

**UWEX<sup>®</sup> 722 C**

**Unterwasser-Metallsuchgerät**

**Bedienungsanleitung**



**E** binger<sup>®</sup>



## Service-Adressen

Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH  
Hansestraße 13  
51149 Köln  
Deutschland  
Tel: +49-2203-97710-0  
Fax: +49 2203-36062  
Email: [office@ebingergmbh.de](mailto:office@ebingergmbh.de)  
Web: [www.ebingergmbh.de](http://www.ebingergmbh.de)

Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH  
Außenstelle Wiesbaum  
Vulkanstraße 14  
54578 Wiesbaum  
Deutschland  
Tel: +49-6593-9989-40  
Fax: +49-6593-9989-50  
Email: [eifel@ebingergmbh.de](mailto:eifel@ebingergmbh.de)  
Web: [www.ebingergmbh.de](http://www.ebingergmbh.de)

## Technische Spezifikation

Ebinger behält sich das Recht vor, Änderungen der technischen Spezifikationen jederzeit auch ohne Ankündigung vorzunehmen. Zeitpunkt und Umfang der Änderungen liegen im Ermessen des Herstellers. Im Rahmen einer ständigen Produktverbesserung sind sowohl geringfügige als auch wesentliche Änderungen möglich.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen beziehen sich auf eine gesamte Produktreihe. Technische Daten einzelner Geräte sind bei Ebinger unter Angabe der Typenbezeichnung und Seriennummer zu erfragen.

## Copyright

© 2005, Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

Gedruckt in Deutschland

## Warenzeichen

Das Ebinger-Logo



ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH.

Die Namen

**EBEX®**  
**MAGNEX®**  
**MAILEX®**  
**PASSEX®**  
**TREX®**  
**UPEX®**  
**UWEX®**

sind eingetragene Warenzeichen der Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH.

Alle anderen verwendeten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweils eingetragenen Besitzer.

UWEX® 722 5/07

## **Inhaltsverzeichnis**

1. Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2. Anwendung	10
Technische Daten	7
2. Funktionsweise	7
3. Haupteigenschaften	9
4. Aufbau	9
5. Inbetriebnahme	10
6. Überprüfungen vor Benutzung	13
7. Handhabung	14
8. Störunterdrückung	16
9. Batteriewechsel	16
10. Wartungshinweise	17

## 1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel gibt Ihnen wichtige Sicherheitshinweise, die Sie bei der Anwendung des Gerätes unbedingt beachten müssen.

### Über diese Bedienungsanleitung Wichtig!

**Bevor Sie dieses Gerät in Gebrauch nehmen, lesen und beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:**

**Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät zusammenbauen, in Betrieb nehmen und mit dem Gerät arbeiten!**

**Folgen Sie den Instruktionen dieses Handbuches für alle Arbeitsschritte mit diesem Gerät! EBINGER und EBINGER-Vertretungen übernehmen keine Haftung für Schäden, die sich aus Handlungen oder Tätigkeiten ergeben, die nicht im Handbuch beschrieben wurden.**

**Verwenden Sie das Gerät nur für den im Handbuch beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch!**

Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Hinweise und Tipps kennzeichnen besonders wichtige Informationen für den Anwender und sind folgendermaßen gekennzeichnet:



---

**WARNUNG** – Warnhinweise verweisen auf Situationen, in denen Gefahr für Leben und Gesundheit bestehen können.  
Diese Anweisungen sind unbedingt zu beachten und strikt zu befolgen!

---



---

**Vorsicht** – Vorsichtsmaßnahmen verweisen auf Situationen, in denen Schäden am Gerät oder daraus resultierenden Schäden (z.B. Datenverlust) entstehen können.  
Diese Anweisungen sind unbedingt zu beachten und strikt zu befolgen!

---



---

**Hinweis** – Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Störungen bei der Bedienung des Gerätes führen können.

---



---

**Tipps** – Tipps enthalten Hinweise, deren Beachtung zu Verbesserungen bei der Bedienung des Gerätes führen.

---

### Hinweise bei technischen Störungen



**WARNUNG** – Verwenden Sie beschädigte Anschlusskabel oder –Elemente nicht weiter, da die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht!

Ersetzen Sie defekte oder fehlende Teile nur durch originale EBINGER – Ersatzteile, da sonst die Gefahr von Kurzschlüssen, Überlastungen, Verpolungen und Stromschlägen besteht.

Führen Sie nur solche Wartungsmaßnahmen durch, die im Handbuch beschrieben oder für die Sie in speziellen Schulungen beim Hersteller eingewiesen wurden.



**Tipp** – Bei auftretenden Problemen lesen Sie bitte erst ausführlich das Kapitel *Wartung und Fehlersuche* durch, bevor Sie sich an eine EBINGER – Servicestation wenden.

### Hinweise für Geräte mit akustischen Signalgebern



**WARNUNG** – Dauereinwirkung hoher Lautstärken oder kurzfristige Einwirkung extrem hoher Lautstärken können zur dauerhaften Schädigung des menschlichen Hörsystems führen!

Beachten Sie deshalb die folgenden Warnhinweise:

- Stellen Sie **vor dem Einschalten** des Gerätes – insbesondere bei Benutzung eines Kopfhörers – die Lautstärke auf den kleinsten Wert ein. Drehen Sie **nach dem Einschalten** des Gerätes die Lautstärke auf einen Ihnen angenehmen Wert ein
- Setzen Sie nie bei laufendem Gerätebetrieb den Kopfhörer auf, ohne vorher das Gerät auszuschalten oder ohne vorher die Lautstärke auf den kleinsten Wert zu stellen
- Achten Sie immer auf ausreichenden Abstand zwischen akustischen Signalgebern und Ihrem Gehör.

### Hinweise für Geräte mit Batterie- oder Akkubetrieb



**WARNUNG** – Batterien oder Akkus können bei unsachgemäßem Gebrauch explodieren!

Beachten Sie deshalb die folgenden Warnhinweise:

- Verwenden Sie nur Batterien oder Akkus des in der Bedienungsanleitung angegebenen Typs
- Achten Sie beim Einsetzen der Batterien in das Gerät auf die richtige Polarität
- Setzen Sie Batterien niemals Feuer oder hohen Temperaturen aus
- Versuchen Sie nie, Einwegbatterien aufzuladen, kurzzuschließen oder zu zerlegen
- Akkus erzeugen bei Kurzschlüssen besonders hohe Ströme, die zu Kabelbränden bzw. Funkenbildung führen können
- Halten Sie die Anschlusspole der Batterien oder Akkus trocken und bringen Sie diese nicht mit leitfähigen Medien in Berührung.



**Vorsicht** – Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden am Gerät zu vermeiden:

- Entfernen Sie bei Lagerung oder längerem Nichtgebrauch des Gerätes Batterien bzw. Akkus aus dem Gerät
- Durch Tiefentladung des Akkus entstandene Schäden können nicht als Garantieanspruch geltend gemacht werden
- Überprüfen Sie vor dem Aufladen von Akkus, ob die Spannungs- und Frequenzangaben des Ladegerätes mit den Werten des zu verwendeten Versorgungsnetzanschlusses übereinstimmen.



**Hinweis** – Entsorgen Sie verbrauchte Batterien und Akkus nur in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter. Beachten Sie dabei gegebenenfalls besondere nationale Bestimmungen der Länder.

### Hinweise für die Reinigung des Gerätes



**Vorsicht** – Reinigen Sie das Gerät nicht mit chemischen Substanzen. Chemische Substanzen könnten mit den Gehäusebestandteilen reagieren und diese zerstören.

Für die Reinigung benutzen Sie bitte ein feuchtes und weiches Tuch.

### Hinweise für den Einsatz in der Sicherheitstechnik



**WARNUNG** – Geräte, die als Hilfsmittel zur Detektion von Metallobjekten in der Sicherheitstechnik eingesetzt werden, dürfen dort nur von Anwendern bedient werden, die nach den jeweiligen internationalen und/oder nationalen Bestimmungen über die notwendige Qualifikation verfügen.



**WARNUNG** – Aktive Metallsuchgeräte  
Die Eignung des Gerätes, insbesondere die Unbedenklichkeit einer gesundheitlichen Gefährdung bei medizinischen Hilfsmitteln (Implantate), ist für jeden Einsatzfall anhand der entsprechenden Erklärung des Herstellers oder durch eine zuständige Stelle zu prüfen.



**WARNUNG** – Aktive Metallsuchgeräte  
Das Suchgerät dient als Hilfsmittel zur Detektion von Metallobjekten. Das Gerät detektiert vorzugsweise Metalle mit relativ hoher elektrischer Leitfähigkeit. Jedes Anzeigesignal kann auf einen gefährlichen Gegenstand hinweisen.

Sehr kleine Metallobjekte, Objekte aus speziellen Metall-Legierungen oder bestimmte Metalldrähte werden eventuell nicht angezeigt.

Vor jeder Verwendung des Suchgerätes müssen Sie dessen Eignung für die jeweilige Aufgabe prüfen oder prüfen lassen.



**WARNUNG** – Personenkontrollen und akustische Signalgeber  
Kurzfristige Einwirkungen extrem hoher Lautstärken können zur dauerhaften Schädigung des menschlichen Hörsystems führen!

Beachten Sie deshalb insbesondere bei Personenkontrollen die folgenden Warnhinweise:

- Achten Sie immer auf ausreichenden Abstand zwischen dem Gerät mit akustischen Signalgebern und dem Gehör der zu kontrollierenden Personen
- Halten Sie das Gerät immer so, dass der Signalgeber vom Körper der zu kontrollierenden Person weg zeigt.

### Hinweise für den Einsatz in der Kampfmittel- / Minenräumung



**WARNUNG** – Geräte, die als Hilfsmittel zur Detektion von Metallobjekten in der Munitionssuche (Kampfmittel- und Minenräumung) eingesetzt werden, dürfen dort nur von Anwendern bedient werden, die nach den jeweiligen internationalen und/oder nationalen Bestimmungen über die notwendige Qualifikation verfügen.



**WARNUNG** – Aktive Metallsuchgeräte  
Das Suchgerät dient als Hilfsmittel zur Ortung von Metallobjekten. Das Gerät detektiert vorzugsweise Metalle mit relativ hoher elektrischer Leitfähigkeit. Jedes Anzeigesignal kann auf Kampfmittel hinweisen.

Sehr kleine Metallobjekte, Objekte aus speziellen Metall-Legierungen oder bestimmte Metalldrähte werden eventuell nicht angezeigt.

Vor jeder gefahrgeneigten Verwendung des Suchgerätes müssen Sie dessen Eignung für die jeweilige Aufgabe prüfen oder prüfen lassen.

Einige Kampfmittel verfügen über elektromagnetisch empfindliche Sensoren. Das Suchgerät wurde auf eine Vielzahl moderner Kampfmittel getestet.

Vor jeder gefahrgeneigten Verwendung des Suchgerätes müssen Sie dessen Eignung für die jeweiligen Kampfmittel prüfen oder prüfen lassen.



**WARNUNG** – Passive Metallsuchgeräte (Magnetometer)  
Das Suchgerät dient als Hilfsmittel zur Ortung von Metallobjekten. Das Gerät detektiert ausschließlich magnetisches Material, nichtmagnetisches Metall wird nicht detektiert. Jedes Anzeigesignal kann auf Kampfmittel hinweisen.

Metallobjekte mit geringer oder ungünstiger Magnetisierung werden eventuell schlecht oder nicht angezeigt.

Vor jeder gefahrgeneigten Verwendung des Suchgerätes müssen Sie dessen Eignung für die jeweilige Aufgabe prüfen oder prüfen lassen.



**WARNUNG** – Das Suchgerät dient als Hilfsmittel zur Ortung von Metallobjekten.

Unter bestimmten Voraussetzungen können die Eigenschaften des Bodens einen störenden Einfluss auf die Suchqualität ausüben.

Vor jeder gefahrgeneigten Verwendung des Suchgerätes müssen Sie dessen Eignung für den jeweiligen Aufgabenbereich prüfen oder prüfen lassen.

### Hinweise für den Einsatz in der Archäologie / Schatzsuche



**WARNUNG** – Das Suchgerät dient als Hilfsmittel zur Ortung von Metallobjekten. Jedes Anzeigesignal kann auf im Boden verborgene Fundmunition oder Kampfmittel hinweisen.

Beachten Sie die folgenden Verhaltensregeln bei Auffinden von Fundmunition!

In der Bundesrepublik Deutschland gelten die allgemeinen Bestimmungen des Sprengstoffgesetzes sowie die Kampfmittelverordnungen der Länder. Aus diesen lassen sich die allgemein anerkannten Verhaltensregeln beim Auffinden von Fundmunition ableiten:

Alle aufgefundenen Munitionsgegenstände sind in der vorgefundenen Lage unverändert zu belassen und in geeigneter Weise vor unbefugtem Eingriff zu sichern. In allen Fällen ist sofort die Polizei zu verständigen.





---

**Tip** – Erkundigen Sie sich vor Ausübung Ihres Hobbys über die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Verhaltensregeln für Schatzsucher.

---

In der Bundesrepublik Deutschland gelten die allgemeinen Bestimmungen des Fundrechtes nach §§ 965 ff. BGB, in denen Anzeige und Ablieferung von Funden, Finderlohn sowie Eigentumserwerb am Fundgegenstand geregelt sind.

Weiterhin gelten die Regelungen der Denkmalschutzgesetze der Länder. Diese stellen alle archäologischen Gegenstände (Münzen, Schmuck, Geräte, Waffen) unter besonderen Schutz.

Der gesetzliche Schutz beschränkt sich nicht nur auf ausgewiesene oder erkennbare Fundstellen, sondern auf alle bekannten und noch unbekannt archäologischen Objekte.

Gezieltes Suchen und Graben nach archäologischen Objekten müssen durch die zuständige Denkmalbehörde genehmigt werden. Genehmigungen werden in Gemeinde- und Kreisverwaltungen und/oder beim zuständigen Amt für Bodendenkmalpflege erteilt.

Die Denkmalschutzgesetze der Länder regeln die Meldepflicht und vorübergehende Überlassung aller durch gezieltes Suchen oder als „Gelegenheitsfund“ gefundenen Objekte.

Informieren Sie sich in den verschiedenen Vereinen oder im Internet über die allgemein anerkannten Verhaltensregeln für Schatzsucher und Hobby-Archäologen!



Bild 1: UWEX® 722 ohne Verlängerungsrohr

## 1. Anwendung

EBINGER Suchgeräte sind bei professionellen Anwendungen seit mehr als 20 Jahren ein Begriff für wirkungsvolle Technik, Zuverlässigkeit und Qualität.

Das UWEX® 722 ist ein batteriebetriebenes, handgeführtes, hochempfindliches Metallsuchgerät für den Land- und Tauchereinsatz.

Es arbeitet als Puls – Induktionsgerät nach dem aktiven Wirbelstromprinzip und reagiert empfindlich auf kleine und große Objekte aus Eisen- und Buntmetalle sowie Legierungen.

Das UWEX® 722 dient als technisches Hilfsmittel zur Kontrolle des oberflächennahen Bereiches des Erdbodens an Land und unter Wasser auf leitfähige Objekte, so zum Beispiele auf metallhaltige Gegenstände.

Die Minentaucher verwenden es zur Ortung von Kampfmitteln, die Bereitschaftspolizei verwendet es zur Spurensicherung von metallhaltigen Beweisstücken, Archäologen verwenden es zum Auffinden historischer Metallrelikte im Erdboden.

Die Ortungsleistung von Metalldetektoren ist abhängig von der Suchgerätetechnik sowie von unkontrollierbaren Fremdeinflüssen. So z.B. von den lokalen Suchbedingungen, der Größe, Position und der Leitfähigkeit der zu ortenden Objektes sowie auch von der Wahrnehmungsfähigkeit des Gerätebedieners.

Im Allgemeinen bewegt sich die Tiefenreichweite des UWEX® 722 in Abhängigkeit der zuvor erwähnten Faktoren zwischen etwa dem ersten Dezimeter bis zu etwa 1,2 m.

Aufgrund seines Charakters als Hilfsmittel zur Unterstützung bei Suchaufgaben und den zuvor aufgeführten Einflussfaktoren ist das UWEX® 722 vor Verwendung, insbesondere bei gefahrgeneigten Einsätzen, auf seine Zweckmäßigkeit zu prüfen. Der Typ UWEX® 722 wurde in der jüngeren Vergangenheit modernisiert. Seine Elektronik entspricht weitgehend der des NATO eingeführten EBEX 420 PB Detektors (NATO Versorgungsnummer 6665 - 99 - 869 - 3649). Es kombiniert die Vorzüge guter Ergonomie mit einer vorzüglicher Detektionsleistung was maßgeblich zu seiner Verbreitung in der Minenräumung und Kampfmittelräumung beitrug.

Das kompakte, durch ein Verbindungsrohr verlängerbare Suchgerät erlaubt eine komfortable Handhabung in den unterschiedlichsten Suchbedingungen an Land und unter Wasser. Das Gerät ist für eine Tauchtiefe von über 60m ausgelegt.

## 2. Funktionsprinzip

Das UWEX® 722 funktioniert nach dem statischen EBINGER Puls-Induktionsprinzip, es zeigt Fundobjekte solange durch ein Tonsignal an, wie der Suchkopf über das Objekt gehalten wird.

Die Geräteelektronik beinhaltet einen Sender der über die Suchspule des Metallsuchgerätes schwache, pulsformige elektromagnetische Felder aussendet, die in metallenen Suchobjekten Wirbelströme induzieren.

Diese erzeugen eine elektromagnetische Rückantwort im Detektionsobjekt, die in den Pausen zwischen den Sendepulsen von der Suchspule aufgenommen werden. Die Rückantwort wird dann von der Suchgeräteelektronik ausgewertet und optisch / akustisch zur Anzeige gebracht.

\*Das Suchgerät passt sich fortlaufend den elektrischen Suchbedingungen am Detektionsort an. Zur Signalanzeige bedarf es einer Relativbewegung zwischen der Suchspule des Gerätes und dem Metallobjekt.

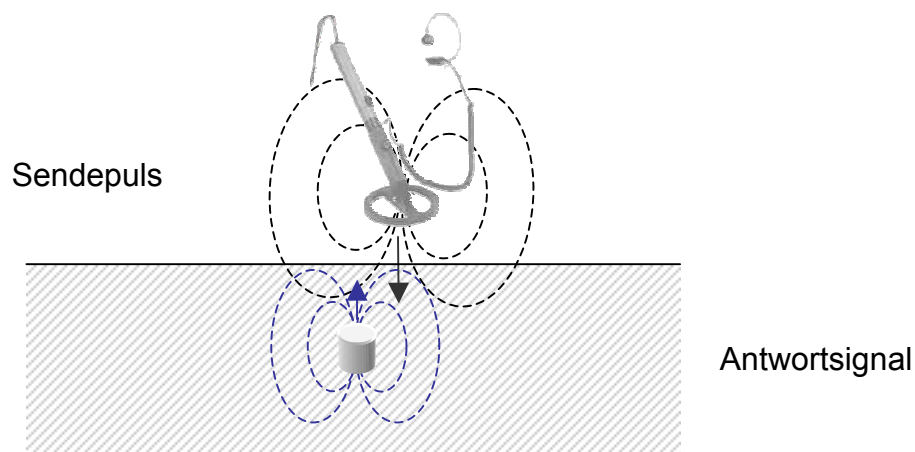


Fig. 1 Detektionsverfahren nach dem Echoprinzip

Die Rückwirkungen vom Detektionsobjekt werden in Abhängigkeit von Objektgröße und Tiefe durch ein unterschiedlich intensives und langes Ton-Signal angezeigt. Dies erleichtert dem Sucher Rückschlüsse auf Eigenschaften und Position des Objektes

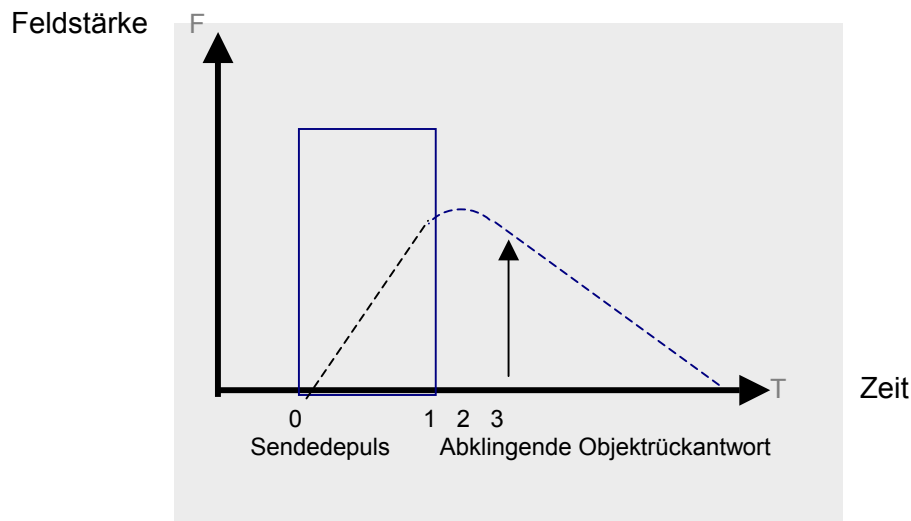


Fig 2: Sendepuls und sekundäres Objektfeld als theoretisches Modell

Bei 0 wird ein Rechteckpuls durch die Suchspule des Detektors gesandt und bei 1 abgeschaltet. Bei 2 erreicht die Rückantwort des Detektionsobjektes ihren höchsten Wert um danach mit einer für das Objekt typischen Abklingkurve gegen Null abzusinken.

Zur Unterdrückung von Störanzeigen durch gering leitfähige Medien (Salzwasser oder mindere Bodenmineralisation) werden Teile der Rückantwort von der Auswertung ausgeschlossen (1 – 3). Ab 3 wird die abklingende Objektrückantwort ausgewertet und dem Gerätebediener zur Anzeige gebracht.

Das Ortungsverfahren kann mit einem Echoprinzip verglichen werden, bei dem die Signale den Weg zwischen Ursprung und Ziel zweifach durchlaufen müssen.

Damit werden gleichzeitig auch die Grenzen der Ortungsreichweite deutlich, da die Feldstärke eines elektromagnetischen Feldes bekannterweise mit größer werdender Entfernung stark abnimmt.

In der Praxis kommen keine Einzelpulse zur Anwendung, sondern der Vorgang wiederholt sich viele hundertmal in jeder Sekunde.

### 3. Wesentliche Eigenschaften

- Besonders handliches Gerät mit kompaktem Aufbau
- Hohe Ortungsleistung auch auf kleinste Metallobjekte und gute Reichweite
- Reduzierte Operationskosten durch zügige Suche
- Robuster Geräteaufbau für den professionellen Einsatz

#### 4. Aufbau

Das UWEX® 722 besteht aus einem Suchkopf der an den Elektronikzylinder mit Empfindlichkeitseinsteller und fest montiertem Kopfhörerspiralkabel und eingebautem Batteriefach angeflanscht ist. Verlängerungsrohr sowie Ni-MH Akku und Ladegerät sind als Zubehörkomponenten lieferbar.



Bild 2 Gerätekomponenten UWEX® 722

Die Geräteelektronik ist im Elektronikzylinder untergebracht. Eine Falschmontage von Gerätekomponenten ist durch unterschiedlichen Aufbau der Verbindungselemente ausgeschlossen.

Eine zum Lieferumfang gehörende Transporttasche dient dem geschützten Transport aller Gerätekomponenten.

Die Signalgabe des Suchgerätes erfolgt über den mittels Spiralkabel am Suchgerät fest angeschlossenen Unterwasserkopfhörer.

## 5. Zusammenbau und Inbetriebnahme

Für den Unterwassereinsatz empfiehlt sich die Kurzversion des UWEX® 722. Für den Fall, dass eine Längsausführung des Suchgerätes bevorzugt wird ist die Handschlaufe des Gerätes in das Verlängerungsrohr einzuführen. Dann kann das Verlängerungsrohr auf den Elektronikzylinder aufgeschraubt werden.

Diese Ausführung empfiehlt sich u.a. auch für den Landeinsatz.

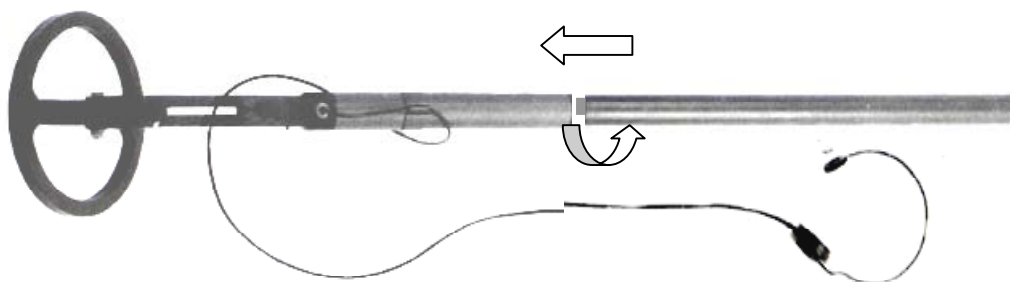


Bild 3 UWEX® 722 mit Verlängerungsrohr

Soll ein Kopfhörer unter der Kopfhaube eines Trockentauchanzugs verwendet werden so können Federbügel und Gummiohrmuschel vom Signalgeber abgezogen werden.

Das Gerät muss zur Inbetriebnahme mit einer 9V Trockenbatterie oder dem entsprechenden Akku versehen werden. Standardmäßig ist die Alkalinebatterie 6 LR61 vorgesehen, die ca 10 – 12h Betriebszeit erlaubt, die entsprechende Lithiumtype UV9L erlaubt ca. 30h Einsatz und eine mehrjährige Lagerung. Alternativ kann auch ein 9V Ni-MH Blockakku geliefert werden. Dieser bietet ca. 5 – 6 Betriebstunden.

Von der Verwendung von Zink Kohle Versionen des 9V Blocks wird abgeraten. Obgleich prinzipiell tauglich, bieten eine wesentlich kürzere Betriebszeit und haben einen höheren Auslaufisiko.

Zum Befüllen des Batteriefachs ist der Elektronikzylinder an der Dichtverschraubung des Kopfhörerkabels am Elektronikzylinder festzuhalten und das Elektronikschutzrohr abzuschrauben.

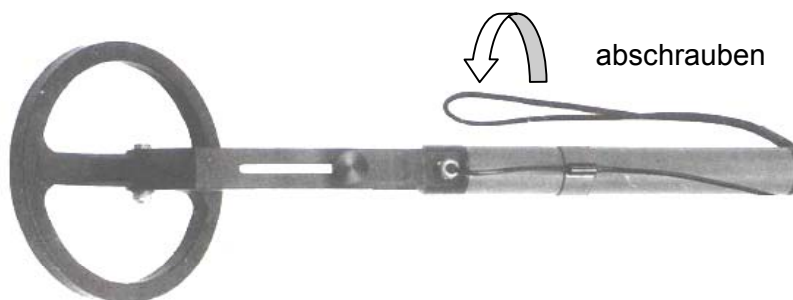


Bild 4 Öffnen des Batteriefachs durch Abschrauben des Elektronikschutzrohrs

Dadurch wird das Batteriefach zugänglich und das Suchgerät kann mit einer 9V Batterie bestückt werden. Diese ist gemäß Aufkleber einzusetzen.



Bild 5 Batteriefach im Elektronikzylinder und 9V Alkaline Batterie (6LR61 )

Nach dem Einsetzen der Batterie ist das Tragrohr wieder **handfest** aufzuschrauben. Übermäßig viel Kraftaufwand verursacht nur Beschädigung der Gewinde und keine erhöhte Dichtigkeit.

Das Ein- und Ausschalten des Gerätes erfolgt durch Drehen des Schutzrohres.

Die Ein-Aus-Positionen sind durch Punktmarkierungen am oberen Ende des Tragrohres (rot und weiß) sowie auf der rechten Seite der Suchspule wie folgt gekennzeichnet:

Position der Farbmarkierungen	Gerät ist:
Rote Markierung befindet sich unter der weißen Punktmarkierung	...ausgeschaltet
Weißer Punktmarkierung befindet sich unter der roten Punktmarkierung	...eingeschaltet

Sie schalten das UWEX® 722 ein, indem Sie das Schutzrohr so nach rechts drehen, dass beide weiße Punktmarkierungen am oberen Ende des Tragrohres übereinander liegen. Das Unterwasser-Metallsuchgerät meldet sich beim Einschalten mit einem kurzen akustischen Signal.

Nach einer Anlaufzeit von 1 – 2 Minuten kann durch Verschieben des Empfindlichkeitseinstellers die Detektionsempfindlichkeit eingestellt werden.





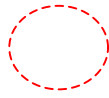


Bild 6 Empfindlichkeitseinstellung durch Verschieben des Einstellknopfes

Dazu ist der Suchkopf mindestens 1,5 m entfernt von Metall zu halten.

Die höchste Empfindlichkeit ergibt sich wenn der Schiebeknopf in eine Position gebracht wird, so das ein Tonsignal gerade eben noch unterdrückt wird.

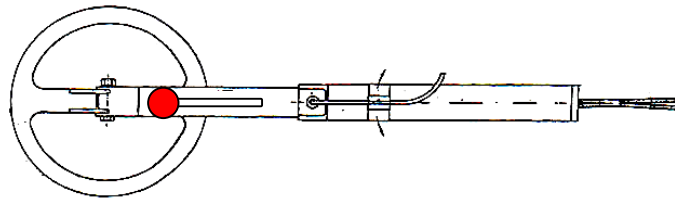


Bild 7 Empfindlichkeitseinsteller auf hoher Empfindlichkeit

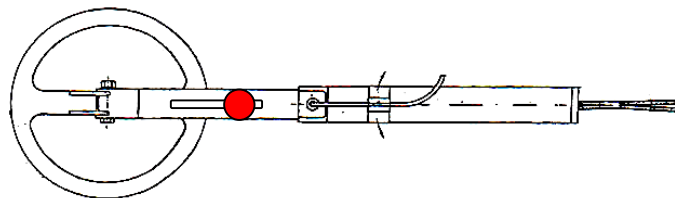


Bild 8 Empfindlichkeitseinsteller auf niedriger Empfindlichkeit

Zur Kontrolle des Suchgerätes soll nach dem Einschalten ein Batterietest erfolgen. Die Batteriespannung wird durch Kontrollpulse (ca. 1 pro Sekunde) im Kopfhörer angezeigt. Bei beginnender Unterspannung setzt ein Brummtönen ein.

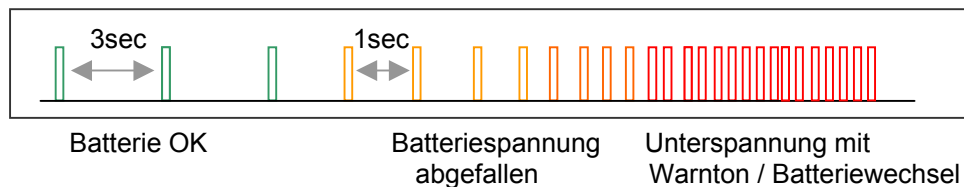
Im Falle fehlender Kontrollklicks fehlt dem Geräte hinlängliche Batteriespannung oder es ist defekt. Es soll nicht verwendet werden bis seine einwandfreie Funktion wieder sichergestellt ist.

Sie schalten das UWEX® 722 aus, indem Sie das Schutzrohr so nach links drehen, dass die rote Punktmarkierung des Tragrohres unterhalb der weißen Punktmarkierung liegt. Nach dem Ausschalten ertönt noch für kurze Zeit ein Dauerton (Entladen des Oszillators).

## 6. Tests vor Benutzung

Am aufgerüsteten und eingeschalteten Suchgerät ist die gewünschte Empfindlichkeit zu wählen:

Der Suchkopf ist mindestens 1,5m von Metall entfernt zu halten. Der Anlauf des Suchgerätes muss abgeklungen sein. Nun ist eine Batteriekontrolle durchzuführen. Das Suchgerät muss bei voller Batterie alle 3 Sekunden einen Kontrollklick abgeben.



Im Falle fehlender Kontrollklicks Gerät nicht verwenden

Zwecks Empfindlichkeitstest ist die Testplatte in ca. 25 cm vor dem Suchkopf vorbeizuführen. Dies muss ein deutliches Anzeigesignal auslösen.

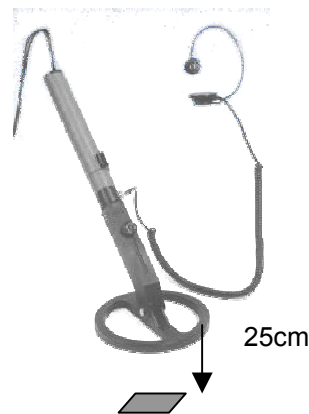


Bild 9 Empfindlichkeitstest mittels Testplatte

Um die Grundeinstellung der Empfindlichkeit zu ändern ist das Handrohr vom Elektronikzylinder abzuschrauben. Im Batteriefach befindet sich ein Blocktrimmer mit der Kennzeichnung TON, der eine Anpassung der Empfindlichkeitseinstellung erlaubt wenn der Regelbereich des externen Schiebeknopfes nicht ausreicht.

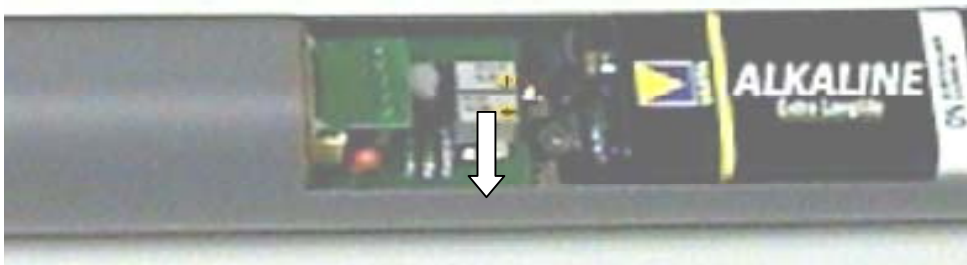


Bild 10 der untere Trimmer dient der Empfindlichkeitsgrundeinstellung

Zum Grundabgleich ist der Schiebeknopf in Mittenposition zu bringen. Dann kann mittels des unteren Trimmers (Spule des Gerätes nach rechts weisend) die Tonschwelle gesucht werden. Eine korrekte Einstellung ist dann gegeben, wenn das Tonsignal bei Mittenposition des Schiebeknopfes gerade einsetzt.

#### Messzeiteinstellung

Salzwasser, leitfähige Böden oder besonders kleine Schrottobjekte lösen ein kurzes elektromagnetisches Echo aus, das durch einen verzögerten Messbeginn des Detektors von der Anzeige ausgeschlossen werden kann. Dazu befindet sich im Batteriefach direkt über dem Toneinstelltrimmer ein weiterer Trimmer. Durch Drehung im Uhrzeigersinn wird der Messbeginn verzögert, was zu einem zunehmenden Ausschluss von kurzen elektromagnetischen Antwortsignalen führt (Kleinteilunterdrückung). Zur Unterdrückung von Salzwassereffekten empfehlen sich ca. 3 Umdrehungen im Uhrzeigersinn.

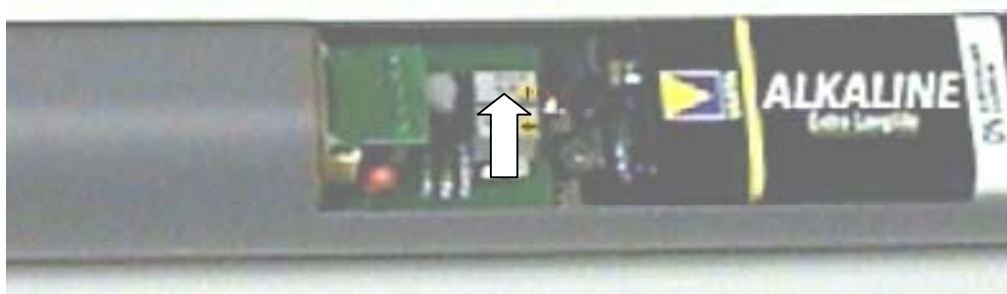


Bild 11 Trimmer zur Einstellung der Messzeitverzögerung

Danach ist das Gerät zusammenzubauen und die Ortungsempfindlichkeit zu prüfen. Sollte sich der Einstellbereich am externen Knopf auf der Gelenkverbindung soweit verschoben haben, dass die Einstellung der Tonschwelle außerhalb des Regelbereiches liegt, so kann diese am internen, im Batteriefach befindlichen Grobeinsteller der Empfindlichkeit diese wie zuvor beschrieben nachgeregelt werden. Drehung im Uhrzeigersinn erhöht, Drehung im Gegenuhrzeigersinn verringert die Empfindlichkeit.

## 7. Handhabung

Nach Aufrüstung der gewünschten Gerätekonfiguration ist das Suchgerät am AN/AUS Drehring einzuschalten. Generell empfiehlt sich vor jeder Suche eine Überprüfung ob das Suchgerät das geeignete Werkzeug zur Lösung der Aufgabe darstellt. Dies gilt insbesondere bei einer gefahreneigneten Verwendung. Während des Gebrauchs empfiehlt sich ebenso eine regelmäßige Prüfung der Gerätefunktion und Leistung. Die Kontrollklicks den Kopfhörer sind ein Hilfsmittel dazu.

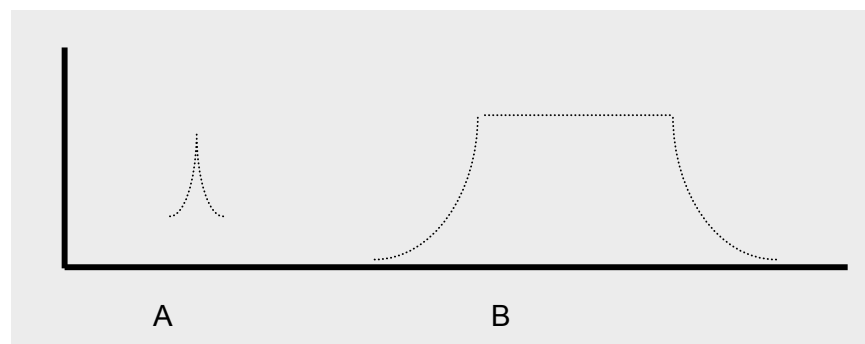
Wenn immer möglich empfiehlt sich der Betrieb des Suchgerätes in der höchsten Empfindlichkeitseinstellung. Zur Unterdrückung von externen Störsignalen kann eine Optimierung mittels des Schiebeknopfes vorgenommen werden.

Das Suchgerät UWEX® 722 verfügt über eine statische Betriebsart. Das Suchgerät braucht zur Signalanzeige keine Relativbewegung der Sonde über dem Fundobjekt. Zur Suche nach leitfähige Fundobjekte ist der Suchkopf möglichst nahe über den Boden zu führen. Bei den mit dem Suchkopf abgesuchten Streifen sind tote Zonen und Abhebeeefekte des Suchkopfes zu vermeiden.

Sobald ein leitfähiges Fundobjekt in den Wirkungsbereich der Detektorsonde gelangt wird dies durch ein ansteigendes Tonsignal im Kopfhörer signalisiert. Die höchste Signalintensität ergibt sich, wenn das Fundobjekt zentrisch unter dem Suchkopf des UWEX® 722 liegt. Kleine Objekte können von großen Objekten zumeist anhand der Signalverteilung über dem Fundbereich unterschieden werden.

Kleine Objekt weisen sich durch eine kurze, bei geringer Distanz zum Suchkopf eventuell auch intensive Signalgabe aus.

Große Objekte weisen sich durch eine lang verteilte, bei größerer Tiefe zum Suchkopf eventuell schwachen Signalgabe aus.



A - Signalverteilung über dem Boden für einen kleinen Metallkörper  
B – Signalverteilung über dem Boden für einen größeren Metallkörper

Nach jeder Beseitigung eines Objektes ist die Fundstelle mit dem Detektor nachzusuchen, da das Signal des entfernten Objektes eventuelle weitere Signale von anderen, zusätzlichen Objekten verdeckt haben kann.

## 8. Störunterdrückung

Zur Ortung besonders kleiner Metallkomponenten ist die höchste Empfindlichkeit zu wählen und das Gerät möglichst nahe über Grund zu führen.

Mitunter stören bei empfindlicher Geräteeinstellung magnetische oder vulkanische Böden die Suche. Um solche Einflüsse zu vermeiden kann wie zuvor beschrieben die Messzeit am geräteinternen Trimmer verzögert und / oder die Suchspule in einem 30° Winkel zum Boden geführt werden. Das Sondenfeld erfasst dann die Störungen schlechter während der Spulenrand noch Kleinteil im Nahfeld anzeigt. Zur genauen Beurteilung empfehlen sich entsprechende Versuche.

## 9. Batteriewechsel

Zum Batteriewechsel ist das Handrohr vom Elektronikzylinder abzuschrauben.

Das UWEX® 722 wird standardmäßig aus einer Alkaline 9V- Blockbatterie betrieben. Die Betriebszeit beträgt ca. 10 – 12 h. Das Suchgerät kann auch mittels eines wiederaufladbaren 9V NiMH Akkus betrieben werden. Die Betriebszeit verringert sich dann in Abhängigkeit von der Akkukapazität auf etwa 5h.

Bei einsetzender Unterspannungsanzeige ist ein Akku auszuwechseln, da eine Tiefentladung seine Zerstörung zur Folge hat.

Bei der Ladung sind die Vorschriften des batterie- und des Ladegeräteherstellers zu beachten. Bei längerem Nichtgebrauch ist die Batterie aus dem Batteriefach zu entnehmen. Für die Entsorgung von Batterien sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

**ACHTUNG: TROCKENBATTERIEN NIEMALS AUFLADEN. EXPLOSIONSGEFAHR!**

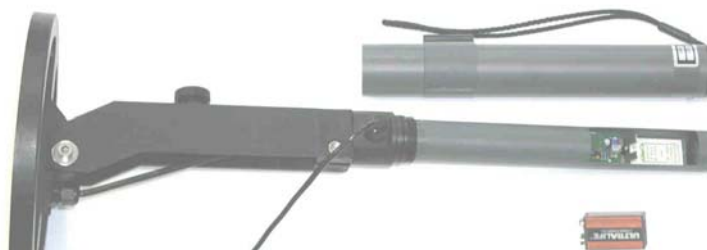


Bild 12 UWEX® 722 mit abgeschraubtem Handrohr

Von Zeit zu Zeit sind die Kontaktfedern im Batteriefach auf Korrosion zu prüfen. Das Gewinde des Handrohrs sollte mit Vaseline eingefettet werden.

**Das Suchgerät soll nach Gebrauch ausgeschaltet werden. Nach Verwendung im Salzwasser ist das Gerät von außen mit Süßwasser abzuspülen und vor Lagerung zu trocknen. Handrohr nur handfest montieren. Übermäßiger Kraftaufwand führt zu Schäden am Gerät.**

## 10. Wartungshinweise

Vor Inbetriebnahme

Überprüfung der Vollständigkeit und des hinlänglichen Ladezustandes der Batterie  
Überprüfung der Gerätekomponenten auf festen Sitz . Prüfen ob Handrohr  
zugeschraubt ist. Handrohr nicht übermäßig fest anziehen! Radialdichtungen!

Nach Beendigung des Gebrauchs

Überprüfung der Vollständigkeit und einwandfreier Funktion. Gerät soll nur trocken und  
ohne Salzspuren auf dem Gehäuse eingelagert sein. Zum Trocknen Handrohr  
abschrauben, damit eventuelles Kondensat abtrocknen kann. Batterie entnehmen,  
danach Handrohr handfest wieder aufschrauben

Monatlich:

Bei Nichtgebrauch sind die wiederaufladbaren Ni-MH Batterien 1x monatlich  
nachzuladen. Eine Tiefentladung durch normale Selbstentladung (ca.3% / Tag)  
beschädigt den Akku.

3 Monatsroutine:

Zusätzlich zur Prüfung vor Inbetriebnahme ist der Zustand der O-Ringe und der Gewinde  
sowie der Gelenkverbindung zu kontrollieren. Bei loser Verbindung zwischen Gelenk  
und Suchkopf kann die Autostop Mutter nachgespannt werden, bis sich der Suchkopf  
wieder hinlänglich schleifend feststellen lässt. Trockene O-Ringe mit O-Ringfett  
einsetzen. Geräteempfindlichkeitstest mittels Testplatte durchführen.  
Äußere Kontrolle des Koaxialkabels auf Verschleiß oder Bruch.

## 11. Technische Daten

Stromversorgung	– 1 x 9V Block Trockenbatterie
	– 6LR61 oder Lithium U9VL
Betriebszeit	ca. 10 - 12h bei +20° C (6LR61)
	ca. 30 h (U9VL), ca. 5h (Akku)
Temperaturbereich	– - 15°C bis + 55° C
Maße	
- Suchspule	– ca. ø 200 mm
Gesamtlänge	– ca. 60 cm / 1180 mm
Gewicht	– ca. 1,1 – 1,3 kg an Land
- mit Zubehör in Tasche	– ca. 2 kg
Ortungsempfindlichkeit	– *Reichweitenfaktor ca.3*

\* Reichweiten können nicht generalisiert angegeben werden da diese von der Beschaffenheit, Größe und Lage des Objektes sowie seinem Abstand zum Suchgerät und den lokalen Suchbedingungen abhängig sind. Ein Reichweitenfaktor erklärt die Systemempfindlichkeit. Ein Objekt von Spulendurchmesser kann also bei (günstigen Voraussetzungen) bei einem Reichweitenfaktor von 3 in bis zu etwa dreifacher Entfernung des Spulendurchmessers geortet werden.

