

Lorenz Detecting Systems GmbH & Co. KG

Röpkestrasse 12

30173 Hannover

Telefon: +49 (0) 5 11 55 106 70

Fax: +49 (0) 5 11 55 106 71

mail@metaldetectors.de

www.metaldetectors.de

www.deepmax.com



BEDIENUNGSANLEITUNG



The following metal detector LORENZ DEEPMAX Z2
Correspond to the following EC requirements:

EC-EMC-directive version 89/336/EEC

The LORENZ DEEPMAX Z2 series are found to meet
the specification requirements detailed, when tes-
ted to the customers/ specification requirements.
Compatible norms are in particular:

Test Specifications & Categories

Emissions EN55032.2015

Immunity EN61000-6-1:2007

If any changes are made to the above mentioned ap-
pliances without consulting Lorenz Detecting Systems
GmbH & Co. KG this declaration becomes invalid.

COMPLIANCE

FCC ID: 2AXXCDEEPMAXZ2

*This device complies with part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference,
and (2) this device must accept any interference
received, including interference that may cause
undesired operation.*

*Note: This equipment has been tested and found to
comply with the limits for a Class B digital device,
pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are*

*designed to provide reasonable protection against
harmful interference in a residential installation. This
equipment generates, uses and can radiate radio fre-
quency energy and, if not installed and used in accor-
dance with the instructions, may cause harmful inter-
ference to radio communications. However, there is
no guarantee that interference will not occur in a par-
ticular installation. If this equipment does cause harm-
ful interference to radio or television reception, which
can be determined by turning the equipment off and
on, the user is encouraged to try to correct the inter-
ference by one or more of the following measures:*

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Caution: Changes or modifications not expressly
approved by Lorenz Detecting Systems GmbH & Co.
KG could void the user's authority to operate the
equipment.

CAN ICES-003(B) / NMB-003(B)

Lorenz Detecting Systems GmbH & Co. KG
Geschäftsführung
Röpkestr. 12 · 30173 Hannover · Germany

EINFÜHRUNG

Mit dem LORENZ DEEPMAX Z2 haben Sie einen der empfindlichsten und modernsten Metalldetektoren erworben.

Dieser Metalldetektor ist das Ergebnis langjähriger Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Viele zufriedene Deepmaxkunden halten nun ein besonders kompaktes und robustes Gerät in der Hand! Bei diesem Modell handelt es sich um ein Pulse GBS (Ground Balancing System) Metallsuchgerät mit PST (Pulse Shaping Technology). Mechanisch und elektronisch wurde das Erfolgsmodell Z1 in vierjähriger Entwicklungsarbeit komplett überarbeitet, das Ergebnis: der neue LORENZ DEEPMAX Z2 mit komplett neuem Gehäuse aus eloxiertem Aluminium, welches aus einem Stück gefräst wird, neuen Bauteilen, wie z.B. hochwertigen AD- Wandler und Prozessoren, neuer Sende- und Empfangstechnik, stromsparenden Wandlern mit geringsten elektromagnetischen Interferenzen, Differenzeingänge mit hoher Dynamik und hochlinearer Auswertung, sowie einer überarbeiteten Spulentechnik in Differenztechnik, welche auch noch in Bereichen mit Wechselfeldern für gute Detektionsergebnisse sorgen. Auch das komplette Powermanagement wurde effizienter und den Anforderungen unserer Kunden beim weltweiten Einsatz im Feld angepasst.

Statische Auswertung mit hoher Stabilität und Empfindlichkeit sind beim LORENZ DEEPMAX Z2 mit aufwändiger Schaltungstechnik zur Unterdrückung von einstreuenen Wechselfeldern und einer aufwändigen Puls- Leistungselektronik realisiert worden. Neue Spulen sowie automatische und manuelle Bodenausgleichsfunktionen erweitern das Anwendungsspektrum des neuen Z2.

Sie sind mit diesem Metalldetektor in der Lage, besonders tief liegende Metallobjekte auch in Salzwasser oder stark mineralhaltigen, magnetischen Böden zuverlässig zu sondieren. Verbessert wurde das Ansprechverhalten auf kleine Nuggets, Münzen und andere, kleinere Objekte aus Edelmetall.

Eine herausragende Empfindlichkeit für Edelmetalle, wie z.B. Gold, Silber, Kupfer und viele Legierungen, gepaart mit zwei gleichzeitig arbeitenden Metallunterscheidungen, die z.B. parallel zur akustischen Indikation zusätzlich das zeitliche Abklingverhalten der Wirbelströme in georteten Metallobjekten mit einem Zahlenwert zwischen 000 und 099 anzeigen, oder mit einer FERROUS/ NON-FERROUS-Anzeige Eisen von Nichteisenmetallen unterscheiden, machen diesen Metalldetektor für eine Vielzahl von Anwendungen interessant.

Die Einfachheit der Bedienung sowie die übersichtliche Anordnung der Bedienelemente und das gut ablesbare, speziell entwickelte LC Display auf dem alle Einstellungen permanent abgebildet werden, sind bei diesem Modell besonders hilfreich.

Bestimmte Ortungstiefen des LORENZ DEEPMAX Z2 (siehe Kapitel 11) können für viele Metalle auch in stark mineralhaltigen Böden erreicht werden. Sie sind somit weitaus höher als bei vielen Standard Puls- Induktions- oder Sinus- VLF- TR-Metalldetektoren, welche unter solchen Bedingungen deutliche Empfindlichkeitsverluste aufweisen.

Der LORENZ DEEPMAX Z2 Metalldetektor verfügt über eine Reihe von Bedienungsmöglichkeiten. Diese Anleitung, sowie einzelne, von uns empfohlene Tests im Freien sollen Ihnen dabei helfen, sich mit diesen Bedienungsmöglichkeiten vertraut zu machen.

Bitte haben Sie dafür Verständnis, dass wir ständig bemüht sind, unsere Produkte auf dem neuesten Stand der Technik zu halten und deshalb Änderungen an der Elektronik, der Software und dem mechanischen Aufbau vornehmen müssen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrem neu erworbenen LORENZ DEEPMAX Z2 Metalldetektor und würden uns sehr über Ihre Nachricht freuen.



1. SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes die Bedienungsanleitung und beachten Sie besonders folgende Warnhinweise:

Überprüfen Sie, ob die Spannungs- und Frequenzangaben des Schnellladegerätes mit den Werten Ihres Landes übereinstimmen. Das mitgelieferte Ladegerät mit Weitbereichseingang kann an fast alle landesüblichen Versorgungssysteme angepasst werden. Siehe hierzu auch Kapitel 12.

Zur Vermeidung von Kurzschluss, Überlastung, Verpolung und elektrischem Schlag verwenden Sie bitte nur Ersatzteile und Zubehör von der Herstellerfirma des LORENZ DEEPMAX Z2.

Der LORENZ DEEPMAX Z2 Metalldetektor ist ein aktiv arbeitendes Metallsuchgerät, d.h. zur Detektion wird ein gepulstes DC- Magnetfeld von der Suchsonde ausgesendet, welches bestimmte elektronische Minen auslösen könnte. Personen mit Herzschrittmachern oder anderen empfindlichen Geräten sollten sich auf keinen Fall bei eingeschaltetem Gerät in der Nähe der Sonde aufhalten. Scho-

nen Sie Ihre Ohren und verwenden Sie bei Kopfhörerbetrieb keine zu hohen Lautstärken. Beschädigte Anschlusskabel oder Kabelsonden dürfen nicht weiter verwendet werden, da die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht. Mit dem LORENZ DEEPMAX Z2 Detektor können auch gefährliche Objekte geortet werden, weshalb Vorsicht auch insbesondere bei größeren Metallobjekten geboten ist.

Bitte verstehen Sie, dass wir als Hersteller keinerlei Haftung für jegliche Schäden, die durch die Arbeit im Zusammenhang mit unseren Produkten entstehen, übernehmen können.

Die Akkus im Z2 oder in der Z2 Power Bank Akku + GPS- Modul dürfen nicht aufgeladen werden, wenn die Gehäuse dieser Elektroneinheiten sehr warm sind durch z.B. Sonnenbestrahlung oder sehr hoher Umgebungstemperatur. Defekte Akkus, Ladegeräte oder Elektroneinheiten dürfen auf keinen Fall geladen bzw. weiter verwendet werden! Während des Z2 Ladevorganges muss der Spulenstecker entfernt sein!

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

2. FUNKTION / APPLIKATIONEN

Bei dem LORENZ DEEPMAX Z2 handelt es sich im Wesentlichen um einen Metalldetektor mit statisch arbeitenden oder auch als Non- Motion bezeichneten GBS Pulse Ground Balancing System (Puls Bodenausgleichssystem). Bei diesem Verfahren werden kurze und besonders kräftige Magnetimpulse von der Suchspule ausgesendet, welche in leitfähigen Medien wie z.B. einem Metallobjekt Wirbelströme erzeugen. Die oben genannten Wirbelströme bleiben auch noch nach Abschalten des Magnetimpulses für einige Mikrosekunden in den Metallobjekten erhalten, weshalb sie während der zeitlich verzögerten Empfangsphase noch eindeutig von der nun als Empfangsspule arbeitenden Suchspule detektiert werden können.

Hierzu muss eine besonders aufwändige Elektronik anfallende Spannungsänderungen an der Spule hoch verstärken, von Störungen trennen und einem

anhand des Tones die genaue Lage und Größe des georteten Metallobjektes nachzuweisen.

Zusätzlich ermöglicht die Metallunterscheidung eine Erkennung des zeitlichen Abklingverhaltens der Wirbelströme im Metall, welche auf einem Display mit einem Zahlenwert zwischen 000 und 099 abgelesen werden kann. Der Wert der Abklingzeit erlaubt direkte Rückschlüsse auf die Metallart, weil Sie sich aus der Leitfähigkeit, der Permeabilität und der Größe des Metallobjektes ableiten. Zur eindeutigen Identifizierung von Eisen und Nichteisen wurde speziell ein weiteres Auswertverfahren entwickelt, welches zusammen mit Doppel D- Sonden funktioniert.

Das Pulse- GBS Verfahren besitzt durch die technisch bedingte zeitliche Verzögerung zwischen Senden und Empfangen viele Vorteile. Es besteht



spannungsgesteuerten Oszillator zuführen, welcher durch eine Frequenzänderung das geortete Metall anzeigt. Ein zeitlich unterschiedliches Abklingverhalten der in den Metallen erzeugten Wirbelströme ermöglicht eine genauere Identifikation der georteten Metalle. Der Bediener ist somit in der Lage,

eine zeitliche Entkopplung, welche eine besonders hohe Sendeleistung erlaubt und keine hohen Anforderungen an die mechanische Festigkeit der Spule stellt, weshalb nahezu unbegrenzte Suchspulengrößen Verwendung finden können. Mit steigender Suchspulengröße steigt auch die Suchtiefe

für große Objekte stark an. Gleichzeitig nimmt die Empfindlichkeit für kleine Objekte ab, was in vielen Fällen erwünscht ist. Begünstigt durch die besonders hohe Sendeleistung der von der Suchspule ausgesendeten Magnetpulse, können bei der Verwendung von großen Suchspulen besonders hohe Reichweiten erzielt werden. Weitere Informationen zu den verschiedenen Suchspulen und den erzielbaren Suchtiefen, siehe auch Kapitel 10 und 11.

Optimierte Bodenkompensationen für schwach- bis starkmagnetische Böden (Gehalt an magnetisierbaren Eisenoxiden) erlauben eine besonders hohe Empfindlichkeit und großen Störabstand. Die Empfindlichkeit für kleine Nuggets, bzw. Naturgold wurde bei diesem Modell auch weiter stark verbessert.

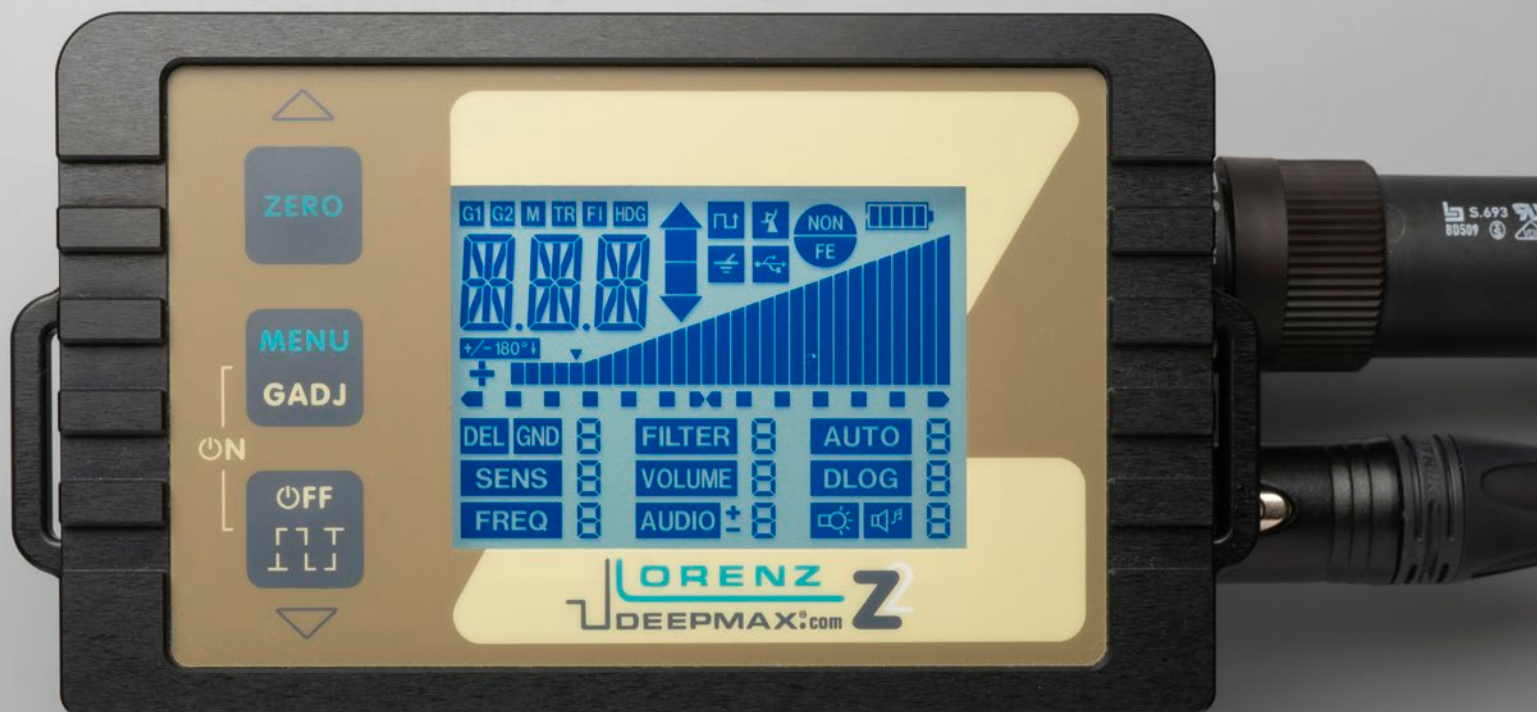
Der LORENZ DEEPMAX Z2 Detektor verfügt über eine automatische Anpassung von insgesamt fünf unterschiedlichen Spulensystemen an die Elektronik, wodurch immer eine optimale Suchleistung erzielt wird. Eine Erkennung erfolgt per Codierung im Stecker. Zusätzlich gibt es auch noch Unterkategorien von Spulen, welche mit dem Detektor verbunden werden können. Es wurde bei der Entwicklung besonders auf einfachste Bedienung bei gleichzeitig höchstmöglicher Empfindlichkeit sowie geringer Störanfälligkeit geachtet. Absichtlich wurde auf viele unnötige Einstellmöglichkeiten verzichtet und eine werkseitig optimierte und erprobte Kalibrierung vorgenommen. Während der Suche muss deshalb oft nur ein einziger Knopf bedient werden, was versehentliche Fehlbedienungen weitestgehend ausschließt. Zusätzlich wird von uns auf der Webseite ein Update der Firmware kostenfrei bereitgestellt, welche einfach per USB- Datenkabel auf das Z2 übertragen werden kann, siehe Zubehör.

Die eingebaute Datenlogger Funktion erlaubt mit dem zusätzlich angebotenen Akku/GPS Modul ein besonders einfaches Sammeln und Speichern von Felddaten. Hierbei werden die Signale nach unterschiedlichen Verfahren ausgewertet, gleichzeitig

bei jeder Spur aufgezeichnet und anschließend mit entsprechender Visualisierungssoftware farbig, zwei- oder dreidimensional abgebildet. Der Vergleich der unterschiedlichen Farbkarten der Kanäle lässt Rückschlüsse auf die Lage der Metallobjekte und die mögliche Metallart im Boden zu. Auch Bodenstörungen können durch den Vergleich der Farbkarten lokalisiert werden.

Der LORENZ DEEPMAX Z2 wurde für professionelle Suchaufgaben konzipiert und ist je nach Suchaufgabe mit unterschiedlichen Suchspulen einsetzbar. Mit den entsprechenden Spulen können Tiefsondierungen großer Flächen vorgenommen werden. Salzwasser, schwach mineralische Böden, Temperaturschwankungen beeinflussen die Suchtiefe nicht.

Es besteht die Möglichkeit, Nägel, dünne Folien, Splitter und andere Kleinteile bei der Tiefsondierung zu eliminieren oder von tiefer liegenden größeren Objekten zu unterscheiden. Der LORENZ DEEPMAX Z2 wurde bei dem Einsatz mit kleinen Suchspulen speziell auch für die Oberflächen-sondierung optimiert, weshalb auch sehr kleine Münzen oder Goldnuggets in extrem stark magnetischem Untergrund mit hoher Empfindlichkeit nachgewiesen werden können. Alle Hinweise zu den sehr unterschiedlichen Suchspulen und Suchrahmen und deren Verwendungszweck finden Sie in Kapitel 10.



3. LORENZ DEEPMAX Z2 ANLEITUNG/BEDIENUNG

Auf der Frontseite des LORENZ DEEPMAX Z2 befinden sich drei Tasten, mit denen alle Funktionen eingestellt, der Bodenabgleich vorgenommen, oder Felddaten bei eingeschaltetem Datenlogger abgespeichert werden können:

ZERO gleicht den Z2 ab oder startet den Luft/Bodenabgleich bei längerem Drücken.

MENU/GADJ (hier wahlweise **MENU** oder **GADJ** = Ground adjust genannt) wählt eine Menüfunktion aus, oder startet bei längerem Drücken die manuelle Bodenabgleichfunktion.

OFF/FELD (hier wahlweise **OFF** oder **Feld** abspeichern genannt) schaltet den Z2 ab, oder speichert die Felddaten bei eingeschaltetem Datenlogger.

1. Fädeln Sie die beiden Gurte des Brustpolsters durch die Seitenstege des Elektronikgehäuses und durch das Polster. Anschließend befestigen Sie die beiden großen Kunststoffschnallen vom Bauchgurt so, dass diese sich nicht wieder lösen. Fädeln Sie die beiden Schultergurte am Bedienteil links und rechts ein und sichern Sie diese. Legen Sie das Gurtsystem an und stellen alles auf komfortable Längen ein.

2. Befestigen Sie die Spule mit dem Glasfaserrohr und stecken die dreiteilige Teleskoptragearmstütze zusammen. Achten Sie darauf, dass das Anschlusskabel ohne Spannungen um das Rohr gelegt wird.

3. Verbinden Sie die Spule mit der Z2 Elektronik. Wenn ein zusätzliches Akku + GPS Modul genutzt wird kann dieses optional auf dem Rückenpolster von oben eingesteckt und mit dem Z2 verbunden werden. Nach jeder Benutzung bitte alle Stecker vom Z2 trennen.

4. Drücken Sie gleichzeitig **MENU** und **OFF** um das Gerät einzuschalten. Sollte **LOW BAT** im Display angezeigt werden, laden Sie zuerst den Akku (ca. 3,5h Ladedauer bei vollständig entladene Akku). Mit **OFF** kann der Detektor wieder ausgeschaltet werden.

5. Um den automatischen zweistufigen Bodenabgleich zu aktivieren, halten Sie zuerst die Spule ca. einen Meter horizontal über den Boden und drücken Sie **ZERO** so lange bis ein hoher Ton den ersten Schritt quittiert.

Anschließend halten Sie die Spule an einer Stelle ohne Metall wenige Zentimeter über den Boden und

drücken wiederholt den **ZERO** Taster, bis ein zweiter, tieferer Ton das Ende des Abgleichvorganges anzeigt. Beachten Sie zur Kontrolle die Pfeile im Display. Während der Suche können Sie durch kurzes Drücken des **ZERO** Tasters den Grundton des Gerätes zurückholen und kleine Temperaturdriften ausgleichen.

6. Wählen Sie mit der **MENU** Taste die Funktionen aus, die Sie verändern möchten, indem Sie dieselbe Taste mehrmals hintereinander drücken um vorwärts zu blättern. Wenn ein Menüpunkt blinkt, kann durch längeres Drücken derselben Taste auch Zurückgeblättert werden.

7. Während der mit **MENU** aktivierte Punkt noch blinkt kann er mit der oberen **ZERO** Taste durch kurzes, wiederholtes Drücken vergrößert oder mit der unteren **OFF** Taste verkleinert werden.

Nach drei Sekunden hören die Ikonen automatisch auf zu blinken. Drücken Sie wiederholt **MENU**, um Funktionen zu aktivieren.

Die meisten Funktionen haben eine geringere Empfindlichkeit/ Intensität in Position 1 während höhere Positionen 4,5 oder 9 für höhere Empfindlichkeit/ Intensität/ Lautstärke usw. stehen.

Nach dem Wechseln der Suchspule oder Ausschalten der Elektronik ist immer ein werksseitig voreingestellter PRESET Wert bei gewählter **GND** Funktion für den Boden aktiv, der zu den meisten Mineralischen Untergründen passt. Sollten Fehlsignale durch magnetischen Untergrund vorkommen, gehen Sie so wie in Punkt 5 beschrieben vor und führen eine automatische zweistufigen Bodenabgleich durch.

Während der Suche kann der automatische Bodenabgleich mehrmals an verschiedenen Stellen, oder auch an einzelnen magnetischen Steinen vorgenommen werden.

FUNKTIONEN / EINSTELLUNGEN

○ **DEL 1-4** Alle Metalle und Bodenmineralisierung werden in diesen **DELAY** Einstellungen angezeigt. Position 1 und 2 sind unempfindlicher und zeigen größere Metallteile gut an. Kleinteile werden jedoch mit stark reduzierter Empfindlichkeit angezeigt. In Position 3 und besonders 4 werden auch sehr kleine Metallteile wie Münzen und Folien mit hoher Empfindlichkeit angezeigt.

○ **GND 1-6** Alle Metalle werden angezeigt während mineralischer Untergrund bei diesen **GROUND** Einstellungen (**GND**= Ground Bodenfilterfunktion eingeschaltet) ausgefiltert wird, und kein oder nur sehr schwache Signale erzeugt. Position 4 bis 6 sorgen für höchste Empfindlichkeit für alle Metalle.

○ **GND 1** Metalle mit mittlerer bis höherer Leitfähigkeit wie größere Nichteisenteile werden gut angezeigt, jedoch werden kleine Metallobjekte mit geringerer Leitfähigkeit wie Münzen und Folien unempfindlich angezeigt.

○ **GND 2** Metalle mit geringerer Leitfähigkeit, wie z.B. Münzen und Folien werden gut angezeigt.

○ **GND 3** Metalle mit geringer bis hoher Leitfähigkeit werden beide gut bei dieser kombinierten **GND 1+2** Einstellung angezeigt.

○ **GND 4** Metalle mit sehr geringer Leitfähigkeit, wie z.B. kleine Nuggets werden sehr empfindlich angezeigt.

○ **GND 5** Metalle mit sehr geringer bis sehr hoher Leitfähigkeit werden bei dieser kombinierten **GND1+4** Einstellung angezeigt.

○ **GND 6** Hohe Empfindlichkeit für alle Metalle, Funktion nur mit DD- Sonden auf schwach bis mittelstark mineralischem Untergrund möglich! Bei hoher Mineralisation **GND 1-5** verwenden!

Wichtig: Es ist nur möglich zwischen DEL (DELAY= keine Bodenkompensation) oder GND (GROUND= mit Bodenkompensation) zu wählen, es ist nicht möglich, beide Funktionen gleichzeitig einzuschalten!

○ **FILTER** reduziert die durch Stromkabel oder Radiosender erzeugten Störungen durch Wechselfelder. 0 bewirkt ein sehr schnelles Anzeigeverhalten, jedoch keine Filterwirkung. 5 bewirkt ein ruhiges Anzeigeverhalten mit wenig Störung, jedoch ist die Ansprechgeschwindigkeit langsam. Bei der Verwendung von kleinen Spulen wählen Sie eine kleine Filtereinstellung und bei großen Spulen können Sie eine höhere Einstellung verwenden. Bevor sie eine höhere Filtereinstellung wählen, ändern Sie zur Reduzierung von Störungen zuerst die Frequenz mit **FREQ**.

○ **AUTO** In Position 5 stellt sich der Detektor mit seiner Tonschwelle schnell auf sich ändernde Boden- oder Temperaturverhältnisse ein. In Position 1 wird nur geringfügig die Tonschwelle nachgeführt. In Position 0 arbeitet der Z2 völlig statisch, was speziell mit Suchrahmen zum Erzielen sehr hoher Ortungstiefen nötig ist. Mit **ZERO** muss dann aber zeitweise die Tonschwelle zurückgeholt werden.

○ **SENS** Empfindlichkeitseinstellung: 1= geringe Empfindlichkeit, 5= hohe Empfindlichkeit.

○ **VOLUME** 0= Ton aus, 9= Ton sehr laut.

○ **DLOG** schaltet mit 1 oder 2 den eingebauten Datenlogger ein um Felddaten zu speichern und mit optional erhältlichem Z2-USB- Adapterkabel auszulesen und wissenschaftlicher Surfer Software zu visualisieren. Optional wird hierfür auch noch ein Akku + GPS Modul (Power Bank) angeboten. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 14.

○ **FREQ** Die Betriebsfrequenz des Z2 kann mit dieser Funktion beliebig eingestellt werden um ein ruhiges Anzeigeverhalten bei Störungen durch Wechselfelder (Starkstromkabel oder Radiosender) zu gewährleisten.

○ **AUDIO** Die Tonschwelle der akustischen Anzeige kann mit dieser Funktion von -9 absolut stumm bis zu +9 mit Grundton verändert werden. In den meisten Fällen bleibt diese Einstellung bei 0 bis 3 (mit schwachem Grundton).

○ **LICHT** Die Beleuchtung des LC Displays kann von 0= aus bis 9= hell verändert werden.

○ **TON 1** Generiert bei Annähern an ein Metall-objekt einen schneller werdenden Klickton der bis zu einer hohen Frequenz anschwillt (wird bei der Verwendung von Suchrahmen in **DELAY**- Einstellungen empfohlen).

○ **TON 2** Sowohl Lautstärke als auch die Frequenz des Tones steigen beim Annähern der Spule an Metall.

○ **TON 3** bei **GND 1-5** werden bei dieser Einstellung Teile mit geringer Leitfähigkeit wie z.B. Folien, manche Münzen und kleinere Nuggets mit höher werdendem Ton und alle anderen Metalle mit tiefer werdendem Ton angezeigt. Bei **GND 6** oder **DEL 1-4** Einstellungen werden alle Metalle mit einem tiefer werdenden Ton angezeigt. **GND 6** wird erst mit angesteckter DD- Sonde aktiv und kann sonst nicht gewählt werden!

○ **TON 4** Ein tiefer werdender Ton registriert Eisenmetalle, während ein höher werdender Ton Nicht-eisenmetalle oder große (mindestens handflächen-große) Eisenteile anzeigt (Diese Funktion arbeitet nur mit DD- Sonden).

○ **TON 5** Beim schnellen überqueren des Metall-objektes mit der Suchspule werden mit einem kurzen tiefen Ton Eisenteile und einem kurzem hohen Ton Edelmetall oder sehr große Eisenteile angezeigt. Es handelt sich um eine Motion- Funktion, d.h. eine Mindestgeschwindigkeit ist nötig, sonst gibt es keine Indikation (Diese Funktion arbeitet nur mit angeschlossenen DD- Sonden).

○ **+ Transmitter boost Funktion**, der Z2 arbeitet bei - mit normaler Sendeleistung und bei + mit erhöhter Sendeleistung um auch besonders tiefe und große Metallobjekte deutlicher anzuzeigen, jedoch verringert sich die Betriebszeit des Z2 hierbei.



4. DISPLAY UND EINSTELLUNGEN

Das LC Display hat verschiedene Icons und Anzeigefunktionen. Zur besseren Bedienung können auch während der Suche alle Menüpunkte und Einstellungen im unteren Displaybereich abgelesen werden, ohne hierfür ein Menü öffnen zu müssen. Im oberen Displaybereich werden Signal- und Objektinformationen zu den detektierten Metallteilen angezeigt. Zusätzlich gibt es Icons für den Status des Datenloggers und eine Batteriezustandsanzeige.

Über den Funktionsikons befindet sich ein Bargraph für die Intensität des Signals, darunter noch eine +/- GPS Richtungsanzeige und Differenzanzeige bei Differenzspulen, ein Batterieindikator, eine runde Eisen/ Nichteisenanzeige (Funktion nur mit DD- Sonden) und eine Leitwertanzeige, welche das zeitliche abklingen der Wirbelströme des georteten Metallteils anzeigt.

000-099 LEITWERT/ABKLINGANZEIGE

Dieser Zahlenwert leitet sich aus der Leitfähigkeit, Permeabilität und Objektgröße ab und wird im Display angezeigt. Bei der Abklinganzeige bleibt der Zahlenwert so lange abgespeichert, wie man über dem Objekt verweilt. Wie bei allen Metallunter-

scheidungen üblich muss eine gewisse Signalintensität vorhanden sein um eine Messung durch die Elektronik vornehmen zu können. Mögliche Anzeigen, ohne Garantie:

- **000-035 niedriger Leitwert**, kleine Münzen, Nuggets, Folien
- **040-060 mittlerer Leitwert**, z.B. Eisenobjekte
- **065-099 hoher Leitwert**, z.B. größere Nichteisenmetalle aus z.B. Kupfer, Bronze, Silber, Aluminium

FE/NON-FE EISEN-/ NICHEISENANZEIGE

Diese Funktion arbeitet ausschließlich mit den beiden Doppel D-Sonden (26 und 35cm). Bei allen anderen angeschlossenen Spulen wird diese Erkennung nicht angezeigt. Eisenteile werden durch das FE Icon und Nichteisenteile durch das NON-FE Icon angezeigt. Sehr große Eisenteile werden auch als NON-FE, also Nichteisen angezeigt, was jedoch bei der oben beschriebenen Abklinganzeige nicht so oft vorkommt. Ein Vergleich beider Anzeigen gibt somit weitere Informationen über das geortete Metallobjekt. Für eine störungsfreie Funktion

der Metallunterscheidungen muss der Detektor zu Beginn der Suche mit der jeweiligen Sonde auf den Boden, abgeglichen werden. Zusätzlich muss die Sonde geschwenkt werden um FE/NON-FE- Anzeigen zu erhalten, da es sich um eine Bewegungsfunktion (Motion) handelt.

Ein großer Bargraphkeil in der Mitte des Displays gibt zusammen mit dem Ton Information über die Intensität des Signals.

+/- GPS RICHTUNGSANZEIGE UND DIFFERENZANZEIGE

Mit diesem, unter dem großen Bargraph angeordneten kleineren Bargraph mit +/- Mittenanzeige, wird im Datenloggermodus die Richtungskorrektur beim Abgehen der Spuren angezeigt oder bei der Verwendung von Differenzspulen die Metallanzeige unter den beiden Spulenhälften aufgeteilt und mit einem zur Mitte wandernden Klötzchen beim Annähern an Metall angezeigt.

Diese Icons werden bei eingeschalteter Datenloggerfunktion genutzt. Alle hierfür notwendigen Zubehörteile wie USB- Datentransferkabel und Akku + GPS Modul (Power Bank), Surfer Software, können optional zum DEEPMAX Z2 erworben werden.

BATTERIEZUSTANDSANZEIGE

Mit dieser Anzeige oben im Display kann mit 5 Strichen der Zustand der angeschlossenen Batterien geprüft werden. Hinweis: Der Batteriezustand sollte mit angeschlossener Spule und nach ca. 5 Betriebsminuten geprüft werden.

BATTERIEALARM LOW BAT

Schwache Batterien werden im Display mit einer LOW BAT-Anzeige und einem akustischen Warnton angezeigt. Um den Akku zu schützen schaltet sich der Detektor automatisch ab.

Empfohlene Einstellungen für kleine Suchspulen (26cm-44cm) Nuggets/ Münzen/ Reliquien:

○ Nuggets/ hochmineralischer Untergrund:

GND3-5, FILTER 1, Auto 0 bis 2, SENS 4-5, Volume 5, DLOG 0, FREQ 5, AUDIO 2, LIGHT 8, TONE 3

○ Münzen/ Reliquie Einfachspule:

GND 2-5, FILTER 2, AUTO 0-2, SENS 4-5, VOLUME 5, DLOG 0, FREQ 5, AUDIO 2, LIGHT 8, TONE 2 oder 3

○ Münzen/ Reliquien doppel D Spule:

GND2 bis 5 (hochmineralischer Untergrund) oder 6 (schwach mineralischer Untergrund), FILTER 1, AUTO 0-2, SENS 4-5, VOLUME 5, DLOG 0, FREQ 5, AUDIO 0, LIGHT 8, TONE 2 oder 3

Empfohlene Einstellungen für Rahmensonden (1mx 1m bis 3m x 3m) Reliquien/ Meteoriten:

○ Schwach/ Mittelmineralischer Untergrund:

DEL 3 oder 4, FILTER 3, AUTO 0, SENS 4-5, VOLUME 5, DLOG 0, FREQ 5, AUDIO 0, LIGHT 8, TONE 1, Spule möglichst konstant mit einem festgesetztem Abstand von 20- 60cm über dem Boden halten.

○ Hochmineralischer Untergrund:

GND 2-5, FILTER 3, AUTO 0, SENS 4-5, VOLUME 5, DLOG 0, FREQ 5, AUDIO 0, LIGHT 8, TONE 1-3

5. ANSCHLUSSBUCHSEN / LAUTSPRECHER

SUCHSPULENBUCHSE

An dieser Buchse können sehr unterschiedliche für den jeweiligen Einsatz geeignete Suchspulen angeschlossen werden. Siehe Kapitel 10 für weitere Informationen. Eine spezielle Codierung jeder einzelnen Spule wird von der Elektronik automatisch erkannt. Bei der Verbindung des Spulensteckers achten Sie auf Schmutz im Kontaktbereich und befestigen Sie auch den Schraubring, damit der Stecker nicht wackelt. Verschiedene Spulen und Adapter wurden zwischenzeitlich verbessert und geändert, weshalb nur die neuesten Z2 - Versionen dieser Spulen verwendet werden sollten!

UNIVERSALANSCHLUSSBUCHSE: KOPFHÖRER/LADEGERÄT/EXTERNER AKKU + GPS/ USB- DATENTRANSFER

An diese Buchse kann das mitgelieferte Kopfhörer-adapterkabel mit Kopfhörer angeschlossen werden, der eingebaute Lautsprecher schaltet dann automatisch ab. Es ist auch möglich, ein Ladegerät für den internen NiMH Akku hier anzuschließen.

Zur Verdoppelung der Akkulaufzeit kann hier ein optionales, externes Akku + GPS- Modul (Power Bank) speziell auch bei der Datenlogger Datenaufzeichnung angeschlossen werden. Zusätzlich besteht auch die Möglichkeit Daten aus dem Datenlogger mit dem optionalen USB Datenkabel auszu-lesen oder den Z2 mit neuer Firmware zu programmieren. Hierzu kann der Z2 mittels USB Datenkabel mit einem PC verbunden werden und die unter Service auf unserer Webseite erhältliche neueste Firmwareversion gemäß der Anleitung installiert werden.

Wichtig: Wenn der Detektor Z2 nicht in Betrieb ist, müssen alle Stecker entfernt werden, um ein langsa-mes Entladen des eingebauten Akkus zu vermeiden.

LAUTSPRECHER

Der LORENZ DEEPMAX Z2 hat einen eingebauten Lautsprecher, welcher ein akustisches Signal mit steigender Frequenz und/ oder Lautstärke erzeugt, wenn man sich einem Metallobjekt nähert. Bei der Lokalisierung mit Suchrahmen ist es oft für beide Personen hilfreich, den Ton zu hören.





6. BEDIENHINWEISE

Verbinden Sie den Spulenstecker mit der Elektronik-einheit und drehen Sie den Ring fest. Beim Einschalten des Z2 wird zuerst ein Displaycheck vorgenommen, bei dem alle Icons angehen und die letzte Softwareversion oben links kurz eingeblendet wird. Anschließend wird die letzte Einstellung, in welcher sich der Detektor beim Ausschalten befand, wieder abgerufen. Durch drücken der drei Tasten **ZERO**, **MENU**, **OFF** können sämtliche Einstellungen am Z2 geändert werden.

Halten Sie die Spule mit konstantem Abstand zum Boden und gehen sie systematisch in Spuren das abzusuchende Feld ab. Die kleinen Spulen (26 cm, 35 cm und 44 cm Durchmesser) werden mit der Teleskoptragearmstütze auf gleicher Höhe und parallel zum Boden in überlappenden Bahnen mit Schwenkbewegungen vorwärts bewegt. Auch kleinste Metallteile werden so noch zuverlässig geortet. Auch wenn die Ansprechgeschwindigkeit des DEEPMAX

Z2 bei niedrigen Filtereinstellungen **FILTER 1** oder **2** sehr hoch ist, sollte eine schnellere Schwenkbewegung als 2m pro Sekunde vermieden werden.

Vergewissern Sie sich bei jedem Abgleichvorgang mit der **ZERO**-Taste, dass kein Metall in der Nähe der Sonde sich befindet. Auch der Detektor und das Akku+ GPS Modul muss mit einem gewissen Abstand zur Spule getragen werden. Schuhe mit Metall oder Gürtelschnallen, Handys, Schlüssel können ungewollte Fehlsignale erzeugen, wenn sie sich in der Nähe des Suchfeldes der Sonde befinden. Auch bei kleinen Sonden, wie der 35 cm DD-Sonde sind Fehlsignale schon dann möglich, wenn man die Sonde nicht weit genug vor sich trägt. Beim Selbstbau von Rahmensonden benutzen Sie ausschließlich Kunststoffelemente und keine Metallschrauben.

Der Lautsprecher gibt nun einen Klick oder Summton, wenn die Elektronik mit der **ZERO** Taste korrekt abgeglichen wurde. Mit **AUDIO** kann ein schneller Klickton oder lauterer oder gar kein Grundton

gewählt werden. Dieser vorgewählte Grundton kann jedes Mal bei Betätigen der **ZERO** Taste abgerufen werden. Prüfen Sie auch während der Suche von Zeit zu Zeit, ob der Grundton noch da ist um eine gleichbleibende Empfindlichkeit zu haben, auch wenn in manchen Fällen ein konstanter Grundton nicht erreicht werden kann.

Besonders für die Metallunterscheidungen und den Bodenfilter muss die Elektronik vor der Suche richtig abgeglichen werden. Der Detektor ist nun betriebsbereit und zeigt ein Metallteil sofort mit einem sich schnell in der Frequenz ändernden Ton an, wobei der höchste Ton genau über dem Metall-



objekt erreicht wird. Die Mitte der Sonde ist in den meisten Fällen der Bereich mit der höchsten Empfindlichkeit. Auch in unmittelbarer Nähe der Sonde können noch Intensitätsänderungen anhand des Tones wahrgenommen werden.

Wenn in den **DEL** (Delay) Einstellungen die Sonde in Richtung Boden bewegt wird, kann durch Bodenmineralisation ein Signal erzeugt werden, welches mit der **ZERO** Taste gelöscht werden kann. Bei der weiteren Suche muss dann aber ein konstanter Abstand zwischen Sonde und abzusuchenden Boden eingehalten werden. Sollten die Signale durch den Boden zu stark sein, wählen Sie einfach eine **GND** (Ground) Bodenfilterfunktion. Danach gibt es keine

oder nur schwache Signale durch mineralischen Untergrund. Bei sehr stark mineralischem Untergrund sollte der zweistufige automatische Bodenabgleich vorgenommen werden, siehe Punkt 5 in Kapitel 3.

Bei der Arbeit mit kleinen Suchspulen bis 44cm Durchmesser kann auch die **AUTO** Funktion gewählt werden. Wobei **1** eine langsame und **5** eine schnellere Nachregelung des Tones verursacht, wodurch schwache Bodensignale und eine Drift des Detektors vermieden werden. Eine Bewegung der Sonde über dem Metallobjekt ist notwendig um ein Signal zu erhalten. Bleibt man über dem Objekt stehen, regelt sich der Ton selbsttätig wieder weg. Sehr schwache Anzeigen von sehr tiefen Metallobjekten werden jedoch mit der Autofunktion auch weggeregelt.

Bei der Verwendung großer Suchrahmen zusammen mit **DELAY**-Einstellungen, sollte die Sonde mit einem konstanten Abstand von z.B. 10 bis 60cm Höhe parallel über dem Boden getragen werden, um mineralischen Untergrund und Signale von sehr kleinen Metallsplintern zu unterdrücken. Mit **DEL 1** oder **2** können auch gezielt Kleinteile unempfindlicher und größere Objekte noch mit ausreichender Empfindlichkeit angezeigt werden. Die einfachste Methode um Kleinteile zu unterdrücken, ist die Spule anzuheben und auf konstanter Höhe über dem Boden zu halten.

Achten Sie immer auf ausreichend Abstand der Spule zu der Elektronik und dem Akku + GPS Modul.

7. IDENTIFIZIERUNG VON METALLOBJEKTEN

Bitte gehen Sie so vor wie im Kapitel 3 beschrieben und befolgen Sie die folgenden Anweisungen.

Wenn Sie ein Metallteil geortet haben, finden Sie die Stelle mit der stärksten Anzeige, d.h. höchstem Ton und großem Ausschlag auf dem Bargraph im Display.

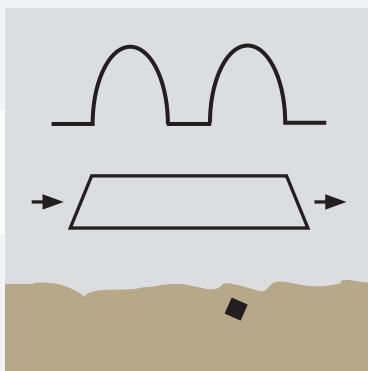
Mit etwas Erfahrung können in gewissen Grenzen Größe und Lage und die Art des lokalisierten Metallobjektes gedeutet werden.

Kleinteile wie Münzen erzeugen z.B. eine kurze und sehr intensive Anzeige bei kleinen Suchspulen. Münzen, Nägel und sehr kleine Metallteile können aber auch zwei Signale beim Überqueren mit einem großen Suchrahmen an den Rändern der Spule erzeugen, weil diese Kleinteile schon außerhalb des Detektionsbereiches dieser Sonden liegen.

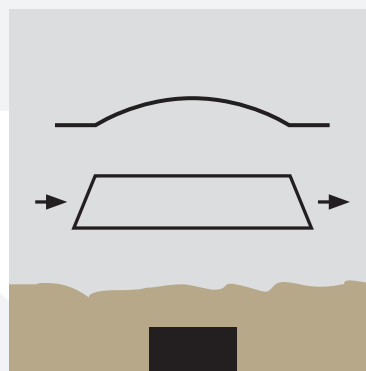
Tief verborgene Metallteile erzeugen einen langsamen, flächigen und schwachen Tonverlauf während Kleinteile an der Oberfläche kurze und sehr intensive Tonverläufe erzeugen. So kann z.B. eine Metallkiste mit 20 x 20 cm Größe mit einem Suchrahmen ein Signal mit bis zu 6 m Länge verursachen. Es ist deshalb wichtig das Zentrum des zu lokalisierten Metallobjektes genau anhand des Tones und der Balken- Intensitätsanzeige zu lokalisieren.

Ein Einkreuzen des Objektes, bei dem aus verschiedenen Richtungen man sich dem Metallobjekt nähert und wieder entfernt ist hier sinnvoll. Man kann auch eine zusätzliche kleine Sonde für die genauere Lokalisierung einsetzen. Grundsätzlich ist die Mitte der Sonde der empfindlichste Bereich. Durch eine Abstandsvergrößerung oder eine geringere **SENS** Empfindlichkeitseinstellung kann die Punktortung auch verbessert werden.

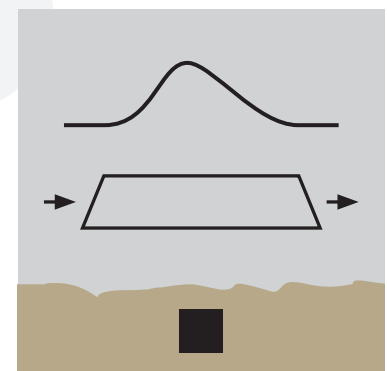
Eine spezielle Leitwert-/ Abklingzeitanzeige erzeugt eine Zahl von 000 bis 099, ähnlich wie man das von VLF-TR Detektoren kennt. In der Regel basiert der Zahlenwert auf Objektgröße, Leitfähigkeit und Permeabilität, wird aber der Einfachheit halber Leitwert genannt. Wenn der Bereich mit der stärksten Indikation gefunden wurde wird oft automatisch ein Leitwert 00-99 und eine **FE/ NON-FE Anzeige** bei angeschlossener DD-Sonde im Display ausgelöst. Sehr große Eisenteile können auch **NON-FE** auslösen. Um Fehlauflösungen oder falsche Messwerte bei der Metallunterscheidung zu vermeiden sollte zuerst ein Bodenabgleich vorgenommen werden, siehe Kapitel 3.



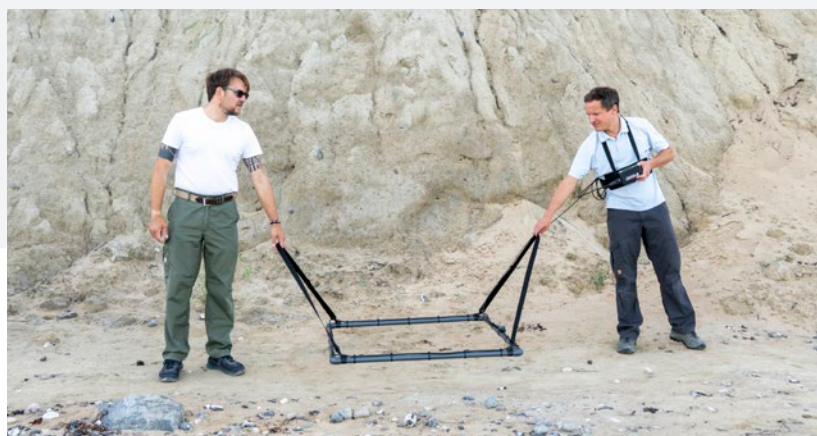
Kleines, oberflächennahes Objekt



Tiefes, großes Metallobjekt



Mittelgroßes Metallobjekt



8. AUTOMATISCHE BODENKOMPENSATION

Magnetisierbaren Untergründe können Bodensignale erzeugen. Dann wird ein Ton erzeugt, ohne dass Metall vorhanden ist. Diese Bodensignale können in **DELAY**-Einstellungen einfach durch kurzes Drücken der **ZERO** Taste und anschließendem konstanten Abstand zwischen Spule und Boden während der Suche eliminiert werden. Sollten jedoch diese Bodensignale zu stark werden und Fehlsignale erzeugen, muss eine Bodenfilterfunktion mit **GROUND = GND** gewählt werden. Diese mit **GND 1 bis 6** wählbare Ground Balance Funktion dient der Kompensation besonders stark magnetischer Untergründe und einzelner magnetischer Steine. Auch bestimmte Eisenteile können mit dieser Funktion ausgeblendet oder mit verminderter Empfindlichkeit angezeigt werden. Zur richtigen Einstellung ist folgendes zu beachten:

GND einschalten, wenn starke flächige Signale durch den Boden oder öfter auftretende Fehlsignale durch magnetisches Gestein im **DEL** Modus erzeugt werden und die Arbeit erschweren. Die eingeschaltete

Funktion wird jeweils im LC Display unten links eingeblendet. Generell wird Eisen im **GND** Modus unempfindlicher als im **DEL** Modus angezeigt. Ausnahme ist hier nur **GND 6** mit der DD-Sonde.

Zur Bodenkompensation sollte die Elektronik zuerst in der Luft und anschließend auf den Boden kompensiert werden. Die angeschlossene Suchspule wird zuerst ca. 1 bis 2m über dem Boden möglichst horizontal gehalten und durch längeres Drücken der **ZERO** Taste im ersten Schritt kompensiert. Halten Sie dazu die Spule so lange in der Luft und drücken gleichzeitig die **ZERO** Taste, bis ein hoher Quittierton kommt, bzw. der Pfeil im Display nach oben zeigt. Anschließend kann die Spule direkt auf den abzusuchenden Boden oder einen magnetischen Stein gehalten werden. Halten Sie die **ZERO** Taste erneut gedrückt, bis ein zweiter, tiefer Quittierton für den zweiten Abgleichvorgang kommt, welcher von einem nach unten zeigendem Pfeil begleitet wird. Während des Abgleichvorganges darf die Spule nicht bewegt werden.

Anschließend kann der Abstand zwischen Spule und Boden geändert werden, ohne dass sich der Grundton ändert.

Gegebenenfalls sollten Sie während der Suche den Boden neu kompensieren.

Sollten nach dieser Kompensation noch Signale hörbar sein, kann das an einem Metallobjekt liegen, welches unter der Sonde gelegen hat. In diesem Fall muss der Kompensationsvorgang an einer anderen Stelle nochmal wiederholt werden. Zum Abgleichvorgang auf besonders stark mineralischem Untergrund sollte immer ein kleiner Abstand von ca. 5 bis 10 cm der Spule zum Boden eingehalten werden. In manchen Fällen kann **GND3** oder **5** bei Einfachspulen sinnvoll sein, weil bei dieser Funktion der Detektor automatisch zwischen zwei Bodenfiltern den empfindlichsten auswählt und diesen akustisch und optisch anzeigt. Bei sehr starken Bodensignalen kann die **GND1** Funktion gewählt werden. Bei schwach bis mittelstark mineralischem Untergrund kann die **GND 6** und DD- Sonden mit besonders hoher Reichweite für Nichteisenmetallteile gewählt werden.

Bei eingeschalteter **GND** Funktion arbeitet der LORENZ DEEPMAX Z2 mit entweder höherer oder niedriger Empfindlichkeit, verglichen mit den **DEL** Funktionen.

Wird der automatische Groundabgleich im zweiten Schritt mit einem gewissen Abstand zu kleinen Eisenteilen vorgenommen, kann der Z2 sehr unempfindlich auf Eisen in den **GND** Funktionen eingestellt werden. In unmittelbarer Nähe der Sonde zu Eisenteilen werden dann aber doch Signale erzeugt.

Gleichzeitig wird bei eingeschalteter **GND** Funktion eine erhöhte Störanfälligkeit auf Wechselfelder und Störungen, wie sie von Radiosendern, Hochspannungsmasten oder auch erdverlegten Kabeln erzeugt werden, realisiert. Diese Störungen können durch die Wahl einer anderen Suchfrequenz mit **FREQ** oder aber durch eine störkompensierte Differenzspule reduziert werden.

Bei gewählter GND Funktion kann durch längeres Drücken der **MENU/ GADJ** = GROUND ADJUST- Taste eine manuelle Bodenfilter Einstellfunktion gewählt werden. Solange diese aktiv ist kommen G1 oder G2 Icons im Display an und es kann mit den äußeren beiden Tasten durch kurzes Drücken in Einzel- oder durch längeres Drücken in Zehnerstufen der Bodenabgleichwert nach oben oder unten verstellt werden. Bitte beachten Sie, dass nur **GND 1, 2, 4 und 6** verstellt werden können! Nach der Feinjustierung kann durch kurzes Drücken derselben **MENU/ GADJ** Taste die Funktion wieder verlassen werden.



9. METALLUNTERSCHIEDUNG

Um weitere Informationen über das verborgene Metallobjekt zu bekommen, wird die eingebaute Metallunterscheidung benutzt. Der LORENZ DEEPMAX Z2 ist mit zwei unterschiedlichen Metallunterscheidungen ausgestattet, welche die Abklingzeit der Wirbelströme (mit allen Spulen) oder eine **Eisen-/ Nichteisenerkennung** mit der 26 und 35 cm Doppel D-Sonde ermöglicht.

Die Abklingzeit/ Leitwertanzeige (000 bis 099) arbeitet statisch, d.h. es werden keinerlei Schwenkbewegungen mit der Suchspule benötigt, was insbesondere bei der Tiefenortung vorteilhaft ist, weil nur so eine optimal hohe Empfindlichkeit garantiert ist. Die Abklingzeit gibt direkt Rückschlüsse auf Größe, Leitfähigkeit und Permeabilität des Metallobjektes, siehe auch folgende Tabelle mit möglichen Zuordnungen der Messwerte. Schwache Anzeigen können nur anhand der Tonanzeige geortet, nicht jedoch auf ihre Metallart geprüft werden, weil die Metallunterscheidungen ein Signal mit einer höheren Intensität für eine Leitfähigkeitsmessung benötigen.

Die mit dem LORENZ DEEPMAX Z2 gemessene Abklingzeit bleibt so lange fest abgespeichert, wie sich die Suchspule über dem georteten Metallobjekt befindet und verschwindet automatisch nach dem Überqueren des angezeigten Metallobjektes mit der Suchspule.

Wenn Sie ein Metallobjekt anhand der akustischen Anzeige geortet haben, verfahren Sie wie folgt: Bewegen Sie langsam die Suchspule mit gleichbleibendem Abstand zum Boden von der Seite über das geortete Metallobjekt. Suchen Sie anhand des Tones das Zentrum des georteten Metallobjektes. Sobald eine bestimmte Intensität der akustischen Anzeige erreicht ist, wird automatisch eine Messung vom LORENZ DEEPMAX Z2 vorgenommen, welche durch einen Zahlenwert angezeigt wird.

Vergleichen Sie den auf dem Display (000 bis 099) ablesbaren Zahlenwert mit der Tabelle. Verweilen Sie hierzu mit der Suchspule über dem georteten Metallobjekt.

Leitwert, Abklingzeit	mögliches Metallobjekt
0-10	Münze, Ziehlasche, Aluminiumfolie, kleine Münze
10-20	kleine Bronzemünzen, Silbermünzen
20-30	Colabüchse, kleine Eisenfragmente
30-50	Eisenteile, Nägel
50-60	Eisenkiste, größere Objekte aus Eisen
60-80	Mittelgroße Bronze-, Kupfer und Silberobjekte
80-99	Große Bronze-, Silber-, Aluminium-, Goldobjekte

Wiederholen Sie die Messung erneut, um Fehler auszuschließen. Bei besonders kräftigem Anzeigen kann zwecks höherer Genauigkeit der Messwerte der Detektor auch in der »Luft« abgeglichen werden und anschließend die Suchspule von oben dem zuvor georteten Objekt genähert werden, bis der LORENZ DEEPMAX Z2 eine Abklingzeitmessung automatisch vornimmt. Dadurch wird auf einfache Weise der Boden nicht angezeigt, weshalb auch der erhaltene Messwert nicht durch den Untergrund verfälscht werden kann.

Bitte beachten Sie, dass kleinere Objekte aus Bronze mit einem Leitwert zwischen 50-60 wie Eisen angezeigt werden können. Anomalieeffekte, wie sie von handelsüblichen TR-Metalldetektoren bekannt sind,



dass z.B. besonders große Eisenobjekte als Edelmetall angezeigt werden, kommen bei dem LORENZ DEEPMAX Z2 mit der Leitwert/- Abklingzeitanzeige nur selten vor.

Längliche Eisenobjekte wie z.B. Nägel können teilweise schwankende Werte um ca. 55 an den beiden Enden und 35 in der Mitte vorweisen, was dann charakteristisch hierfür ist. Sollten sich gleichzeitig Eisen- und Nichteisenmetalle im Wirkungsbereich der Spule befinden, so wird die Elektronik sich für die jeweils größere Metallmenge entscheiden oder einen Mittelwert beider Metallsorten als Messwert anzeigen.

Die Metallunterscheidung arbeitet gleichermaßen gut bei der Tiefensondierung großer Metallobjekte, wie auch bei der Oberflächensondierung kleinerer Metallteile. Es werden zum einfacheren Verstehen der Wirkweise der Metallunterscheidung einzelne »in Luft« Tests empfohlen.

Der Ton ist für die genaue Ortung entscheidend. Kreuzen Sie mit der Suchspule das geortete Metallobjekt in einem Winkel von 90 Grad und finden Sie so den Punkt mit der kräftigsten Anzeige (höchste

Tonfrequenz). Das Zentrum der Suchspule ist dabei der empfindlichste Punkt und befindet sich deshalb auch genau über dem georteten Metallobjekt. Bitte beachten Sie, dass die Empfindlichkeit der Metallunterscheidung immer 30-50% unter der normalen akustischen oder optischen Metallanzeige liegt.

Hinweis: Bei stark magnetischen Bodenstörungen muss der Detektor zuerst auf den Boden wie im vorigen Kapitel beschrieben abgeglichen werden.

Eine Eisen- / Nichteisenerkennung schaltet sich automatisch bei angeschlossener doppel D-Sonde mit FE/NON- FE Icons zu. Diese Unterscheidung ist eine zusätzliche Hilfe bei der Ortung von Kleinteilen in schwach bis mittelmagnetischem Untergrund. Große Eisenteile wie Hufeisen oder größer, werden dabei als Nichteisenmetall angezeigt.



10. SUCHSPULEN / ZUBEHÖR

Je nach anliegender Suchaufgabe sollte auch die passende Suchspule gewählt werden. Allgemein gilt, dass kleine Suchspulen eine hohe Empfindlichkeit für Kleinteile im Nahbereich der Suchspule besitzen, während große Suchspulen eine hohe Empfindlichkeit für große, tiefer liegende Metallobjekte vorweisen.

Die erzielbaren Suchtiefen hängen auch von der Metallart, der Form und den jeweiligen Bodenverhältnissen ab. Die geringe Empfindlichkeit für Kleinschrott und die hohe Empfindlichkeit für große, tief liegende Metall- Objekte machen den LORENZ DEEPMAX Z2 Metalldetektor besonders in Verbindung mit großen Suchrahmen interessant. Die erreichbaren Suchtiefen einer 1 m x 1 m Suchspule können bei der Verwendung einer 1,5 m x 1,5 m oder 3 m x 3 m Suchspule noch weiter gesteigert werden. Natürlich können mit diesen großen Suchrahmen Kleinteile wie Münzen nur schlecht oder gar nicht geortet werden.

In diesem Kapitel werden die verschiedenen, als Zubehör erhältlichen Suchspulen beschrieben. Dabei wird auf die jeweiligen Anwendungsmöglichkeiten und die erreichbaren Suchtiefen hingewiesen. Siehe auch Kapitel 11.



26 CM EINZELSONDE

Diese Suchspule wurde speziell für die Oberflächen-sondierung von Kleinteilen wie sehr kleinen Münzen und Nuggets konstruiert. Münzen und andere Kleinteile werden besonders empfindlich mit dieser Spule nachgewiesen. Ein genaues Lokalisieren von kleinen Metallteilen ist mit dieser universell einsetzbaren Sonde einfach. Diese Suchspule ist auch besonders hilfreich bei der genauen Lokalisierung von Metallobjekten, welche zuvor mit einem Suchrahmen geortet wurden. Große tiefer liegende Metall-objekte können jedoch außerhalb der Reichweite dieser Kleinspule liegen. Die 26 cm Münzspule ist wasserdicht ausgeführt und kann auch im Salzwasser eingesetzt werden. Einzelne Münzen, Nuggets usw. werden auch in mineralischen Böden noch eindeutig nachgewiesen. (Suchtiefen siehe Kapitel 11).



26 CM DOPPEL D SONDE

Getrennte Sende- und Empfangsspulen sorgen bei dieser Sonde für ein besonders störungsfreies Suchen auch auf stark mineralischem Untergrund. Zur Funktion der Eisen / Nichteisen- Erkennung wird diese Spule benötigt. In der **GND 6** Einstellung arbeitet diese Sonde besonders empfindlich sowohl bei sehr kleinen als auch sehr großen Nichteisenteilen.

26 CM DIFFERENZSONDE

Diese Spule baut sich aus insgesamt drei Spulen auf. Eine Differenzverschaltung sorgt zusammen mit den präzisions- Differenzeingängen des Z2 dafür, dass durch einfache Subtraktion Wechselfeldstörungen von stromführenden Kabeln oder aber auch die meisten Interferenzen von Radiosendern nicht mehr angezeigt werden. Auch Mineralhaltiger Untergrund wird eliminiert, wenn die Spule genau parallel zum Boden gehalten wird.

Verglichen mit Einfachspulen ist die Empfindlichkeit speziell bei größeren Metallteilen geringer. Dies wird jedoch für das ruhige Arbeiten in gestörten Gebieten oft in Kauf genommen.

Anders als bei Einfachsonden, welche in der Mitte das kräftigste Signal haben, erzeugt jedes Metallteil bei der Differenzsonde zwei Maxima an den beiden Seiten und ein Minimum in der Mitte. Auch im Display wird unter dem großen Bargraph zusätzlich noch die +/- Differenzanzeige zum einfachen lokalisieren eingeblendet, wenn diese Spule angeschlossen ist.



35 CM EINZELSONDE

Diese Suchspule ist besonders empfindlich und für die Münz- und Nuggetsuche geeignet, wenn diese eine Mindestgröße haben. Auch beim genauen lokalisieren von mittelgroßen Metallobjekten wird diese Spule gerne von z.B Meteoritensuchern verwendet, welche keine Fe/ Non-Fe- Anzeige benötigen.



35 CM DOPPEL D SONDE

Getrennte Sende- und Empfangsspulen sorgen bei dieser Sonde für ein besonders störungsfreies Suchen auch auf stark mineralischem Untergrund. Ein genaues Lokalisieren von kleinen Metallteilen, wie z.B. Münzen, ist mit dieser universell einsetzbaren Sonde einfach, bei sehr kleinen Münzen oder Nuggets jedoch schwieriger. Zur Funktion der Eisen / Nichteisen- Erkennung wird diese Spule benötigt. In der **GND 6** Einstellung arbeitet diese Sonde besonders empfindlich sowohl bei kleinen als auch sehr großen Nichteisenteilen.

Hinweis: Doppel D-Sonden können bei starker mechanischer Belastung ihre elektrischen Werte

ändern und sich mit der Zeit verstellen oder sogar zerstört werden! Bitte vermeiden Sie mechanischen Druck und große Hitze, indem Sie keine schweren Dinge beim Transport oder der Lagerung auf die Sonde legen. Bitte auch das Anschlusskabel zuerst durch den Bauchgurt ziehen und dann mit der Elektronik verbinden, um das Kabel zu entlasten. Ziehen Sie auch nicht an dem Anschlusskabel.



44 CM EINZELSONDE

Diese Suchspule wird von einer Person mit der Teleskop S Armstütze über den Boden geführt, ähnlich wie die zuvor beschriebenen Kleinspulen. Sie besitzt eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit sowohl auf mittelgroße Metallobjekte wie auch auf einzelne größere Münzen usw. Die Tiefenwirkung von mehr als 1 m auf Metallobjekte mit den Abmessungen einer Cola-Dose (0,33 l) oder mehr als 50 cm auf eine 25 mm Gold-Münze machen diese Sonde für eine Vielzahl von Anwendungen interessant. Auf eine Rahmensonde kann auch wegen der enormen Tiefenwirkung der 44 cm-Sonde oft verzichtet werden. Durch Vergrößern des Abstandes zwischen der Sonde und dem abzusuchenden Boden können auch teilweise Kleinteile eliminiert werden. Die 44 cm-Sonde sorgt für eine besonders gute Flächenabdeckung und dadurch auch eine rationelle Suchweise. Münzen mit einem Durchmesser von weniger als 15 mm sollten besser mit einer kleinen 26 cm Münzspule geortet werden.



1 M X 1 M SUCHRAHMEN

1 m x 1 m Suchrahmen mit Schleifenkabel 4 m Umfang. Dieser 1 m x 1 m Suchrahmen besitzt genau die gleichen Eigenschaften wie die 2-fach gewickelte 8m Kabelsonde, mit dem Unterschied, dass das Spulenkabel auf einem fertigen Rahmen befestigt ist. Diese einfach zu transportierende und mit nur wenigen Handgriffen zusammensteckbare Sonde ermöglicht eine besonders schnelle Verfügbarkeit auch unter rauen Einsatzbedingungen. Zwei verstellbare Nylon-Tragegurte werden passend zu dem Suchrahmen mitgeliefert.



UNIVERSAL- KABELSONDE 4 M UMFANG

Diese Kabelsonde ist identisch mit dem 1 m x 1 m Suchrahmen, welcher oben beschrieben wurde, jedoch wird kein Rahmen mitgeliefert, weshalb dieser selbst aus metallfreiem Material wie Kunststoff oder Holz gebaut werden kann. Diese Sonde sollte nur mit einer einzelnen Windung ausgelegt werden.



UNIVERSAL-KABELSONDE 8 M UMFANG

Diese besonders leichte und einfach zu transportierende Universal-Kabelsonde ist vielseitig einsetzbar. Das Sondenkabel kann in den folgenden beschriebenen Konfigurationen ausgelegt und auf einem metallfreien, z.B. aus Kunststoffröhren selbst gebauten Suchrahmen mit Klebeband befestigt werden. Die folgenden Spulenkonfigurationen besitzen eindeutige Vorteile bei der Tiefensondierung größerer Metallobjekte (Mindestgröße 6 cm x 6 cm). Kleinere Metallobjekte, wie z.B. einzelne Münzen werden gar nicht, sehr unempfindlich oder nur in Oberflächennähe, an den Rändern der Kabelsonde angezeigt. Man ist mit den großen Rahmenkonstruktionen in der Lage, besonders rationell große Flächen auf tief liegende, verborgene Metallobjekte abzusuchen. Gleichzeitig werden unerwünschter Kleinteile in Oberflächennähe eliminiert.

Die folgenden Rahmenkonstruktionen werden in der Regel von zwei Personen mit verstellbaren Tragegurten in einem Abstand von ca. 10-60 cm über den Boden geführt. Die Elektronik des LORENZ DEEPMAX Z2 sollte dabei möglichst außerhalb des Wirkbereichs der Suchspule getragen werden. Bei der Arbeit mit den Suchrahmen deshalb auf metallfreie Kleidung, Schuhe und großen Abstand zwischen Detektor und Suchspule achten!

0,67 M X 0,67 M UNIVERSAL-KABELSONDE 8 M (3 WINDUNGEN)

Das Universal-Kabel wird zu 3 Windungen gewickelt und auf einem 0,67 m x 0,67 m metallfreien Rahmen

befestigt. Die mit diesem Suchrahmen erreichbaren Suchtiefen sind bereits sehr hoch. Kleinteile wie z.B. Nägel und Ziehlaschen können z.B. durch einfaches Anheben der Suchspule ausgefiltert werden.

1 M X 1 M UNIVERSAL-KABELSONDE 8 M (2 WINDUNGEN)

Das Universal- Kabel wird zu 2 Windungen gewickelt und z.B. auf einem 1 m x 1 m PVC- Rahmen befestigt. Diese, bei der Tiefenortung nach mittelgroßen bis zu sehr großen Metallgegenständen sehr oft eingesetzte Spulenkonfiguration, besitzt eine besonders hohe Empfindlichkeit. Es werden jedoch im Gegensatz zu Magnetometern, welche ausschließlich ferromagnetische Objekte anzeigen, auch Edelmetalle mit einer außergewöhnlich hohen Empfindlichkeit nachgewiesen. Bedingt durch die Spulengröße kommen Kleinteile, wie z.B. einzelne kleine Nägel und Ziehlaschen nicht oder nur schwach zur Anzeige.

Selbstverständlich besteht auch bei der Tiefenortung die Möglichkeit, durch Vergrößern des Abstandes der Suchspule zum Boden, die Kleinteilanzeigen zu minimieren. Der Empfindlichkeitsverlust für größere Metallobjekte hält sich auch bei einem Abstand von z.B. 50 cm zwischen Suchspule und abzusuchendem Boden in Grenzen. Dieser Suchrahmen ermöglicht ein besonders rationelles Absuchen von großen Flächen nach tief liegenden Objekten, welche eine Mindestfläche von 10 cm x 10 cm besitzen. Je nach vorhandenen Bodenverhältnissen muss die Suchspule ca. 20 bis 50 cm über dem Boden von zwei Personen mit Tragegurten getragen werden.

Die hohe Tiefenwirkung wird durch das besonders kräftige und weitreichende Magnetfeld bewirkt, welches von dieser Suchspule ausgesendet wird. Für noch höhere Ortungsreichweiten verwenden Sie die 12 m Kabelsonde.

2 M X 2 M UNIVERSAL-KABELSONDE 8 M (1 WINDUNG)

Das Universal-Kabel wird einfach (1 Windung) auf einen großen, aus z.B. PVC-Röhren gebautem 2 m x 2 m Suchrahmen mit Klebeband befestigt. Dieser besonders große Suchrahmen ermöglicht eine viermal größere Flächenabdeckung als eine 1 m x 1 m Suchspule. Die Empfindlichkeit nimmt bei größeren Metallobjekten mit einer Mindestgröße von 20 cm x 20 cm zu, während kleinere Metallobjekte unempfindlicher angezeigt werden und schwer zu orten sind.

Die 2 m x 2 m Suchsonde wird effizient bei der Tiefensondierung von Metallobjekten eingesetzt. Die Tiefenreichweite kann bei besonders tief liegenden großen Metallobjekten, sehr hoch sein. Der 2 m x 2 m Suchrahmen kann auch von 2 Personen ohne Tragegurte bequem ca. 80cm über dem Boden getragen werden. Bei dieser Vorgehensweise wird gleichzeitig unerwünschter, oberflächennaher Kleinschrott nicht weiter angezeigt. Diese Suchspule besitzt eine höhere Empfindlichkeit als die 1 m x 1 m Suchspule. Sie sollte jedoch nicht zur Ortung von Metallobjekten mit einer kleineren Grundfläche als 20cm x 20cm verwendet werden, da bedingt durch die Größe der Suchspule die genaue Lokalisierung erschwert wird.

1 M X 2 M UNIVERSAL-KABELSONDE 8M (STÖRKOMPENSIERT)

Die Universalkabelsonde wird zu einer 8 ausgelegt. Dabei ist darauf zu achten, dass die beiden nebeneinander liegenden 1m x 1m Quadrate gleich groß sind. Das Schleifenkabel kann auf einem 1 m x 2 m großen Suchrahmen befestigt werden. Der Suchrahmen muss einen Mittelsteg besitzen, auf dem das Spulenkabel zweimal lang geführt wird (Mitte der 8).

Dieser Suchrahmen mit der kompensierten Spulenkonfiguration ist ca. 30 % unempfindlicher als ein 1 m x 1 m großer Suchrahmen. Vorteilhaft bei dieser Spulenordnung ist jedoch die wirkungsvolle Un-

terdrückung von elektromagnetischen Störfeldern, wie sie z.B. von Radiosendern oder Starkstromkabeln erzeugt werden. Zusätzlich kann eine größere Fläche als mit einer 1 m x 1 m Suchspule abgesucht werden. Diese kompensierte Spulenordnung wird vorzugsweise bei Vorhandensein besonders schlechter Bodenverhältnisse und kräftiger Störfelder von z.B. Erdkabeln, eingesetzt. Der Detektor arbeitet bei der Verwendung dieser Spulenordnung besonders stabil. Trotz der verminderten Empfindlichkeit sind noch gute Suchergebnisse auf fast jedem Untergrund erzielbar. Ähnlich wie bei dem 1 m x 1 m Suchrahmen wird eine sinnvolle Suchleistung des LORENZ DEEPMAX Z2 in Verbindung mit der störkompensierten 1 m x 2 m Spule erst bei Metallobjekten mit einer Grundfläche von mindestens 10 cm x 10 cm erreicht. Die maximale Reichweite dieses Suchrahmens ist begrenzt und liegt unter der des einfachen 1m x 1m Suchrahmens. Nähere Angaben über die Ortungsreichweiten verschiedener Suchspulen finden Sie im Kapitel 11.



UNIVERSAL KABELSONDE 12 M UMFANG FÜR 1,5 M X 1,5 M, 3 M X 3 M SUCHRAHMEN

Ähnlich wie die Universal-Kabelsonde mit 8 m Umfang, kann auch dieses Sondenkabel durch Wickeln auf die benötigte Größe verkleinert, und auf einem selbstgebauten, metallfreien Rahmen befestigt werden. Sinnvolle Spulenaufbauten sollten entweder die Abmessung 3m x 3m (eine Windung) oder 1,5 m x 1,5 m (2 Windungen) besitzen. Mit dem 3m x 3m Suchrahmen können außergewöhnlich hohe Such-

tiefen erreicht werden. Die besonders hohe Tiefenwirkung und die gleichzeitig geringe Empfindlichkeit auf Kleinteile machen diese Sonden besonders interessant. Die Spulenform sollte, wie auch bei allen anderen Spulen, möglichst quadratisch oder rund sein. Ovale oder rechteckige Sonden sind in gewissen Grenzen auch möglich, die erzielbaren Suchtiefen fallen jedoch etwas geringer aus. Um Bodeneffekte zu minimieren, oder die Empfindlichkeit auf Kleinteile zu begrenzen können auch diese großen Suchrahmen 20 bis 80cm über den Boden geführt werden. In bestimmten Gebieten können Wechselfelder von Starkstromkabeln usw. die Empfindlichkeit dieser Sonde reduzieren, da diese Sonden eine stärkere Antennenwirkung als vergleichbar kleinere Sonden besitzen. Ein Wechseln von **GND** zu **DEL** Funktionen reduziert auch die Störempfindlichkeit. Es ist auch möglich eine Differenzspulenanordnung wie bei dem folgend beschriebenen Doppelsuchrahmen zu verwenden. Dazu müssen zwei identische Suchrahmen in gleicher Richtung, mit einem Abstand von 60 bis 80 cm übereinander angeordnet werden und durch das Z2 Y Adapterkabel mit der Elektronik verbunden werden. Hier sollte auch ein Test wie bei dem folgend beschriebenen 1 m x 1 m störkompensierten Doppelsuchrahmen vorgenommen werden, damit die Differenzwirkung auch wirklich gewährleistet ist.



1 M X 1 M STÖRKOMPENSIERTER DOPPELSUCHRAHMEN

Diese störkompensierte Sonde, die im Wesentlichen aus zwei übereinander angeordneten 1 m x 1

m Suchrahmen besteht, vermag auch in der Nähe von Hochspannungsmasten oder Radiosendern zu arbeiten, wo sonst einfache Suchrahmen Fehlsignale erzeugen würden. Das Prinzip baut sich aus zwei übereinander angeordneten Sonden auf, die elektrisch gegeneinander geschaltet sind. Durch die Differenzwirkung werden Wechselfelder fast vollständig eliminiert. Wichtig für die Funktion ist ein entsprechend der folgenden Anleitung beschriebener Zusammenbau. Hierzu müssen folgende Komponenten richtig herum zusammengesteckt werden: 2 Stück 1 m x 1 m Suchrahmen (zerlegbar) mit Anschlusskabel; 4 Stück Distanzrohre 60 cm lang; 1 Stück Z2 Y Adapterkabel mit drei Steckverbindern; 2 Stück Tragegurte Nylon verstellbar. Alle Komponenten sind als komplettes Set erhältlich. Die beiden Suchrahmen müssen in gleicher Richtung, das heißt beide gelbe Markierungen müssen übereinander angeordnet sein, mit den vier Distanzrohren zusammengesteckt werden. Anschließend wird der markierte Adapterstecker mit der zum Boden zeigenden Sonde, und der andere mit der darüber liegenden Sonde verbunden. Der noch freie Stecker wird mit der Elektronikeinheit verbunden.

Hinweis: Ein Funktionstest, bei dem die untere Spule bei der Annäherung von Metall einen Ton erzeugt, und die obere Spule umgekehrt bei der Annäherung des gleichen Metallteils den Ton löscht bei eingeschalteter **DEL Funktion ist sinnvoll. **AUTO** sollte bei diesem Vorgang mit **0** ausgeschaltet sein.**

Die Empfindlichkeit dieser Sonde ist vergleichbar mit der einfachen 1 m x 1 m Sonde und reduziert sich nur bei besonders großen, tief liegenden Metallobjekten um maximal 10 %. Der Einsatz dieser Sonde ermöglicht die Tiefensondierung auch bei zugeschalteter GND Funktion. Die Auswerteelektronik benötigt besonders für diese Funktionen und die Metallunterscheidung ein möglichst störungsfreies Nutzsignal.

11. ORTUNGSREICHWEITEN

ORTUNGS- REICHWEITEN I	26 cm Sonde	35 cm DD Sonde	35 cm DD Sonde GND6*	45 cm Sonde	1 m Doppel- Suchrahmen quadratisch	1,5 m Doppel- Suchrahmen quadratisch
Goldnugget d = 5 mm	22 cm	23 cm	28 cm	(30 cm) X	X	X
Silbermünze d = 1,3 cm	30 cm	30 cm	34 cm	(30 cm) X	X	X
Goldmünze d = 2 cm	40 cm	40 cm	45 cm	50 cm	(50 cm) X	X
Silbermünze d = 2,5 cm	45 cm	46 cm	50 cm	55 cm	(50 cm) X	X
Messingplatte 10 x 10 cm	80 cm	90 cm	100 cm	110 cm	145 cm	170 cm
Getränkedose 0,33 l	100 cm	110 cm	120 cm	130 cm	165 cm	200 cm
Messingplatte 20 x 20 cm	105 cm	118 cm	130 cm	125 cm	185 cm	240 cm
Eisenkassette 30 x 18 x 15 cm	150 cm	160 cm	170 cm	200 cm	280 cm	340 cm
Benzinkanister 20 l	160 cm	175 cm	185 cm	210 cm	300 cm	380 cm

Ortungsreichweiten in Medium Luft/Funktion: **DELAY 4 / *GND 6**

X = Metallobjekt außerhalb des Detektorbereiches der verwendeten Spule.

ORTUNGS- REICHWEITEN II	26 cm Sonde	35 cm DD Sonde	45 cm Sonde	1 m Doppel- Suchrahmen quadratisch	1,5 m Doppel- Suchrahmen quadratisch
Goldnugget d = 5 mm	15 cm	15 cm	X	X	X
Silbermünze d = 1,3 cm	22 cm	22 cm	(20 cm) X	X	X
Goldmünze d = 2 cm	29 cm	33 cm	31 cm	X	X
Silbermünze d = 2,5 cm	35 cm	40 cm	42 cm	X	X
Messingplatte 10 x 10 cm	75 cm	85 cm	95 cm	135 cm	160 cm
Getränkedose 0,33 l	80 cm	90 cm	100 cm	130 cm	160 cm
Messingplatte 20 x 20 cm	100 cm	110 cm	125 cm	180 cm	230 cm
Eisenkassette 30 x 18 x 15 cm	130 cm	145 cm	165 cm	240 cm	320 cm
Benzinkanister 20 l	150 cm	165 cm	190 cm	280 cm	370 cm

Ortungsreichweiten in Medium Luft/Funktion: **DELAY 3**

X = Metallobjekt außerhalb des Detektorbereiches der verwendeten Spule.



12. AKKU / LADEGERÄT

Der LORENZ DEEPMAX Z2 ist mit einem eingebautem NiMH Akku ausgestattet, der je nach Umgebungstemperatur und verwendeter Suchspule und Einstellungen am Z2 für drei bis acht Betriebsstunden Energie zur Verfügung stellt. Ein optional erhältliches externes Akku/ GPS- Modul (Power Bank) kann jederzeit zusätzlich am Z2 angeschlossen werden um die Akkulaufzeit zu verdoppeln. Beide Akkus werden in diesem Fall gleichzeitig entladen. Sollte der externe Akku entladen sein, so wird der Z2 automatisch ausgeschaltet, auch wenn der interne Akku voll ist! Vier rote LED's zeigen bei Drücken der POWER/ GPS- Taste den Zustand des eingebauten Akkus bei der Power Bank an. Durch längeres Drücken der Taste wird der GPS- Empfänger eingeschaltet oder wieder ausgeschaltet, was wiederum mit einer blitzenden grünen Kontroll-LED angezeigt wird. Sollte der interne Akku sehr entladen sein, schaltet eine Schutzschaltung den GPS- Empfänger selbsttätig aus.

Ein entladener Akku sollte baldmöglichst wieder aufgeladen werden. Hierzu verwenden Sie das mitgelieferte Schnellladegerät, welches mit der Universalanschlussbuchse des Z2 oder der Power Bank

verbunden werden muss. Der Ladevorgang wird durch das Ladegerät überwacht, weshalb eine Überladung ausgeschlossen ist.

Das mitgelieferte Schnellladegerät besitzt einen Weitbereichseingang, welches für den weltweiten Einsatz vorgesehen ist.

LORENZ DEEPMAX Z2 STECKERLADEGERÄT FW 7219 LADESTATUSANZEIGE:

- **Orange** langsam blinkend = Vorladung
- **Grün** schnell blinkend = Schnellladung
- **Grün** langsam blinkend = Nachladung
- **Grün** = Ladung fertig
- **Orange** schnell blinkend = Ladefehler
- **Orange / Grün** abwechselnd blinkend = Temperatur Akku: Ladung unterbrochen wegen zu hoher Zell- bzw. Umgebungstemperatur, warten, nach Abkühlung wird der Ladevorgang fortgesetzt

LORENZ DEEPMAX Z2 LADEGERÄT 2115 ODER AUTOLADEGERÄT 2515 OPTIONAL:

- **Orange** = Batterie noch nicht angeschlossen oder Ladevorbereitung für wenige Sekunden
- **Rot** = Eine kontinuierlich rot leuchtende LED zeigt an, dass der Akku gerade geladen wird
- **Grün** mit kurzen **roten Pulsen** = gepulste Ladung am Ende des Hochstromladevorganges
- **Grün** = Akku voll/ Erhaltungsladung
- **Rot/ Grün** blinkend = Fehler oder zu hohe Akku- oder Umgebungstemperatur

Die Ladedauer beträgt maximal 3,5 Stunden bei vollständig entladene Akku. Der mitgelieferte NiMH Akku besitzt keinen Memory-Effekt, und kann deshalb unabhängig von der noch vorhandenen Kapazität/ Zustand jederzeit erneut geladen werden. Bei entladene Akku erscheint im Display LOW BAT und der Z2 schaltet nach wenigen Sekunden zum Schutz des Akkus automatisch aus.

Wichtig: Nach jedem Ladevorgang sollten sämtliche Stecker getrennt werden um ein langsames Entladen der Akkus zu vermeiden! Grundsätzlich sollten nur für das LORENZ DEEPMAX Z2 vorgesehene Ladegeräte und Zubehörteile verwendet werden. Um eine möglichst lange Lebensdauer des Akkus zu erreichen, sollten Tiefenentladungen vermieden werden. Schalten Sie deshalb den Detektor stets aus und entfernen Sie alle Anschlussstecker, bevor Sie den Detektor lagern.

Die Akkukapazität kann auch während der Arbeit mit dem LORENZ DEEPMAX Z2 mit der im Display angezeigten fünf Balken Anzeige gemessen werden. Es ist nur bei angeschlossener Suchspule sinnvoll, die Akkukapazität zu prüfen.

Die Lebensdauer des mitgelieferten Akkus beträgt ca. 5 Jahre. Nach dieser Zeit nimmt die Kapazität des Akkus stetig ab (immer kürzere Lade-/ Entladezyklen), weshalb ein Austausch des Akkus nötig wird. Hierzu wird der Akku von einer Fachkraft aus

dem Gerät entfernt und durch einen Neuen ersetzt, bitte fragen Sie Ihren Händler. Der verwendete NiMH- Akku ist kein Gefahrgut wie z.B. Lithium Ionen Akkus und kann wie eine Trockenbatterie problemlos transportiert werden!

Der LORENZ DEEPMAX Z2 Metalldetektor ist mit einem elektronisch geregelten Schnellladegerät ausgestattet, für dessen Funktion folgende Sicherheitsanweisungen beachtet werden müssen:

- vor Inbetriebnahme Gebrauchsanleitung lesen
- nur zur Verwendung in Räumen (vor Feuchtigkeit schützen)
- nur zum Laden von wieder aufladbaren NiMH Batterien vom Hersteller des Z2 geeignet
- Gebrauchte Akkus enthalten elektrochemische Substanzen, die Entsorgungspflichtig sind

Hinweis: Besonders empfindlich und nachtragend reagiert der eingebaute Akku auf Tiefenentladungen oder wenn man ihn entladen stehen lässt. Der mitgelieferte NiMH-Akku liefert bei Kurzschlüssen besonders hohe Ströme, die trotz der unterschiedlichen eingebauten Sicherung zu Funkenbildung führen können. Es ist deshalb wichtig, dass die Anschlussstecker des Akkus trocken sind und nicht mit leitfähigen Medien in Berührung kommen. Entsprechende Vorsicht ist deshalb geboten.

Die Akkus im Z2 oder in der Z2 Power Bank Akku + GPS- Modul dürfen nicht aufgeladen werden, wenn die Gehäuse dieser Elektronikseinheiten sehr warm sind durch z.B. Sonnenbestrahlung oder sehr hoher Umgebungstemperatur. Defekte Akkus, Ladegeräte oder Elektronikseinheiten dürfen auf keinen Fall geladen bzw. weiter verwendet werden! Während des Z2 Ladevorganges muss der Spulenstecker entfernt sein!

Eingangsdaten Schnellader:

UE = 100-240 VAC/50-60 Hz

Eingangsdaten Autoladegerät

UE = 10-30 VDC

13. STÖRUNGEN

Bei der Entwicklung des LORENZ DEEPMAX Z2 wurde besonders auf geringe Störanfälligkeit sowie hohe Stabilität geachtet. Durch eine Vielzahl von Filtern wurden Induktionen von magnetischen Wechselfeldern, wie sie z.B. von Starkstromkabeln erzeugt werden, wirkungsvoll unterdrückt. Auch Beeinflussungen durch Störfelder von z.B. Radiosen-

den auch magnetische Störfelder (Wechselfelder) von dieser aufgenommen und angezeigt. In vielen Fällen wird dieser Nachteil von großen Suchspulen in Kauf genommen, weil die hohe Tiefenwirkung überwiegt. Es kann jedoch vorkommen, dass kräftige Störfelder hohe Empfindlichkeitseinbußen sowie ständige Fehlanzeigen erzeugen. Insbeson-



den wurden weitestgehend minimiert. Trotz dieser Maßnahmen kann es insbesondere in unmittelbarer Nähe von solchen Störquellen zu erheblichen Abweichungen von Messergebnissen sowie Fehlanzeigen kommen. In der Nähe von Sendern oder Hochspannungsmasten kann ebenso mit Störungen gerechnet werden, wie bei Vorhandensein mehrerer gleichzeitig arbeitender Metallsuchgeräte.

Grundsätzlich gilt, je größer der Durchmesser der angeschlossenen Suchspule ist, desto stärker wer-

dere nach Zuschalten der hoch verstärkenden GND Funktion (Bodenfilter) können diese Störfelder Fehlanzeigen oder ein besonders unruhiges Anzeigeverhalten hervorrufen.

Im Folgenden wird beschrieben, wie man durch einfaches Verstellen der Suchfrequenz oder dem Austauschen der Suchspule, diese Störungen mindert oder eliminiert. Einzelne Störspitzen werden schon wirkungsvoll elektronisch unterdrückt.

Das Anzeigeverhalten bei den größeren Suchspulen (0,67 m x 0,67 m / 1 m x 1 m / 1,5 m x 1,5 m / 2 m x 2 m / 3 m x 3 m) ist z.B. geringfügig langsamer bzw. träger als mit den kleinen Münzspulen. Bei der Entwicklung des LORENZ DEEPMAX Z2 wurde generell auf eine schnelle Reaktion des Tones bzw. eine hohe Anzeigegeschwindigkeit Wert gelegt, weshalb eine schnelle Suchweise mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2 m pro Sekunde möglich ist.

Hinweis: Die als Zubehör erhältlichen Verlängerungskabel sind für die großen Suchrahmen vorgesehen. In Verbindung mit Kleinspulen (z.B. 26 cm Ø Münzspule) würden diese Verlängerungskabel zu einem Empfindlichkeitsverlust für Kleinteile, sowie einer höheren Trägheit des Reaktionsverhaltens des Tones führen.

Wechselfelder bewirken bei dem LORENZ DEEPMAX Z2 einen unruhigen, teilweise auch rhythmisch pulsierenden Ton.

Wenn der Ton klar klingt, liegen keine Störungen vor.

Bei kräftig pulsierendem auf- und abschwellendem Ton muss der FREQ Frequenzeinstellwert (1 bis 9) durch Probieren so lange verstellt werden, bis ein möglichst konstanter, klarer Grundton aus dem Lautsprecher hörbar ist. Sollte es nicht möglich sein, einen ruhigen Grundton bzw. klar klingende Tonanzeigen bei Metall zu erhalten, kann durch Verkleinerung des Suchspulendurchmessers der Störanteil der akustischen Anzeige reduziert werden.

Unter besonders schlechten Bedingungen kann auch der Störkompensierte 1 m x 1 m Doppel- Suchrahmen, die 8-förmige 1 m x 2 m Spulenordnung oder andere Differenzspulen verwendet werden, weil diese fast störungsfrei unter solchen Bedingungen arbeiten.

Störungen, die auf elektromagnetische oder magnetische Wechselfelder zurückzuführen sind, werden in allen DEL Funktionen gleich stark angezeigt. Es wird lediglich die Kleinteileempfindlich-

keit des LORENZ DEEPMAX Z2 in den Stufen 1 und 2 herabgesetzt. Um wirkungsvoll Störungen zu unterdrücken kann die Filterfunktion zugeschaltet werden. Dazu FILTER auf einen Wert zwischen 1 und 5 verstellen, bis der Ton wieder ruhiger wird. Bei den hohen Einstellungen 4 und 5 wird aber auch die Reaktionsgeschwindigkeit des Detektors herabgesetzt. Bei Kleinspulen werden auch Kleinteile zu langsam erkannt und kommen deshalb nicht mehr zur Anzeige. Durch das Verstellen der AUDIO und SENS Einstellfunktion nach 'L' werden schwache Störimpulse nicht weiter akustisch angezeigt. Der Detektor bleibt stumm und arbeitet ohne Grundton d.h. Klickton oder Tonschwelle, mit einer etwas geringeren Empfindlichkeit. Metallanzeigen werden mit einem Ton mit hoher Trennschärfe bei dieser Einstellung angezeigt.

Hinweis: Eine eindeutige Metallunterscheidung setzt eine möglichst störungsfreie, „ruhige“ Tonanzeige bzw. Grundton voraus. Bei Vorhandensein von Störquellen sind alle in diesem Kapitel beschriebenen Maßnahmen, wie z.B. Frequenzkorrekturen, Filterfunktion, Störkompensierte Spulenordnung sowie das Abgleichen der Elektronik auf den Boden entweder einzeln oder in Kombination für genaue Leitfähigkeitsmessungen absolut notwendig.

Die Elektronik des LORENZ DEEPMAX Z2 arbeitet weitestgehend stabil, d.h. nur unter Extrembedingungen, wie z.B. starken Temperaturschwankungen kann ein Wegdriften des Tones vorkommen. Der Detektor kann jedoch durch kurzes drücken der ZERO Taste schnell auf diese sich ändernden Umwelteinflüsse abgeglichen werden. Auch nach den ersten 5 Betriebsminuten des LORENZ DEEPMAX Z2 kann eine zweite Abgleichkorrektur mit der ZERO Taste nötig sein, weil sich die Elektronikbauteile erst noch auf ihre Arbeitstemperatur erwärmen müssen. Auch ein Zuschalten der AUTO Funktion sorgt insbesondere bei Kleinspulen für ein stabiles Anzeigeverhalten.

14. DATENLOGGER, ANALYSIEREN VON FELDDATEN

Um Farbkarten mit dem DEEPMAX Z2 zu generieren, wird zusätzlich noch die wissenschaftliche Farbkartensoftware Surfer von Golden Software, eine kostenfreie auf unserer Webseite unter Service bereitgestellte Lorenz Scriptor Software mit Installationsanweisung, ein Akku + GPS- Modul, ein USB Datenübertragungskabel und ein Computer mit entsprechenden Systemvoraussetzungen benötigt.

Die Datenloggerfunktion wurde speziell für Geophysiker, Archäologen und Ingenieure entwickelt. Eine Datenloggerfunktion speichert zeitgleich mehrere unterschiedliche Auswertkanäle ab, wenn der Boden Spur für Spur abgesucht wird. Nach der Spuraufzeichnung können mit der wissenschaftlichen Surfer Software und einem Computer die Daten automatisch zu einer Farbkarte zusammengefügt werden. Eine speziell hierfür zusätzlich entwickelte Lorenz Scriptorsoftware verknüpft die Daten so, dass wahlweise sechs zweidimensionale als auch sechs dreidimensionale Farbkarten / Konturenkarten abgebildet werden. Die neuentwickelte Hard- und Software ist einfach zu bedienen, universell einsetzbar, genau und erschwinglich. Nur mit drei Tastern wird die Datenaufzeichnung sowohl dem Einsteiger, als auch dem Profi problemlos im Feld ermöglicht. In der Regel wird der Datenlogger mit Suchrahmen eingesetzt, obwohl auch mit einer 44 cm Sonde Spuren abgegangen werden können, wobei aber diese Sonde nicht weiter geschwenkt werden darf.

Die unterschiedlichen Farbkarten geben im einfachen Vergleich sofort Auskunft darüber ob es sich um eine Bodenstörung, ein Metallteil oder mehrere unterschiedliche, nebeneinander angeordnete Metallteile handelt. So können vom Nutzer einfach die Signale ausgewertet und diejenigen herausgesucht werden, welche von Interesse sind.



Drei Delay Farbkarten besitzen unterschiedliche Empfindlichkeit für kleine und große Metallobjekte, wobei Bodenstörungen auch wie Metall angezeigt werden können. Zwei Ground Bodenfilter Farbkarten zeigen nur Metallobjekte, jedoch keine Bodenstörungen mehr an. Ein Kanal wurde zur Metallerkennung vorgesehen und erzeugt Farbkarten, bei der jedem zeitlichen Abklingwert der Wirbelströme 000- 099 eine Farbe zugeordnet wird. So wird auch bei stark mineralischem Untergrund oder vielen dicht nebeneinander liegenden Metallteilen ein verwendbares Ergebnis generiert. Übersteuerungen und Fehler durch falsche Bedienung können einfach anhand der Bilder aufgespürt werden. Eine zusätzliche GPS unterstützte Kompass- und Spurlängenmessfunktion, welche mit dem optionalen Akku + GPS Modul (Power Bank) arbeitet, vereinfacht die Spur-/ Felddaufzeichnung mit dem DEEPMAX Z2.

Dabei erscheinen in den Farbkarten auch die GPS Koordinaten des Startpunktes X/Y im Feld links unten.

Das GPS kann durch längeres Drücken der BAT/ GPS- Taste ein- oder ausgeschaltet werden. Eine grün blitzende LED zeigt den eingeschalteten GPS an.

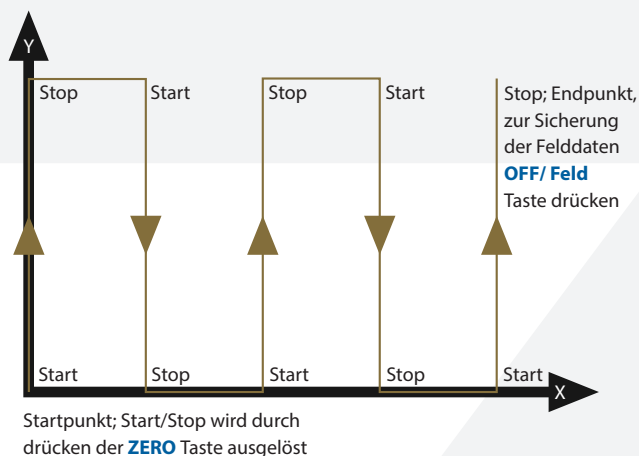
Im Falle eines extern angeschlossenen GPS würde dieselbe grüne LED zweimal hintereinander kurz aufblitzen. Bei kurzer Betätigung derselben BAT/ GPS Taste wird anhand von vier roten LED's der Akkukapazität des Akku + GPS- Moduls angezeigt.

Um mit der Datenaufzeichnung zu beginnen, finden Sie einen Punkt links unten im Feld, wo sich X und Y Achse treffen und markieren Sie diesen Punkt auf dem Boden.

Markieren Sie zusätzlich die vier Ecken des Suchfeldes, welches Sie planen abzusuchen. Sinnvoll sind Felder mit z.B. 20 x 20m oder auch 10 x 20m Größe. Nicht sinnvoll sind sehr schmale Felder mit z.B. nur drei Spuren. Auch in X Richtung können einzelne Markierungen z.B. jede mit einem Meter Abstand bei der Verwendung eines 1x1m Suchrahmens hilfreich sein. Anschließend werden die Spuren von

links nach rechts nacheinander abgegangen, weil auch die Surfer Visualisierungssoftware von links nach rechts Bilder aufbaut.

SPEICHERN VON FELDDATEN MIT DEM LORENZ DEEPMAX Z2 DATENLOGGER



1. Markieren Sie das abzusuchende Feld in den vier Ecken und starten Sie in der Ecke links unten X/Y mit einer 1m x 1m Rahmensonde z.B..

2. Schalten Sie die **DLOG** Funktion mit 1 für normale Empfindlichkeit oder 2 höchste Empfindlichkeit ein. Danach können nur noch wenige Einstellungen im Menü verstellt oder angezeigt werden. Alle anderen Funktionen sind mit P für Festeinstellung = Presetmodus gekennzeichnet.

3. Halten Sie die Spule über dem Punkt X/Y und drücken Sie die **ZERO** Taste kurz bei gleichzeitigem losgehen in Y Richtung. Dabei die Spule möglichst konstant über dem Boden halten. Durch einen gepulsten Kontrollton wird der Fortgang der Datenaufzeichnung signalisiert. Gehen Sie jede Spur mit konstanter Geschwindigkeit ab.

4. Am Ende der Ersten Spur kurz **ZERO** drücken um die Spur abzuspeichern. Ein Doppelton signalisiert das Ende von jedem Track.

5. Drehen Sie sich um 180° und starten Sie die zweite Spur in entgegengesetzter Richtung zum Beispiel 1m neben der ersten Spur indem Sie wiederholt

ZERO drücken und sofort losgehen. Vermeiden Sie bei den weiteren Spuren Überlappungen mit den vorigen Spuren.

6. Beenden Sie die letzte Spur mit **ZERO** und speichern Sie durch kurzes Drücken der **OFF/ Feld** Taste.

7. Lassen Sie den DEEPMAX Z2 eingeschaltet, trennen Sie die Suchspule und verbinden das USB-Datenübertragungskabel zwischen Z2 und Computer mit installierter Software, um die gespeicherten Daten auszulesen, wie in der Anleitung unter Service auf unserer Webseite beschrieben.

8. Vergleichen Sie die sechs unterschiedlichen mit Surfer generierten Farbkarten um die unterschiedlichen Metallobjekte im Boden auszuwerten und zwischen Bodenstörungen, Lage, Größe und Metallart zu unterscheiden.

Zusätzlich verfügt der Z2 über folgende zusätzliche Icons auf dem Display, um die Arbeit mit dem Datenlogger zu vereinfachen:

○ **M Meter** zeigt die schon zurückgelegte Strecke in Meter bei der ersten Spur und zählt bei den folgenden Spuren rückwärts nach 0 um die verbleibende Strecke zur X Start-/ Stopplinie zu zeigen.

○ **TR Track** zeigt die aktive Spur und die schon zurückgelegten Spuren an.

○ **FI Field** / Feld zeigt das zurzeit aktive Feld an und springt zu einem nächsthöheren Feld beim Abspeichern des letzten Feldes mit der FELD Taste.

○ **HDG** Heading gibt den Kompasskurs in Grad an um die Ausrichtung des abzusuchenden Feldes in Y- Richtung anzuzeigen. Auch während der Datenaufzeichnung kann mit MENU zwischen den unterschiedlichen Anzeigeoptionen Meter, Track, Field und Heading gewählt werden.

○ **+/-180°** wird bei jeder zweiten Spur eingeblendet um die Richtung zurück zur X- Linie zu zeigen. 180° müssen immer vom angezeigten HDG abgezogen oder addiert werden um den aktuellen Kompasskurs zu bekommen.

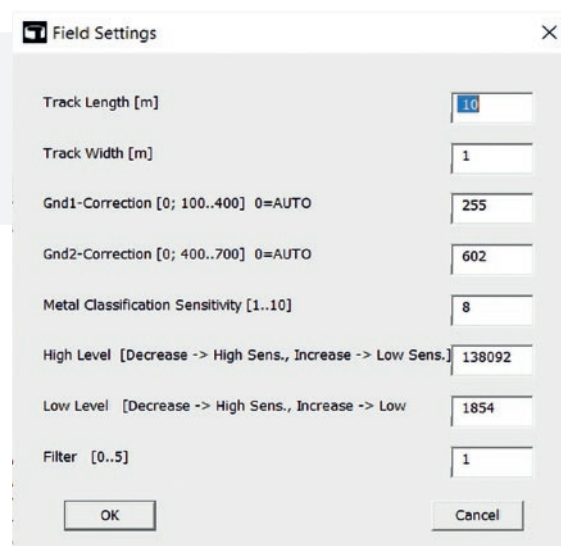
○ **GPS** muss eingeblendet werden, wenn das Akku/ GPS Modul am Z2 angeschlossen und eingeschaltet wurde und der Datenlogger mit DLOG 1 oder 2 auch eingeschaltet ist. Ein Blinken zeigt an, dass keine gültigen GPS- Daten empfangen werden können. Der DEEPMAX Z2 arbeitet auch ohne GPS, hat dann aber keine Kompass- oder Meterfunktion.

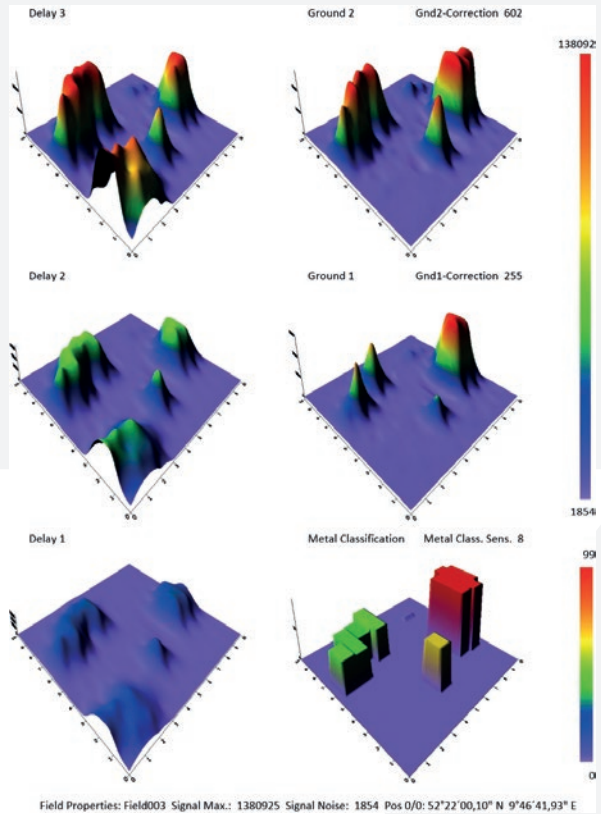
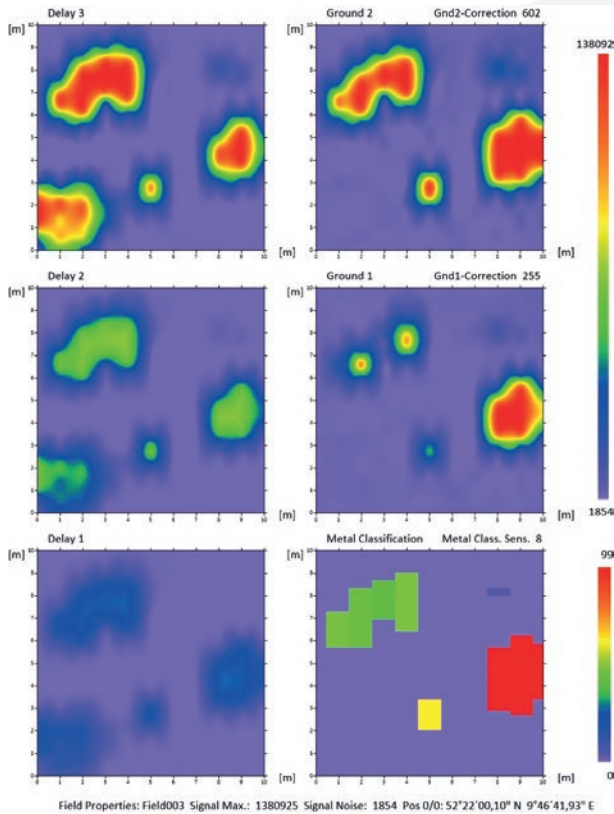
○ **DATENLOGGER** Funktions-Ikon wird eingeblendet, wenn der DLOG mit 1 oder 2 eingeschaltet ist.

○ **BARGRAPH** Punkt zeigt dem Bediener beim Ablaufen der Spuren die Richtung an. Driftet der Punkt von der Mitte aus nach links, muss der Bediener mit der Sonde etwas weiter nach links gehen, um wieder auf die ursprüngliche Spur zu kommen. Nach kurzer Zeit geht der Punkt automatisch wieder zurück in die Mittenposition. Um überhaupt brauchbare GPS-Richtungsmessungen zu machen ist es notwendig, für mindestens 10 Meter in eine Richtung zu gehen. Auch beim Einschalten muss für kurze Zeit gewartet werden, bis gültige Daten zur Verfügung stehen.

○ **USB** Funktionsicon wird bei angeschlossenen Datentransferkabel und Computer bei der Übertragung von Daten eingeblendet.

Alle angegebenen Funktionen, Einstellungen, technische Daten und mögliche Anzeigebeispiele können sich ohne weitere Angaben ändern!





ANALYSIEREN DER FELDDATEN

Obwohl der Lorenz Deepmax Z2 auch für kleinere Spulen entwickelt wurde, so arbeitet die Datenloggerfunktion optimal bei Metallobjekten mit einer Mindestgröße von 6cm x 6cm. Deshalb sollten auch Suchrahmen mit 1m x 1m oder größer Verwendung finden, um optimale Ergebnisse zu erreichen. Verglichen mit vielen anderen Systemen, welche nur unterschiedliche Delay- Empfindlichkeitskanäle in Farbkarten abbilden können, gibt die DEEPMAX Z2 Version zusätzlich Informationen über die mögliche Metallart, bzw. Objektgröße.

- So können anhand der Daten Fehlsignale oder Übersteuerungen sofort erkannt werden.
- Wenn Sie die unterschiedlichen Farbkarten anschauen, suchen Sie die Signale (Kontakte) von den beiden GROUND Kanälen und vergleichen diese mit der Metallunterscheidung und den DELAY Kanälen.

○ Manche Kontakte erscheinen auf einem Scan und verschwinden auf dem anderen und geben somit nutzbare Informationen über Abklingverhalten der Wirbelströme oder Bodenstörungen die durch magnetisierbare Eisenoxide ausgelöst wurden.

○ Anhand des Vergleichs von Delay- Ground- und Leitwertsignalen welche in den unterschiedlichen Farbkarten abgebildet werden ist es möglich, zwei oder mehr unterschiedliche, nebeneinander angeordnete Metallobjekte voneinander zu unterscheiden. In den Delay Scans wird z.B. oft nur eine große Anzeige über mehrere Spuren angezeigt und beim Vergleich mit der Metallunterscheidung deuten im selben Bereich mehrere unterschiedliche Farbklotze auf mehrere unterschiedliche Metalle nebeneinander hin.

○ Manche länglichen Eisenteile können auch eine Doppelanzeige im Ground Scan erzeugen, welche eindeutig durch zwei Spitzen angezeigt werden.

Eisenteile erzeugen nur geringe Auslenkungen in Z- Richtung und werden schwächer in den beiden Groundkanälen als in den Delaykanälen 1, 2, 3 angezeigt.

○ Wenn man die Ground Scans betrachtet und mit den Delay Scans vergleicht, fällt oft schnell auf, dass kleine Eisenteile zusammen mit dem Boden oft nicht weiter optisch angezeigt werden.

○ Bei den Leitwert (metal classification) Scans werden große Nichteisenobjekte oft nur mit einer Farbe eindeutig angezeigt, wobei Eisenteile teilweise Farbschwankungen von gelb bis grün vorweisen können, was dann aber auch typisch ist. Neutraler Boden oder keine Auslösung wird mit violetter Hintergrundfarbe abgebildet. Unterschiedliche, nebeneinander angeordnete Metallobjekte erzeugen unterschiedliche Farben wie folgt beschrieben:

Surfer Farbe	Leitwert-anzeige/ Leitwert Z2	mögliches Metallobjekt
Violett	Keine Anzeige	Kein Metall oder zu schwaches Signal
Blau	00 - 10	Dünne Folie
Grün	15 - 40	Kleiner Eisennagel
Gelb	45 - 60	Eisenobjekt
Orange	65 - 75	Nichteisen Metallobjekt
Rot	80 - 99	Großes Nichteisenobjekt

15. WARTUNG / SERVICE

Der LORENZ DEEPMAX Z2 ist praktisch wartungsfrei. Die einzelnen Komponenten sollten jedoch nach jedem Gebrauch sauber und trocken verpackt werden, um Kontaktprobleme der Steckverbinder oder eine Korrosion der elektrischen und mechanischen Komponenten zu verhindern. Verunreinigungen können mit einem weichen Tuch weg gerieben werden. Alle Suchspulen, die für den LORENZ DEEPMAX Z2 angeboten werden, sind wasserdicht bis zum Steckverbinder, welcher nicht wasserdicht ist. Das Elektronikgehäuse des LORENZ DEEPMAX Z2 ist Spritzwasser geschützt und darf nicht im Wasser untergetaucht werden.

Vermeiden Sie ein abruptes Aufwärmen oder Abkühlen des Elektronikgehäuses, da dabei entstehen des Schwitzwasser die mechanischen und elektronischen Bauteile in ihrer Funktion beeinträchtigen kann. Bei der Verwendung von Verlängerungskabeln

muss darauf geachtet werden, dass die Stecker und Kupplungen fest miteinander verschraubt sind, um ein Eindringen von Wasser zu verhindern. Feuchte Suchspulen sollten vor dem Verpacken trockengerieben werden.

Der LORENZ DEEPMAX Z2 Metalldetektor ist besonders robust aufgebaut. Alle wichtigen Elektronikkomponenten sind auf zwei Platinen untergebracht, wobei die Hauptplatine mit einem speziellen Kunststoff vergossen ist.

Dadurch werden empfindliche Komponenten vor Feuchtigkeit geschützt und besonders konstante elektrische Werte bei Temperaturschwankungen erzielt. Im Falle einer Reparatur können alle Komponenten wie z.B. Akku / Bedienteil / Buchsen / Platinen usw. einfach vom Hersteller ausgetauscht werden.

FIRMWAREUPDATE

Um eine neue Firmwareversion auf dem Z2 zu installieren, gehen Sie vor wie folgt:

- Schalten Sie den Z2 aus und verbinden Sie diesen über das optionale USB Datenkabel mit dem PC.
- Drücken Sie in der Reihenfolge 1 **ZERO**, 2 **MENU**, 3 **OFF** alle drei Tasten und halten diese kurz, gleichzeitig gedrückt bis ein einzelnes USB Icon im Display erscheint.
- Suchen Sie die neueste Firmwareversion auf unserer Webseite unter „Service“ aus und befolgen Sie die Instruktionen.
- Es wird dazu geraten, während des Datenübertragungsvorganges geladene Akkus zu verwenden und nicht das USB Datenkabel vom PC oder dem Z2 zu trennen.

GARANTIE

Die Gewährleistung erlischt 2 Jahre nach Kauf/Rechnungsdatum Ihres LORENZ DEEPMAX Z2 in der Europäischen Union und ein Jahr außerhalb der EC.

Entsprechende Reparaturen werden kostenlos vom Hersteller in diesem Zeitraum ausgeführt. Die Gewährleistung erlischt auch bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der in dieser Anleitung beschriebenen Anwendungen
- Veränderungen oder Öffnung des Gerätes, Zubehör usw.
- Mechanischer Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichen Verschleiß und Abnutzung.
- Nicht sachgemäßem Zusammenbau oder elektrischer Installation
- Überlastung der Elektronik
- Durch Tiefenentladung verursachte Akkuschäden
- Übermäßiger mechanischen Belastung der Doppel D-Suchspulen und Anschlusskabel

Bei Fehlanzeigen und unstabilem Anzeigeverhalten des LORENZ DEEPMAX Z2 sollte immer zuerst die Akkukapazität und der Zustand der Spulen, Kabel und Steckverbinder überprüft werden. Bitte wenden Sie sich bei Fehlfunktionen oder Ausfällen Ihres LORENZ DEEPMAX Z2 zuerst an Ihren Fachhändler. Anschließend wird der Händler feststellen, wo der Defekt am Gerät liegt und mit dem Hersteller abstimmen, ob eine Rücksendung nötig ist, oder aber die Reparatur schon beim Händler vorgenommen werden kann. Bitte wenden Sie sich ausschließlich an Händler, welche auch auf unserer Webseite aufgeführt werden.



Lorenz Detecting Systems GmbH & Co. KG

Röpkestrasse 12
30173 Hannover Germany
Telefon: +49 (0)5 11 55 106 70
Fax: +49 (0)5 11 55 106 71
mail@metaldetectors.de
www.metaldetectors.de
www.deepmax.com

16. LIEFERUMFANG/ ZUBEHÖR

LORENZ DEEPMAX Z2 BASIC ELEKTRONIK OHNE SPULEN:



- LORENZ DEEPMAX Z2 Elektroneinheit
- Schulter-Bauchgurtkonstruktion
- Schnelladegerät mit Weitbereichseingang (100-240 VAC/50-60 Hz)
- Kopfhörer mit Adapterkabel für Z2
- Bedienungsanleitung Englisch

LORENZ DEEPMAX Z2 STANDARD KIT ZUSÄTZLICH GELIEFERT MIT:



- 1 m x 1 m Suchrahmen zerlegbar mit Tragegurten
- Tasche für 1 m Suchrahmen
- 35 cm Doppel D- Sonde
- Teleskop- S -Armstütze, dreiteilig

OPTIONALES ZUBEHÖR:

- Suchspulen mit Durchmesser: 26 cm, 35 cm, 44 cm, einfach, doppel D oder Differenzversionen
- Teleskop S Armstütze dreiteilig
- Universal Kabelsonden 4 m, 8 m, 12 m Umfang
- Einfach und Doppelsuchrahmen 1 m x 1 m
- Tragetasche für 1 m x 1 m Suchrahmen
- Verlängerungskabel 5 m für Suchrahmen
- Z2 -Y- Adapterkabel für Doppelrahmen
- Autoladegerät 10-30V DC
- Z2 USB Datenkabel
- Z2 Akku + GPS Modul (Power Bank)

Um Farbkarten mit dem DEEPMAX Z2 und der eingebauten Datenloggerfunktion zu generieren, wird zusätzlich folgendes Zubehör benötigt:

- Computer mit entsprechenden Systemoraussetzungen
- wissenschaftliche Farbkartensoftware Surfer (single user license) direkt erhältlich bei Golden Software www.goldensoftware.com
- kostenfreie auf unserer Webseite unter „Service“ bereitgestellte Lorenz Scripser Software mit Installationsanweisung
- Z2 USB Datenübertragungskabel
- Z2 Akku + GPS- Modul (Power Bank)

17. TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE DATEN Z2

Arbeitsfrequenz mit kleinen/ großen Suchspulen	ca. 1270/600 Pulse pro Sekunde
Akustische Anzeige mit Lautstärke und Tonfrequenzänderung	0-4000Hz
Stromversorgung	intern, aufladbare NiMH Zellen 12 V 2,4 Ah niedrige Selbstentladung
Betriebszeit	zwischen 3 und 8 Stunden, abhängig von Temperatur, Suchspule und Einstellung am Z2
Ladegerät	100-240 VAC/50-60 Hz
Temperaturbereich	-5 bis +50°C
Ortungsreichweiten	siehe Kapitel 11
Datenlogger	serienmäßig

Mehrkanal Datenaufzeichnung, GPS- unterstützt

Datenspeicher	Flash, Intern
Maximale Felderzahl	99
Maximale Feldlänge	100m
Messrate	12 Messungen pro Sekunde
Maximale Aufzeichnungsdauer	8 Stunden

AKKU + GPS MODUL, OPTIONAL

Externe Stromversorgung mit zuschaltbarem GPS- Empfänger und Kopfhörer/ Ladebuchse und externer GPS- Buchse

Batteriezustandsanzeige	4 LED's
Batterie	12 V 2,4 Ah NiMH
Externe GPS Buchse	RS232 Eingang: 9600Bits/s, No Parity, 8 Databits, 1 Stopbit
Kanäle	72
Satelliten	GPS, Galileo, Glonass, Baidou
Protokoll	NMEA-0183 V3.01 RMC
Empfindlichkeit	-165 dBm
Genauigkeit	Position Horizontal 2.5m CEP
Arbeitstemperaturbereich	-5°C bis +50°C
Abmessungen	131x105x41mm
Gewicht	ca. 730g

ABMESSUNGEN

Elektronikeinheit	ca. 140 x 85 x 79 mm
1m x 1m Suchrahmen zerlegt	1080 x 150 x 150 mm
Teleskoptragearmstütze	max. Länge: 1550 mm min. Länge: 1030 mm
Teleskoptragearmstütze zerlegt	Länge: 690 mm

GEWICHTE

LORENZ DEEPMAX Z2 Elektronikeinheit	ca. 1380g
Teleskop S Armstütze	ca. 600g
26 cm Einfachsonde	ca. 500g*
26 cm Doppel D Sonde	ca. 600g*
35 cm Einfachsonde	ca. 600g*
35 cm Doppel D Sonde	ca. 800g*
44 cm Einfachsonde	ca. 700g*
1m x 1m Suchrahmen	ca. 1900g*
Universal Kabelsonde 4 m Umfang	ca. 550g
Universal Kabelsonde 8 m Umfang	ca. 600 g*
Universal Kabelsonde 12 m Umfang	ca. 900g*
1 m x 1 m Störkompensierter Doppel Suchrahmen, zerlegbar	ca. 7300g*
Y-Adapterkabel für Störkompensierte Suchrahmenkonstruktionen	ca. 150 g

*Alle Gewichtsangaben für komplette Spulen mit Anschlusskabel und Stecker. Für die Verwendung der Kleinspulen wird auch eine Teleskoptragearmstütze benötigt.

Alle Suchspulen sind austauschbar, elektrostatisch abgeschirmt und wasserdicht bis zum Anschlussstecker. Der Stecker ist nicht wasserdicht!

ENTSORGUNGSHINWEIS

Nach den Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 27.01.2003 über Elektro- und Elektronik- Altgeräte, dürfen Produkte mit dem Symbol der durchgekreuzten Mülltonne nicht mit unsortiertem Siedlungsabfall entsorgt werden. Bitte deshalb an entsprechende Sammelstellen für Elektroaltgeräte wenden.

Änderungen hinsichtlich technischer Angaben, Design, Ausstattung und Abbildungen behält sich der Hersteller vor!

Sämtliche Bilder und Texte in dieser Bedienungsanleitung, sowie die Bedienungsanleitung selbst sind urheberrechtlich geschützt, jegliche Weiterverwendung bedarf der Zustimmung der Lorenz Detecting Systems GmbH & Co. KG.

