



## Metallsuchgeräte für den Landeinsatz

Ein nicht zu unterschätzender Störfaktor bei der Detektion von Eisen und Buntmetallen in Erdböden ist das Medium Boden selbst. Je nach seiner Zusammensetzung kann er elektromagnetische Messungen beeinträchtigen. Dies resultiert aus dem Zusammenspiel seiner chemischen Komponenten, (Anteil der metallischen Verbindungen) sowie dem Feuchtigkeitsgehalt (ionische Lösungen).

Das hieraus resultierende Anzeigesignal durch den Boden kann Suchobjekte völlig überdecken. Dieser Effekt wird durch die so genannte Bodenkompensation des Metalldetektors eliminiert. So können bodenmagnetische Effekte, u.a. durch hochmineralisierte Bodenarten z. B. vulkanischen Ursprungs oder in äquatorialen Lateritgebieten, unterdrückt werden.

**Laterit:** Ist eine für tropische Gebiete sowie in Australien typische Oberfläche. Durch Niederschläge und hohe Temperaturen wird der Boden derart tiefgründig zersetzt, dass Nährstoffe und Mineralien ausgewaschen werden, es kommt zu einer starken Rückstandsanreicherung von schwerlöslichen Elementen wie Eisen und Aluminium. Die Eisenoxide sind für die typisch rotbraune Farbe des Bodens verantwortlich; Aluminiumoxide verursachen eine gelbliche Färbung des Bodens. In nicht-tropischen Gebieten sind Lateritböden eine Folge von frühgeologischen Epochen, z. B. durch vulkanische Aktivitäten.

**Vulkanisches Gestein:** Wird auch "Magmatisches Gestein" oder "Magmatite" genannt. Die Geologie fasst alle Gesteine zusammen, die durch Erstarrung von Magma entstehen, somit ihren Ursprung durch Prozesse im Erdinneren haben. Das häufigste Vulkangestein ist der Basalt, ferner andere Gesteine wie z. B. Serpentinite. Sie enthalten meist relativ hohe Anteile am extrem magnetisierbaren Mineral Magnetit. Ein typischer Boden mit Vulkangestein sind beispielsweise die Kanarischen Inseln.

### TREX® 204



- Bodenkompensation
- Akustische Metallunterscheidung
- Erkennt kleine Fe-/Ne-Teile
- Erkennt Hotrocks und Erzstufen
- Hohe Nachweisempfindlichkeit
- Präzise Lokalisation
- Spezielle Sondenform
- Robuster Aufbau



## Merkmale und Anwendungsgebiete

Das Trex® 204 wird unter harten Bedingungen, auf schwierigen hochmineralisierten Bodenarten, unter anderem auch bei der Goldsuche im australischen Outback, mit Erfolg eingesetzt! Eine präzise Bodenkompensation, eine akustische Metallunterscheidung für Eisen- oder Buntmetalle und die besondere Form der Sonde sind neben hohen Reichweiten die hervorragenden Eigenschaften des TREX® 204. Kleine Eisenteile, Nägel und Eisensplitter werden durch eine Filterfunktion unterdrückt und somit herausgefiltert. Zur Anzeige kommen größere Eisenobjekte oder die begehrten Buntmetallobjekte wie Münzen oder Goldnuggets.

In der **Archäologie** hat sich das TREX® 204 in der Feldbegehung und Absondierung des Grabungsplanums bewährt. Es erfasst korrodierte Eisenobjekte, fast ohne Substanz, und je nach Geräteeinstellung können in gewissen Grenzen sogar Tonscherben angezeigt werden. Weitere diverse Tests zeigten auch eine besonders gute Verwendbarkeit des TREX® 204 für interessierte **Geologen** und **Mineralogen**, die z. B. in alten Bergbaugebieten Metallrelikte und Erzstufen aufspüren wollen.

Das TREX® 204 ist im **Polizeieinsatz** bei Tatortuntersuchungen ein wichtiger Helfer, aufgrund der hohen Sondierungsempfindlichkeit können kleinste Metallfragmente, Projektile, Geschosshülsen oder vergrabenes Diebesgut aufgespürt werden. Gemäß seinem ursprünglichen Aufgabengebiet, der **Munitionsräumung**, findet dieses Suchgerät seinen Einsatz bei der Suche nach verschiedensten Sprengkörpern, u.a. Minen und Granaten (UXO).

## Aufbau

Ein wesentliches Merkmal ist die Sonde in Form eines Hockeyschlägers. Diese Besonderheit wurde erstmalig vor rund 40 Jahren bei der Kampfmittelräumung eingesetzt und hat sich unter ständiger Weiterentwicklung zu einem unerlässlichen Partner, besonders im schwierigen Gelände, bewährt. Unzugängliche Stellen, felsiger Untergrund, Erdmulden, Furchen oder Baumwurzeln können mit der schmalen Sonde wesentlich besser sondiert werden. Das 3-teilige, verdrehungssichere Teleskoprohr ist mit einem Handgriff und einer Armschale ausgestattet. Unterhalb der Armschale kann die Elektronik eingeschoben werden. Handgriff und Armschale sind bei Bedarf abnehmbar. Optional kann die Elektronik auch am Gürtel getragen werden.

## Wirkungsweise

Das Trex® 204 arbeitet nach dem TR-Wirbelstromverfahren (Transmitter-Receiver-Prinzip). Durch das Wechselfeld des Senders erfahren Metallteile eine elektromagnetische Induzierung, es entstehen Wirbelströme. Hierdurch werden Suchobjekte zu Sendern, deren Magnetfelder von der Gerätesonde aufgenommen und über die Elektronik zur akustischen Anzeige gebracht werden.

## Technische Daten

Stromversorgung Batt. 6 x Mignon (AA 1,5 V)

Akku 6 x Ni-MH (AA 1,2 V) Betriebszeit\* Trockenbatterie ca. 90 h

Vergleichbarer Akku ca. 60 h Temperaturbereich ca. -10°C bis +55°C Maße (L x B x H) Sonde ca. 305 x 45 x 70 mm Elektronik m. Batterie ca. 200 x 90 x 55 mm

Zerlegbarkeit auf Fläche ca. 650 x 250 x 55 mm Teleskoprohr ca. 800 bis 1600 mm (variabel) Gewicht Sonde m. Teleskoprohr ca. 1 kg

Elektronikgehäuse m. Batt. ca. 0,6 kg Betriebsfrequenz 14 kHz \* Abhängig von Temperatur sowie Qualität der verwendeten Batterien /Akkus

## Lieferumfang

- Suchsonde ca. 305 x 45 x 70 mm mit Verbindungskabel und Stecker
- 3-teiliges Teleskoprohr für EB-Spulen
- TREX® 204 Elektroneinh. mit integr. Batteriesatz
- Einteiliger Kopfhörer mit Anschlussstecker
- 6 x Trockenbatterien 1,5 V Mignon AA
- Testplatte
- Geräte-/Transporttasche
- Bedienungsanleitung



### Schaufeldetektor SPP 100



- Stabiles PI-System
- Unauffälliger Vibrationsalarm
- Einfache Bedienung
- Leistungsstarke LiPo-Zellen
- Akkuüberwachung
- Integrierte Ladeelektronik
- Individuelle Lademöglichkeiten
- LED-Ladezustandsanzeige

### Merkmale und Anwendungsgebiete

Der Schaufeldetektor dient als Hilfsmittel für Gold- und Münzsucher. Übliche ?Motion Detektoren? erschweren oftmals die Feinortung kleiner Objekte. Dieser Schaufeldetektor soll bei der Lokalisierung eines Fundobjektes mit einem ?großen Suchgerät? helfen, die genaue Position zu ermitteln und fungiert gleichzeitig als Grabungswerkzeug. Wesentliche Technikfeatures stammen aus der Technologie von EBINGER-Metalldetektoren, die weltweit in der humanitären Minensuche im Einsatz sind.

### Wirkungsweise

Der Schaufeldetektor arbeitet nach dem mikroprozessorgesteuerten Puls-Induktions-Verfahren (PI), was auch einen Einsatz in der Nähe von Salzwasser ermöglicht. Die vom PI-Verfahren primär ausgesendeten Pulse erzeugen in den verborgenen Objekten Wirbelströme, die zu einer entsprechenden Antwort führen und vom Suchgerät digital ausgewertet werden. Durch die kleine Suchspule ist der Suchbereich an der Spitze trotz höchster Empfindlichkeit auf wenige cm<sup>2</sup> begrenzt, was ein genaues ?Pin-Pointing? ermöglicht.

### Aufbau

Das komplette Suchgerät ist im Handgriff einer formstabilen Kunststoffschaufel untergebracht. Als Bedienelemente sind lediglich der ?EIN?-Taster, die Ladebuchse und die Ladezustandsanzeige erforderlich. Beim Einschalten justiert sich der Detektor durch einen automatischen Abgleich selbst, daher sind weitere Einstellungen nicht erforderlich. Das Gerät ist mit leistungsstarken Lithium-Polymer-Zellen jüngster Generation ausgestattet. Ein Akku- oder Batteriewechsel ist nicht erforderlich. Die Ladung erfolgt bequem an einem Netzanschluss, an einem 12 V Anschluß im Auto, oder an einem handelsüblichen USB-Anschluß. Der Zustand der Ladung wird durch die eingebaute LED angezeigt. Die Suchspule befindet sich am hinteren Ende des Handgriffs, was die punktgenaue Ortung auch an engen Stellen ermöglicht.

### Technische Daten

Stromversorgung Interne Lithium-Polymer-Zelle Betriebszeit ca. 1,5h im Dauerbetrieb ca. 8 h im intermittierenden Betrieb Temperaturbereich ca. -10°C bis +55°C  
Maße (L x B x H) Schaufel ca. 300 x 85 x 50 mm Gewicht Schaufel ca. 0,15 kg  
Ladegerät-/Adapter ca. 0,09 kg Betriebsfrequenz 550 Hz

### Lieferumfang

- Suchschaufel ca. 300 x 85 x 50 mm
- Ladegerät inkl. Adapter zur Ladung am Netz, im Auto oder an einer USB-Schnittstelle



### GPP German Professional Pinpointer V1.4



- Exakte Punktortung
- Automatische Bodenanpassung
- Robust - kompakt - handlich
- Spritzwassergeschützt
- Einfache Bedienung
- Fundstellenbeleuchtung

### Merkmale und Anwendungsgebiete

Der GPP eignet sich zur exakten Punktortung von verborgenen Metallobjekten im Erdboden. Dieser Detektor ist ein eigenständig arbeitender Allmetalldetektor, der unabhängig von einer Landsonde betrieben werden kann und für verschiedene Suchaufgaben geeignet ist. Der GPP gilt als eine der leistungsstärksten Pinpointersonden die es auf dem Markt gibt. Der Pinpointer verfügt über eine automatische Bodenanpassung. Aufgrund seiner Leistungsmerkmale und seiner leichten Bedienung ist der GPP hervorragend für die archäologische Prospektion geeignet. Darüber hinaus erfreut sich der Detektor zunehmender Beliebtheit im Hobbyeinsatz.

### Wirkungsweise

Der GPP arbeitet nach dem so genannten Dämpfungsprinzip. Durch akustische Änderungen im Signalton lassen sich Rückschlüsse auf Größe, Lage und Entfernung des verborgenen Objektes schließen. Ebenso, ob das geortete Objekt eine positive (Metall) oder negative Signatur (Ziegel, Scherben) besitzt. Aufgrund seiner dynamischen Sucheigenschaft (Motion) kann sich der GPP unterschiedlichen Bodenmineralisierungen anpassen. Dies ist bei statischen Systemen (No Motion) nicht gewährleistet.

### Aufbau

Das Gehäuse des GPP ist sehr robust, die Sondenspitze extra verstärkt. Sowohl Sonde und Elektronik sind wasserdicht vergossen, der Lautsprecher wasserunempfindlich und der Empfindlichkeitsregler hermetisch abgedichtet. Somit ist ein Einsatz auch im Regen und bei Schneefall möglich. Die Lautstärkeregelung erfolgt mechanisch über einen Drehschieber. Der Signalton kann komplett abgeschaltet werden. Die Signalgabe erfolgt dann mittels eingebauter LED. Das Batteriefach ist leicht zugänglich, die Batteriefachklappe ist vor Verlust geschützt. Oberhalb des zweistufigen Betriebsschalters kann eine Fundstellenbeleuchtung zugeschaltet werden. Diese kann im Bedarfsfall auch als Taschenlampe genutzt werden.

### Technische Daten

Stromversorgung Batt. 1 St. 9 V Block 6 AM6  
Akku 1 St. 9 V Block 6 F22 Betriebszeit\* Akku Ni-MH ca. 50 h o. Beleuchtung  
Akku Ni-MH ca. 30 h m. Beleuchtung Temperaturbereich ca. -10°C bis +50°C Maße Sondenkopf ca. 22 mm ø  
Maximal ca. 40 mm ø Gesamtlänge ca. 300 mm Gewicht ca. 0,34 kg (inkl. Batterie) Betriebsfrequenz ca. 10 kHz \* Abhängig von Temperatur sowie Qualität der verwendeten Batterien /Akkus

### Lieferumfang

- GPP Pinpointer
- 9 Volt Block Trockenbatterie ( 6 AM6)
- Handschlaufe
- Bedienungsanleitung



### UPEX® 728



- Auswechselbare Sonden und Großschleifen
- Hohe Ortungsreichweite
- Präzise Bodenkompensation
- Salzwassertauglich
- Optische und akustische Pulse-Analyzing-Funktion
- Optional: digitale Messdaten-Aufzeichnung und Auswertung

### Merkmale und Anwendungsgebiete

Hochempfindliches tiefreichendes Pulsinduktions-System mit Bodenkompensation, das je nach Suchaufgabe mit verschiedenen Sonden oder Großschleifen an Land oder auch auf dem Wasser eingesetzt werden kann. Ein weiteres attraktives Mitglied der UPEX®-Gerätekategorie, welches sich bei professionellen Suchaufgaben bestens bewährt hat.

Das UPEX® 728 erfasst alle Metalle, auch kleine Goldnuggets, Münzen oder tiefliegende Metallobjekte, die mit leichtem Grabungswerkzeug nur noch schwer erreichbar sind.

### Aufbau

In der Grundausrüstung wird das UPEX® 728 entsprechend den im Lieferumfang genannten Komponenten geliefert. Wahlweise kann mit der, im Lieferumfang enthaltenen, Großschleife sondiert werden. Das Gerätesystem bietet verschiedene Arbeitsmethoden:

**Manuelle Detektion:** Klassische Einsatzweise, optische und akustische Anzeige eines detektierten Metallfundes.

**Kartierung:** Computergestützte Ermittlung und Dokumentation Wirkungsweise (Sonderzubehör) von metallbelasteten Flächen.

### Wirkungsweise

Das UPEX® 728 arbeitet nach dem Puls-Induktionsverfahren (PI), das auch in der Nähe von Salzwasser störungsfrei arbeitet. Aufgrund der präzisen Bodenkompensation ist der Einsatz auch auf schwierigsten Böden (Laterit, Basalt etc.) problemlos möglich. Eine Pulse-Analyzing-Funktion (PA) analysiert die objekteneigene Signatur des verborgenen Gegenstandes, diese wird dann optisch und akustisch je nach Metallgegenstand als kurz- oder langabklingender Signalton gemeldet. Durch diese Methode ergeben sich spezifische Vorteile, die ein gezieltes Suchen erheblich erleichtern.

### Technische Daten

Stromversorgung Eingebauter 12 V/1,3 Ah PB-Akku, externe Stromversorgung möglich Betriebszeit\* ca. 7- 8 h Temperaturbereich ca. -10°C bis +50°C Maße Suchspule ca. ø 230 mm Ringsonde ca. ø 450 mm Großschleife ca. ø 2600 mm Elektronik ca. 157 x 62 x 199 mm Tragrohr ca. 800 bis 1600 mm variabel Softbag ca. 730 x 145 x 400 mm (B x H x T) Gewicht Suchspule m. Teleskoprohr ca. 0,85 kg Ringsonde m. Teleskoprohr ca. 1,25 kg Suchrahmen m. Großschl. ca. 4,50 kg Elektronik ca. 0,6 kg Betriebsfrequenz ca. 300 Hz und 550 Hz \* Abhängig von Temperatur sowie Qualität der verwendeten Batterien /Akkus

### Lieferumfang

- Suchspule ø ca. 230 mm mit dreiteiligem Teleskoprohr
- Handgriff und Armschale
- Großschleife ø ca. 2600 mm
- UPEX® 728 Elektronikeinheit mit integrierter Stromversorgung
- Ladegerät
- Bedienungsanleitung



### UPEX® ONE-2 Metalldetektor

- Extrem hohe Empfindlichkeit
- Geringe Störeinflüsse (EMI)
- Neue Spezialsuchspule
- Erfasst kleinste Nuggets
- Günstiges Preis-/Leistungsverhältnis



### Merkmale und Anwendungsgebiete

UPEX® ONE-2 ist der Hochleistungsdetektor für Gold- und Münzsucher von EBINGER, dessen Technik sich an hochempfindlichen Metallsuchgeräten für die humanitäre Minensuche orientiert. Die SECON Sicherheitstechnische Anlagen GmbH, Wiesbaum/Eifel übernimmt im Ebinger-Firmenverband den Vertrieb UPEX® ONE-2 im Breitenmarkt.

### Aufbau

Standardmäßig wird das UPEX® ONE-2 mit einer im Ø ca. 280 mm großen Suchspule ausgestattet. Eine spezielle Wickelkonfiguration sorgt für eine gute Unterdrückung bodenmagnetischer Effekte, wodurch sich die Kleinteilempfindlichkeit und das PIN-POINTING erhöht.

Weitere Ausstattungsmerkmale:

- S-Handle mit Teleskopschaft
- Zerlegbar auf kleinem Raum
- Akkupack mit Kopfhöreranschluß
- Bedienpositionen:
- Stufenschalter
- Tonschwelle (TUNE)
- Bodenkompensation (GEB)
- Kippschalter (N/C)
- LED-Batteriekontrolle
- Kopfhörer mit Lautstärkeregler

### Wirkungsweise

UPEX ONE-2 arbeitet nach dem Puls-Induktions- Verfahren (PI), das in einfacher Weise als elektromagnetisches Echoverfahren beschrieben werden kann. Eine Sendeschleife wird periodisch von einem DC-Strom durchflossen, der sich nach einer Sprungfunktion (Ein/Aus) ändert. Es entstehen starke Magnetpulse, die in den Metallobjekten Wirbelströme induzieren, die auf die Sendeschleife als Sekundärfeld zurückwirken. Diese Rückwirkung wird elektronisch ausgewertet und zur Anzeige gebracht. Das Verfahren verfügt über spezifische Vorteile. Eine Puls-Analyzing-Funktion (PA) meldet akustisch das Abklingverhalten bzw. die Leitfähigkeit der unterschiedlich sondierten Metallteile durch einen hohen oder einen tiefen Ton. Das Pulsinduktions-Verfahren geht auf den deutschen Erfinder Ing. C. Colani zurück. Anfang der 70er-Jahre erwarb EBINGER dessen Patentrechte und wurde auf diese Weise zum ersten Hersteller von PI-Detektoren in Deutschland. Über Jahrzehnte wurde das Verfahren weiterentwickelt. Heute verfügt EBINGER über eine ausgereifte PI-Technik für vielfältige Anwendungen.

### Lieferumfang

- Suchsonde Ø ca. 280 mm mit Gelenkverbindung,
- Verbindungskabel und Stecker
- 2-teiliger S-Schaft mit Armschale und
- Elektronikhalterung
- UPEX® ONE-2 Elektronikeinheit
- Kopfhörer, Lautstärke beidseitig
- regelbar, 3,5 mm Klinkenstecker mit 6,3 mm Adapter
- Akkupack 12V 3,8 Ah
- Testplatte
- Transporttasche
- Bedienungsanleitung

### Technische Daten

Stromversorgung Externer Akkupack 12 V/3,8 Ah Ni-MH Betriebszeit ca. 12 bis 14 h (bei ca. 20 °C) Temperaturbereich ca. -20°C bis +55°C Maße Suchspule ca. Ø 280 mm (Standard) Maße Elektronik ca. 216 x 51 x 90 mm Stromversorgung ca. 200 x 51 x 90 mm Tragrohr 1.120 - 1.500 mm variabel Softbag ca. 700 x 100 x 310 mm (B x H x T) Gesamtgewicht ca. 3,5 kg