

# Bedienungsanleitung Tricorder TR-560 Alex-Kalcher-Umbau (Umbau-Version 3)

## ::: Features ...

- Originalgetreue Nachbildung von drei Scan-Sounds in zwei verschiedenen Modi.
- Automatik-Sound-Modus: Der Scan-Sound 1 startet, sobald der Tricorder geöffnet wird. Die beiden anderen Scan-Sounds können per Tastendruck gestartet werden.
- Manueller Sound-Modus: Die drei Scan-Sounds können per Tastendruck gestartet werden.
- Sound-Modus kann mit verstecktem Schalter gewählt werden.
- Originalgetreue Nachbildung der Lichtfunktion durch 30 Leuchtdioden und einen Microcontroller.
- Vorbild für die Lichtfunktion sind die gezeigten Tricorder-Modelle aus den Star Trek-Folgen TNG 3x14 „Riker unter Verdacht“ (Wesley untersucht Schäden an Korridor-Wand), DS9 1x11 „Die Nachfolge“ (O’Brien untersucht Explosion im Quarks) und DS9 1x14 „Die Legende vom Dal’Rok (O’Brien untersucht das Dal’Rok).



- Stromversorgung durch leistungsfähigen LiPo-Akku mit 850 mAh für extra lange Laufzeit.
- Automatischer Schalter: Der Tricorder schaltet beim Aufklappen automatisch ein. Dies geschieht durch einen berührungslosen Magnet-Schalter.
- Verschluss-Magnet: Die Klappe wird im geschlossenen Zustand durch einen starken Neodym-Magneten verschlossen gehalten. Dadurch kann der Tricorder nicht versehentlich aufklappen und den Akku entladen.
- Entladekontrolle: In der Klappe ist eine microcontroller-gesteuerte Akkuüberwachung integriert. Sie warnt per superheller Leuchtdiode vor Tiefentladung des LiPo-Akkus.
- Robuste, liverollenspiel-taugliche Ausführung der Mechanik und Elektronik.

## ::: Tricorder einschalten ...

### :: Hauptschalter ..

- Der Tricorder hat einen Hauptschalter. Er ist im verdeckten Bereich zwischen Klappe und Körper angebracht.
- Einen spitzen Gegenstand (am Besten Zahnstocher) in die runde Vertiefung im Hauptschalter drücken und den Schalter in Position „Ein“ schieben.
- Die Schalter sind zur Tarnung bewusst nicht beschriftet. Position „Ein“ bedeutet, dass der Schalter *von den beiden Ladebuchsen weg* zeigt.
- Der Tricorder ist jetzt einsatzbereit.



### :: Klappen-Schalter ..

- Zum Einschalten jetzt die Klappe öffnen.
- Der Tricorder schaltet automatisch ein, die Leuchtdioden blinken.
- Je nach Sound-Modus ertönt Scan-Sound 1 oder der Tricorder bleibt leise.



## ::: Tricorder ausschalten ...

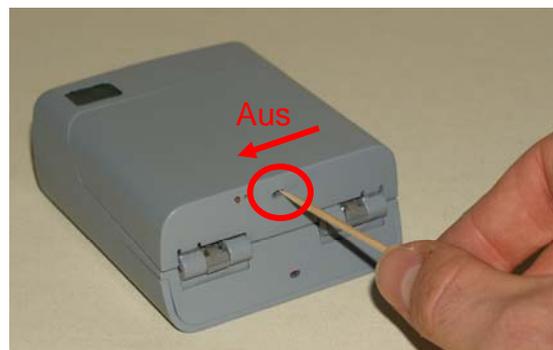
### :: Klappen-Schalter ..

- Für vorübergehendes Ausschalten einfach die Klappe schließen.
- Die Leuchtdioden gehen aus, der Scan-Sound hört auf.
- Der Tricorder kann jederzeit wieder aufgeklappt werden.



### :: Hauptschalter ..

- Wird der Tricorder längere Zeit (ab einer bis zwei Stunden) nicht benutzt, den Tricorder am Hauptschalter ausschalten.
- Einen spitzen Gegenstand (am Besten Zahnstocher) in die runde Vertiefung im Hauptschalter drücken und den Schalter in Position „Aus/Laden“ nach links schieben.
- Die Schalter sind zur Tarnung bewusst nicht beschriftet. Position „Aus/Laden“ bedeutet, dass der Schalter nach links *zu den beiden Ladebuchsen hin* zeigt.
- Der Tricorder ist jetzt ausgeschaltet.

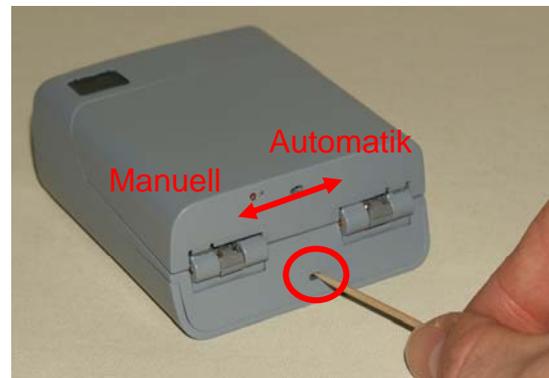


## ::: Scan-Sound ...

- Der Tricorder hat zwei verschiedene Sound-Modi:
- Im Automatik-Modus läuft der Scan-Sound 1 dauerhaft durch. Er kann dabei stumm geschaltet werden. Die beiden anderen Scan-Sounds können nach wie vor abgespielt werden. Der Automatik-Modus ist der originalgetreue Modus, da alle Tricorder in den Star Trek-Folgen dieses Verhalten zeigen.
- Im manuellen Modus ist der Tricorder beim Aufklappen leise. Die drei Sounds können durch die drei Tasten einzeln abgespielt werden. Dieser Modus ist beim Liverollenspiel von Vorteil, wenn ein Tricorder längere Zeit laufen soll, der Sound aber die Gruppe nicht nerven oder sich selbst gegenüber NSCs nicht verraten soll.

## :: Umschalten ..

- Einen spitzen Gegenstand (Zahnstocher) in die runde Vertiefung im Modus-Schalter drücken und den Schalter umschalten.
- Für den Automatik-Modus den Schalter nach rechts (von den Ladebuchsen weg) schieben.
- Für den manuellen Modus den Schalter nach links (in Richtung der beiden Ladebuchsen) schieben.



## :: Automatik-Modus ..

- Beim Aufklappen läuft automatisch Scan-Sound 1.
- Um Scan-Sound 2 abzuspielen, zuerst die Taste GEO drücken und festhalten und dann die Taste BIO drücken. Scan-Sound 2 läuft dann, solange die Taste GEO gedrückt bleibt. Beim Loslassen wird wieder Scan-Sound 1 gespielt.
- Um Scan-Sound 3 abzuspielen, zuerst die Taste GEO drücken und festhalten und dann die Taste MET drücken. Scan-Sound 3 läuft dann, solange die Taste GEO gedrückt bleibt. Beim Loslassen wird wieder Scan-Sound 1 gespielt.
- Um den Tricorder kurzzeitig stumm zu schalten, die Taste GEO drücken und halten. Der Scan-Sound 1 läuft noch bis zum Ende durch, danach ist der Tricorder stumm geschaltet.

## :: Manueller Modus ..

- Beim Aufklappen ist der Tricorder leise.
- Um Scan-Sound 1 abzuspielen, Taste GEO drücken.
- Um Scan-Sound 2 abzuspielen, Taste BIO drücken.
- Um Scan-Sound 3 abzuspielen, Taste MET drücken.

## ::: Ladekontrolle...

- Der Tricorder wird mit einem einzelligen Lithium-Polymer-Akku (850 mAh) mit Strom versorgt.
- Die diversen Vorteile des Akkus (geringe Größe, hohe Kapazität, geringes Gewicht,...) stehen jedoch einem sorgfältigen Gebrauch gegenüber.
- Der Akku ist sehr empfindlich, was Tiefentladungen betrifft. Eine einzige Tiefentladung reicht, um den Akku zu zerstören.
- Um den Ladezustand des Akkus zu erkennen, hat der Tricorder eine integrierte Spannungsüberwachung. Sie signalisiert per superheller Leuchtdiode, wann der Akku seine Entladegrenze erreicht bzw. überschritten hat.
- Diese Anzeige befindet sich in der Klappe am mit ID beschrifteten Feld.

## ::: Entladeanzeige ...

- Beim Aufklappen des Tricorders blinkt die Entladeanzeige zur Kontrolle fünf Mal.
- Beginnt die Entladeanzeige im Betrieb zu blinken, ist die Entladegrenze erreicht. Der Tricorder kann noch benutzt werden, sollte jedoch bei nächster Gelegenheit aufgeladen werden.
- Wechselt die Entladeanzeige im Betrieb vom Blinken zu einem dauerhaften Leuchten, den Tricorder sofort zuklappen, nicht mehr benutzen und bei nächster Gelegenheit aufladen.  
*Wird der Tricorder weiterhin benutzt, wird der Akku dauerhaft in seiner Leistungsfähigkeit reduziert oder sogar beschädigt.*

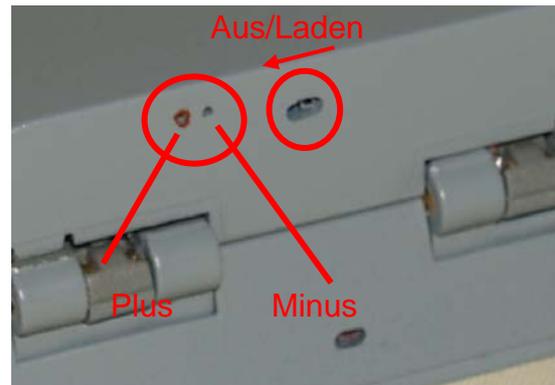


## ::: Akku-Hinweise ..

- Ein LiPo-Akku kann zu einem beliebigen Zeitpunkt geladen werden. Memory-Effekte oder ähnliches gibt es bei einem LiPo-Akku nicht. Es ist also durchaus möglich, den Tricorder nachzuladen (also bei nicht ganz leerem Akku zu laden oder das Laden abubrechen (bei nicht ganz vollem Akku Ladevorgang beenden). Diese beiden Fälle würden einen herkömmlichen NiCd-Akku schädigen.
- Demnach kann der Akku jederzeit auch nachgeladen werden, zum Beispiel nach einer Außenmission.

## :: Aufladen ...

- Der Tricorder muss mit einem LiPo-geeigneten Ladegerät geladen werden.
- Ein Ladekabel mit einer zweipoligen Stiftleiste (RM 2,74) in die Ladebuchse stecken. Unbedingt die Polung beachten! Der Pluspol ist rot gekennzeichnet.
- Das Ladekabel an das Ladegerät anschließen.
- Am Ladegerät die gerundete Akkukapazität von 800 mAh einstellen.
- Einen spitzen Gegenstand (Kugelschreiber, kleiner Schraubenzieher) in die runde Vertiefung im Hauptschalter drücken und den Schalter in Position „Aus/Laden“ schieben.
- Die Schalter sind zur Tarnung bewusst nicht beschriftet. Position „Aus/Laden“ bedeutet, dass der Schalter zu den beiden Ladebuchsen hin zeigt.
- Den Ladevorgang am Ladegerät starten.



## ::: Hinweise zur Sicherheit ...

- Der Tricorder enthält einen starken Magneten. Nicht unmittelbar neben Speichermedien (USB-Sticks, Festplatten,...) oder neben Magnetkarten (EC-Karten,...) aufbewahren.
- Beim Aufladen nicht unbeobachtet lassen und von Zeit zu Zeit überprüfen, ob das Gehäuse (vor allem die Klappe) warm wird.

## ::: Fehler...

- Schaltet der Tricorder beim Zuklappen nicht aus: Leicht mit dem Finger gegen die Klappe klopfen oder den Tricorder mit etwas Schwung zuklappen.
- Blinkt die Entladekontrolle (nach dem Aufladen) dauerhaft: Entladekontrolle muss neu programmiert werden. An „Hersteller“ wenden bzw. Entladekontrolle neu programmieren.
- Flackert der Tricorder beim Auf- und Zuklappen: Das ist bis zu einem gewissen Grad nicht zu vermeiden. Nach längerer Lagerung kann es helfen, die Klappe einige Male auf- und zuzuklappen, um die Schleifkontakte wieder gängig zu machen. Bei der Bedienung der Sound-Tasten den Tricorder am Besten nur am Oberteil in der Hand halten.
- 

## ::: Lagerung nach einer Con ...

- In den langen Zeiträumen zwischen den Cons muss der Tricorder sorgfältig gelagert werden, um den Akku nicht zu beschädigen.
- Den Tricorder unbedingt am Hauptschalter ausschalten.
- Den Tricorder an einem kühlen Ort (am besten zwischen 15 und 18°C) lagern. Der Raum muss trocken sein.
- Der Akku hat keine Selbst-Entladung. Der Tricorder muss also vor der Con nicht unbedingt nach- bzw. aufgeladen werden und kann auch jederzeit zwischendurch benutzt werden.