

# FUNK MIT BLUETOOTH-SET – DAMIT DIE HÄNDE FREI BLEIBEN

**Test perfekt bestanden! Für alle, die im Sicherheitsbereich, bei Polizei, Armee und Sicherheitsdiensten Funk einsetzen und ein bequemes Handling der immer noch schweren Funkgeräte suchen, ist diese raffinierte Kombination von Funkgerät und Bluetooth zu empfehlen.**

[vom protect-it-Testteam]



▲ Das Bluetooth-Special-Set von Altredda.



▲ Das Funkgerät mit Dongle wird im verschlossenen Auto belassen.

**Bluetooth** ist eine Funktechnik mit kurzer Reichweite (typischerweise bis zu 10 Metern) und dient in unserem Falle zur Kommunikation zwischen verschiedenen bluetoothfähigen Geräten, wie z. B. Funkgerät mit Dongle, Steuerung und Kopfhörerset. Die Schnittstelle wird durch ein Bluetooth-Dongle realisiert. Die Geräte senden Funksignale als «Short Range Devices» im ISM-Band (2,402–2,480 GHz). Um Robustheit gegenüber Störungen zu erreichen, kommt ein Frequency Hopping zum Einsatz (79 Frequenzstufen, 1-MHz-Abstand, bis zu 1600 Wechsel/s). Die im Testset vorliegende Bluetooth-Version 2.0 kann theoretisch maximal 2,1 Mb Daten/s übertragen.

**Das System:** Als Basis dient ein normales Funkgerät (im Test ein Kenwood). Daran wird mit passendem Stecker (je nach Funkgerät anders) der Dongle eingesteckt. Er stellt die kabellose Vernetzung der Bluetoothgeräte (Kopfhörerset und Remote-Control-Steuerung) her und beinhaltet den Kopier- und Abhörschutz durch 128-Bit-Verschlüsselung. Ein Angriff von aussen ist nur möglich, wenn der Angreifer die Verschlüsselungs-PIN kennt. Die vorliegenden Geräte speichern die Schlüssel permanent. So besteht keine Gefahr, dass eine PIN-Authentifizierung (beim Einschalten) abgehört werden könnte.

**Zum Start** müssen alle Geräteelemente aufgeladen sein. Beim ersten Gebrauch werden

sie «miteinander bekannt gemacht». Bei diesem «Pairing» (Paarung) erfolgt das permanente Aneinanderbinden der Geräte. Verschlüsselung und Kennung der Geräte werden untereinander ausgetauscht und gespeichert: So erkennen sich die Geräte bei jedem Neueinschalten wieder. (Das Vorgehen ist in der Gebrauchsanleitung in Englisch, Französisch und Deutsch in einfachen Worten genau beschrieben.)

**Angriff von aussen:** Im Test wurde das Stören und Eindringen mit verschiedenen Geräten (PC, Handy) versucht; ein Eindringen war nicht möglich.

**Reichweite:** Im Test wurde das Funkgerät mit Dongle im verschlossenen Auto belassen. Die Reichweite betrug bei Funkqualität 5/5: 10 Meter; 4/5 bis 12 Meter. Ohne Hindernisse 5/5 bis 13 Meter. Im Office mit einer Zwischenwand: 4/5 bis 6 Meter. Man kann also das «schwere» Funkgerät im Einsatzfahrzeug lassen und sich im Umkreis von 10 m bei sehr guter Funkqualität (Bluetooth) frei bewegen.

**Handling:** Mit der Remote-Control-Einheit, einem kleinen, runden Gerätchen, das man an den Gürtel oder die Jacke klemmt, kann mit einer «Push to Talk» (PTT)-Taste das Sprechen ausgelöst werden; zum Zuhören, wenn der Partner oder eine Zentrale funkt, muss man gar nichts tun, die Hände sind frei und der Ton kommt direkt ins Headset.

▼ Im Einsatz.





▲ Damit die Hände frei bleiben.

**Technik und Bestandteile:** Bluetooth-SPECIAL-Set mit: Headset und Rüsselmikrofon (8 cm), PTT-Remote Control (mit Nackenkordel zum Umhängen oder Clip zum Anstecken), Dongle mit Funkgerätestecker (passend zum Funkgerät), Ladegerät mit 3er-Multi-Jack-Ladestecker, Geräteschutzetui.

**Technische Masse:** Sprechzeit: über 5 h, Standby-Zeit: über 150 h, Ladezeit: unter 2 h, Gewichte: Headset 10 g, Dongle 16 g, Control 13 g.

**Fazit:** Die Tests wurden in der Schweiz bei Normalbedingungen und unter extremen Bedingungen in Zentralafrika, bei Hitze von über 45 Grad, mehrfach und über mehrere Ladeperioden getestet. **Das System hat sich rundum bewährt.** (Vorgaben der Gebrauchsanleitung genau beachten! Lautstärke, Funkgeräte und Headset gut abstimmen).

**Testurteil insgesamt: sehr gut, 5/5!**

## NEUES VON HAIX



▲ Der Haix Ranger.



▲ Der Test mit dem Mineralwasser.

**Der Haix Ranger (AIRPOWER DESERT)** hat einen doppelten Langlauftest hinter sich und ist mit speziellen Problemen konfrontiert worden. Wieder in Afrika, das zweite Mal, diesmal in sehr grosser Hitze, hat ihn ein Gendarm während einer Woche getragen (an jedem Tag und ohne Socken). Er wollte die Schuhe glatt nicht mehr hergeben. Keine Blasen, keine Probleme, obwohl der Schuh mit einer 43 etwas zu gross war. – Dann habe ich selbst, als Testteammitglied, die Schuhe drei Tage lang rund um die Uhr getragen (mit Socken und auch zum Schlafen). Wenn es tagsüber zu warm wurde, habe ich unter grossem Gelächter meiner Mitreisenden schlicht einen halben Liter kühles Mineralwasser pro Fuss am Schaft entlang in die Schuhe geleert und bin weitergelaufen. Das sei eine Schuhtodsünde, hat mir später eine Schuhfachfrau in der Schweiz erklärt ... Na ja, jeder hilft sich, wie er kann. Denn das mit dem Wasser war immer sehr angenehm. – Und es ging wirklich gut. Keine Probleme – ausser ein etwas starker Geruch am Ende der Übung. Beim Laufen blieben die «Wüstenstiefel», wie ich sie inzwischen nannte,

bestens in Form, fühlten sich immer tiptopp an. – Inzwischen sind sie sehr gut «eingelaufen» und kennen meine Füsse und Macken offenbar sehr genau. – Bei einer Reise mit viel Wandern vor ein paar Wochen waren sie mir nach rund 80 km Fussmarsch immer noch lieber als Turnschuhe oder ein Semiprofi-Wanderschuh, den ich zur Sicherheit auch mitgenommen hatte. Übrigens schlafe ich jetzt wieder ohne Schuhe. **Spezifikationen: Eigenschaften: Klima-Futter, Knöchelpolster auf offenporigem Schaumstoff, Hinterkappe, Öl- und benzinbeständige Gummisohle, antistatisch mit selbstreinigendem Profil, PU-Dämpfungskeil, Stahlgelenk, Fusschweiss absorbierende Brandsohle, auswechselbare, anatomisch geformte Einlegesohle, Antistatikband, thermoplastische Vorderkappe, Membrane: GORE-TEX® XCR®, wasserdicht, atmungsaktiv, Chemikalienschutz, Waterproofleder-Textilkombination, hydrophobiert (verbesserte Wasserbeständigkeit) und atmungsaktiv, funktionelle Verschlusselemente, Schnürsenkel wasserabweisend, Lasche mit weicher Polsterung, Schafthöhe 19,5 cm.**