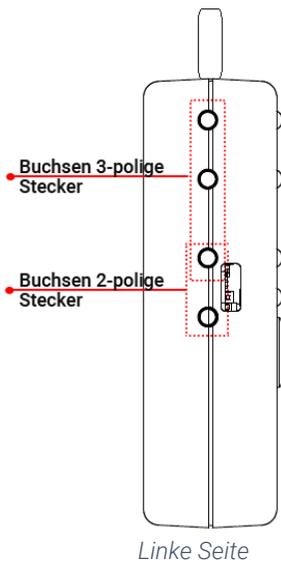
### Keyfacts auf einen Blick:

- Prüfgerät für alle 3 Waffen, (Körper)kabel, Kabelrollen, Metallwesten und leitende Maskenlätze
- höchst genaue Widerstandsmessung und Detektion von Mikro-Unterbrechungen
- extrem leicht
- handliche Größe
- einfache und schnelle Anwendung
- Möglichkeit der Diebstahlsicherung durch Kensington-Lock
- Batterie- oder Netzbetrieb
- Mikro-USB Interface
- Made in Germany
- kann in Zukunft mittels einer App um weitere Funktionen erweitert werden
- optionales Zubehör: Netzanschluss (TZ82A), Westenprüfstift (TZ8C), Messzubehör (TZ82MZ)

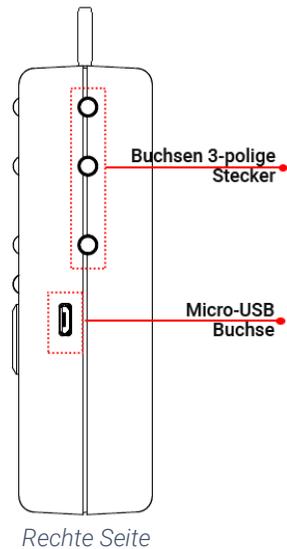
# Illustrationen



Vorderseite



Linke Seite



Rechte Seite

## Bedienung

Das Universalprüfgerät wird mit nur einer Taste bedient.

Durch langes Drücken der Taste wird die TBOX One ein/aus geschaltet und auch der Prüfmodus kann auf diese Weise gewechselt werden. Kurzes Drücken der Taste setzt die Messergebnisse des aktuellen Prüfmodus zurück und startet die Messung erneut.

Das Gerät hat insgesamt 6 RGB-LEDs. Jede einzelne LED kann in verschiedenen Farben leuchten.

Drei LEDs sind direkt über der Taste angeordnet und signalisieren den aktuell eingestellten Prüfmodus (**Modus-LEDs**). Ist eine der drei Modus-LEDs rot, so ist einer der drei Waffenprüfmodi ausgewählt (Degen, Florett oder Säbel). Ist eine der Modus-LEDs grün, so ist die Kabel- oder Metallstoffprüfung ausgewählt. Ist eine LED blau befinden Sie sich im Prüfmodus für festinstallierte bzw. lange Leitungen.

Die übrigen drei LEDs sind auf der rechten Seite übereinander angeordnet und signalisieren die Messergebnisse der einzelnen Messungen (**Mess-LEDs**). Bei der Kabelprüfung entspricht jede Mess-LED einer Ader des Kabels.

Zum Einschalten des Geräts im Batteriebetrieb halten Sie die Taste lange gedrückt. Wird die Spannung hingegen durch die Micro-USB Buchse zugeführt, schaltet sich die TBOX One automatisch ein. Hierzu ist (optional) das Netzteil TZ82A verfügbar. Es kann jedoch jedes 5 V USB-Netzteil verwendet werden. Auch Micro-USB Anschlusskabel (Ref.: LN5589) sind optional erhältlich.

Beim Einschalten des Geräts wird ein Selbsttest durchgeführt. Wurde dieser erfolgreich absolviert, leuchten alle 6 LEDs weiß auf. Im Batteriebetrieb kann anschließend der Zustand der Batterie durch die Mess-LEDs abgelesen werden:

- 3 Mess-LEDs leuchten grün → Batterie OK
- 2 Mess-LEDs leuchten gelb → Batterie schwach
- 1 Mess-LED leuchtet rot → Batterie sehr schwach

Spätestens bei sehr schwacher Batterie sollte diese ausgetauscht oder das Gerät über den Micro-USB Anschluss mit Spannungs versorgt werden. Selbst bei sehr schwacher Batterie kann das Gerät noch verwendet werden, jedoch kann es in diesem Zustand jederzeit passieren, dass die Batterie zu schwach wird und die drei Modus-LEDs anfangen, rot zu blinken. In diesem Modus kann das Gerät dann nicht mehr verwendet werden.

Im Batteriebetrieb schaltet sich das Gerät automatisch nach 30 Sekunden Inaktivität aus. Zum manuellen Ausschalten des Geräts halten Sie die Taste gedrückt bis alle drei Modus-LEDs erloschen sind. Sobald Sie die Taste loslassen schaltet sich das Gerät aus. Wird das

Gerät hingegen durch ein Netzteil mit Spannung versorgt, bleibt es dauerhaft eingeschaltet und ist jederzeit sofort einsatzbereit.

## Prüfmodus 1: Degen

Schließen Sie Ihren Degen mithilfe eines Körperkabels an das Prüfgerät an (rechte Seite der TBOX One). Drücken Sie die Taste am Gerät und halten Sie diese solange gedrückt, bis die linke Modus-LED rot leuchtet. Lassen Sie die Taste jetzt los.

Die obere Mess-LED signalisiert den Widerstand der Spitzenleitung:

- LED leuchtet grün und akustischer Signalton erklingt → Widerstand  $\leq 3.0$  Ohm
- LED leuchtet gelb → Widerstand liegt zwischen 3.1 Ohm und 5 Ohm
- LED leuchtet rot → Widerstand liegt zwischen 5.1 Ohm und 10 Ohm
- LED leuchtet nicht → Widerstand  $> 10.0$  Ohm

Zur Isolationsprüfung der Spitze/Spitzenleitung zur Klinge/Glocke halten sie den Spitzenkontakt des Degens gedrückt und biegen sie die Klinge in alle Richtungen. Sollte die untere Mess-LED rot werden, bestand kurzzeitig eine Verbindung zwischen der Spitze/Spitzenleitung und der Klinge/Glocke. Diese Signalisierung bleibt so lange sichtbar, bis durch kurzes Drücken der Taste die Messungen zurückgesetzt werden. Selbst kürzeste Verbindungen können somit entdeckt und signalisiert werden.

## Prüfmodus 2: Florett

Verbinden Sie ein Florett mithilfe eines Körperkabels mit der rechten Seite der TBOX One. Die Krokodilklemme des Florettkörperkabels kann an das leitende Metallstoffteil am oberen Ende des Geräts geklemmt werden. Drücken Sie die Taste am Gerät und halten Sie diese solange gedrückt, bis die mittlere Modus-LED rot leuchtet. Lassen Sie die Taste jetzt los.

Die untere Mess-LED signalisiert den Widerstand des Floretts:

- LED leuchtet grün → Widerstand  $\leq 3.0$  Ohm
- LED leuchtet gelb → Widerstand liegt zwischen 3.1 Ohm und 5 Ohm
- LED leuchtet rot → Widerstand liegt zwischen 5.1 Ohm und 10 Ohm
- LED leuchtet nicht → Widerstand  $> 10.0$  Ohm

Zusätzlich wird ein Widerstand  $> 3.0$  Ohm durch ein akustisches Signal signalisiert.

Sollte die obere Mess-LED rot aufleuchten, so wurde kurzzeitig eine Verbindung zwischen dem Florett und dem Anschluss der Weste festgestellt. Diese Signalisierung bleibt so lange sichtbar, bis durch kurzes Drücken der Taste die Messungen zurückgesetzt werden.

## Prüfmodus 3: Säbel

Verbinden Sie Ihren Säbel mithilfe eines Körperkabels mit der rechten Seite der TBOX One. Die Krokodilklemme des Säbelkörperkabels kann an das leitende Metallstoffteil am oberen

Ende des Geräts geklemmt werden. Drücken Sie die Taste am Gerät und halten Sie diese solange gedrückt, bis die rechte Modus-LED rot leuchtet. Lassen Sie die Taste jetzt los.

Die untere Mess-LED signalisiert den Widerstand bzw. die Mikrounterbrechung des Säbels:

- LED leuchtet grün → Widerstand  $\leq 3.0$  Ohm
- LED leuchtet gelb → Widerstand liegt zwischen 3.1 Ohm und 5 Ohm
- LED leuchtet rot → Widerstand liegt zwischen 5.1 Ohm und 10 Ohm
- LED leuchtet nicht → Widerstand  $> 10.0$  Ohm

Mikrounterbrechungen werden durch eine rote LED signalisiert. Der schlechteste Wert bleibt solange sichtbar, bis durch kurzes Drücken der Taste die Messungen zurückgesetzt werden.

Zusätzlich wird einmalig ein Wechsel des Widerstands von  $\leq 3.0$  Ohm nach  $> 3.0$  Ohm durch ein akustisches Signal signalisiert.

Sollte die obere Mess-LED rot aufleuchten so wurde kurzzeitig eine Verbindung zwischen dem Säbel und dem Anschluss der Weste festgestellt. Diese Signalisierung bleibt so lange sichtbar, bis durch kurzes Drücken der Taste die Messungen rückgesetzt werden.

## **Prüfmodus 4: Körperkabel und Kabelrollen**

Verbinden Sie das zu prüfende Kabel mit dem Prüfgerät. Stecken Sie hierzu die Kabelstecker rechts und links in die Buchsen der TBOX One. 2-polige Stecker werden auf der linken Seite in die dafür vorgesehene Buchsen gesteckt. Die Krokodilklemme wird an dem leitenden Metallstoffteil festgeklemmt. Kabelrollen werden mit zwei zusätzlichen Körperkabeln mit dem Gerät verbunden. Drücken sie die Taste am Gerät und halten Sie diese solange gedrückt, bis die linke Modus-LED grün leuchtet. Lassen Sie die Taste jetzt los.

Die Kabelprüfung findet in zwei Schritten statt.

### **Schritt 1: Konfektionsprüfung**

Zunächst findet eine Konfektionsprüfung statt. Es wird also geprüft ob Kabeladern vertauscht, kurzgeschlossen oder unterbrochen sind. Jede der drei Mess-LEDs entspricht einer Ader des Kabels.

Sind Adern kurzgeschlossen oder unterbrochen, leuchten die den Adern zugeordneten Mess-LEDs rot. Sind Adern vertauscht, blinken die den Adern zugeordneten Mess-LEDs rot.

### **Schritt 2: kontinuierliche Widerstandsmessung mit Detektion von Mikrounterbrechungen**

Nach der Konfektionsprüfung findet eine kontinuierliche Widerstandsmessung mit Detektion von Mikrounterbrechungen jeder Ader statt:

- LED leuchtet grün → Widerstand  $\leq 3.0$  Ohm
- LED leuchtet gelb → Widerstand liegt zwischen 3.1 Ohm und 5 Ohm
- LED leuchtet rot → Widerstand  $> 5.0$  Ohm

Auch Mikrounterbrechungen werden jeweils mit einer roten LED signalisiert. Der jeweils schlechteste Wert bleibt solange sichtbar, bis durch kurzes Drücken der Taste die Messungen zurückgesetzt werden.

Zusätzlich wird einmalig ein Wechsel des Widerstands pro Ader von  $\leq 5.0$  Ohm nach  $> 5.0$  Ohm durch ein akustisches Signal signalisiert.

## **Prüfmodus 5: leitende Stoffe (Metallwesten / Maskenlätze)**

Verbinden Sie den optional erhältlichen Westenprüfstift (Ref.: TZ8C) mit der TBOX One an den beiden oberen Buchsen links und rechts am Gerät. Verbinden Sie die Krokodilklemme des Prüfzubehörs mit dem Prüfling. Drücken Sie die Taste am Gerät und halten Sie diese solange gedrückt, bis die mittlere Modus-LED grün leuchtet. Lassen Sie die Taste jetzt los. Führen Sie das Prüfungsgewicht des TZ8C am Kabel ohne Druck über den Prüfling, so dass die Spitze des Prüfungsgewichts den Prüfling berührt.

Die obere Mess-LED signalisiert den Widerstand des leitenden Stoffs:

- LED leuchtet grün  $\rightarrow$  Widerstand  $\leq 5.0$  Ohm
- LED leuchtet rot  $\rightarrow$  Widerstand liegt zwischen  $5.1$  Ohm und  $10$  Ohm
- LED leuchtet nicht  $\rightarrow$  Widerstand  $> 10.0$  Ohm

Zusätzlich wird jeder Wechsel des Widerstands von  $\leq 5.0$  Ohm nach  $> 5.0$  Ohm durch ein akustisches Signal signalisiert.

## **Prüfmodus 6: Installationskabel und festverlegte Leitungen**

Für die Messung von festverlegten Installationskabeln oder anderen langen Leitungen, bei denen die Kabelenden räumlich weit voneinander getrennt sind, kann dieser Prüfmodus verwendet werden. Es wird das Messzubehör TZ82MZ benötigt. Verbinden Sie das Messzubehör mit einer Seite des zu messenden Kabels. Das andere Ende des Kabels wird mithilfe des Adapters des Messzubehörs an der rechten Seite des Prüfgeräts angeschlossen. Drücken Sie die Taste am Gerät und halten Sie diese solange gedrückt, bis die linke Modus-LED blau leuchtet. Lassen Sie die Taste jetzt los.

Die 3 Mess-Leds signalisieren die Widerstände der 3 Leitungen. Wobei jede LED einer Ader entspricht:

- LED leuchtet grün  $\rightarrow$  Widerstand dieser Ader  $< 3.0$  Ohm
- LED leuchtet rot  $\rightarrow$  Widerstand dieser Ader  $\geq 3.0$  Ohm
- LED leuchtet nicht  $\rightarrow$  Ader hat einen Kurzschluss

Achtung: Vertauschte Adern können in diesem Modus nicht gemessen und angezeigt werden. Eine exakte Widerstandsmessung für jede Ader ist nur dann möglich, wenn alle 3 Adern angeschlossen und einen Widerstand  $< 50$  Ohm haben.

## Optionales Zubehör

- TZ82MZ  
Messzubehör für Prüfmodus 6.
- TZ8C  
Westenprüfgewicht 500g +- 1g mit Anschlusskabel
- TZ4  
Florettprüfgewicht 500g +- 0.5g
- TZ5  
Degenprüfgewicht 750g +- 1g
- TZ6  
Kombiprüfgewicht Florett 500g +- 0.5g /Degen 750g +- 1g
- TZ82A  
USB-Steckernetzteil mit USB-Anschlusskabel zum Betrieb des Prüfgeräts ohne Batterie. Mit dem USB-Anschlusskabel kann das Prüfgerät an einen PC angeschlossen werden.
- BATTERIE  
Ersatzbatterie, 9V, 6LR61.

## Haben Sie noch Fragen zu unserer TBOX One?

Wenden Sie sich gerne an uns:

allstar Fecht-Center GmbH&Co.KG  
Carl-Zeiss-Str.61  
D-72770 Reutlingen  
Fon: +497121 9500-0  
info@allstar.de

Weitere Informationen und Aktualisierungen finden Sie unter [www.allstar.de](http://www.allstar.de).

## Sicherheitshinweise:

Machen Sie sich mit den Sicherheitsvorkehrungen sowie dieser Bedienungsanleitung sorgfältig vertraut, bevor Sie das Gerät einschalten.

Betreiben Sie das TZ82 mit dem optional erhältlichen Steckernetzteil TZ82A nur an einer Netzspannung mit 100-240 V~/50 Hz. Das Gerät darf erst an das Stromnetz angeschlossen werden, nachdem die Installation aller Kabel beendet ist. Zur absolut sicheren Netztrennung bei Gefahren, müssen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose ziehen.

Ziehen Sie das Steckernetzteil, bevor Sie das Gerät reinigen. Benutzen Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch.

Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.

Das Gerät sollte auf einem sicheren, festen Untergrund aufgestellt werden.

Das Gerät darf nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden, da Kondenswasserniederschläge zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen führen können.

Heizung oder Wärmequellen, die dem Gerät zu nah sind, können ebenfalls zu Fehlfunktionen oder Beschädigungen führen.

Vermeiden Sie den Kontakt des Gerätes mit Wasser oder Feuchtigkeit.

Die Umgebungstemperatur des Gerätes sollte 40 °C nicht übersteigen.

## Wartung/Reparaturen

Lassen Sie alle erforderlichen Reparaturen nur von autorisierten Fachleuten durchführen.

Verstellen Sie nur solche Einstellungen, die in der Bedienungsanleitung beschrieben sind.

Ein Verstellen anderer Parameter kann kostspielige Reparaturen nach sich ziehen.

Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu öffnen. Eigenmächtiges Öffnen des Gerätes führt zu Garantieverlust.

In den folgenden Fällen sollten Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose ziehen und qualifiziertes Personal zu Rate ziehen.

- Stromkabel oder Steckdose defekt.
- Das Gerät war Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt. Es ist Wasser eingedrungen oder ein Gegenstand ist in das Gerät gefallen.
- Das Gerät weist gravierende Funktionsveränderungen auf oder arbeitet nicht korrekt.
- Das Gerät wurde fallen gelassen oder das Gehäuse ist beschädigt.

## Entsorgung

"Elektronische Geräte gehören *nicht in den Hausmüll*, sondern müssen gemäß der RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.

Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab."