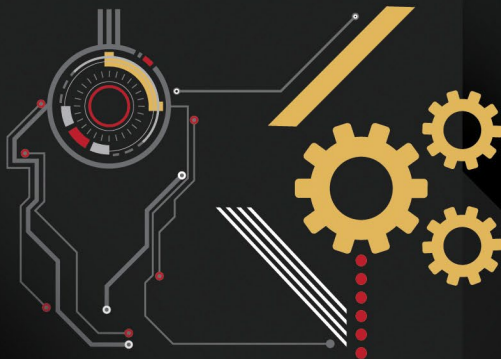




BENUTZERHANDBUCH



Primeron^{MD} 15



This exploded view diagram illustrates the various components of the GRADIO SMART system. The central element is the GRADIO SMART antenna, which consists of a long, slender vertical pole with a spiral coil at the top and a base unit. To the left, a separate antenna head is shown with a cable. Below the main antenna, a control unit is depicted with a cable leading to a small, rectangular external device. To the right, a tablet computer is shown, connected to the system. Further right, a separate antenna head is shown with a cable. At the bottom right, a large, octagonal base unit is shown with a cable leading to a small, rectangular external device. The entire system is shown against a background of wavy lines, suggesting a signal or field.

No part of this manual, including the products and software described in it, may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any language in any form or by any means, except documentation kept by the purchaser for backup purposes, without the express written permission of AJAX DETECTION TECHNOLOGY LTD. («AJAX»).

Product warranty or service will not be extended if: (1) the product is repaired, modified or altered, unless such repair, modification or alteration is authorized in writing by AJAX: or (2) the serial number of the product is defaced or missing.

AJAX provides this manual «as is» without warranty of any kind, either Express or implied, including but not limited to the implied warranties for Conditions of merchantability or fitness for a particular purpose. In no event shall AJAX, its directors, officers, employees or agents be liable for any Indirect, special, incidental, or consequential damages (including damages For loss of profits, loss of business, loss of use or data, interruption of Business and the like), even if AJAX has been advised of the possibility of such Damages arising from any defect or error in this manual or product.

Specifications and information contained in this manual are furnished For informational use only, and are subject to change at any time without Notice, and should not be construed as a commitment by AJAX. AJAX assumes No responsibility or liability for any errors or inaccuracies that may appear In this manual, including the products and software described in it.

Products and corporate names appearing in this manual may or may not be registered trademarks or copyrights of their respective companies, and are intent to infringe.

Dieses Handbuch wurde als primäre Referenz für den Betrieb des **Primero MD15** Detektors erstellt. Es dient dazu, den Benutzer beim korrekten und präzisen Betrieb des Detektors zu unterstützen und von seinen verschiedenen Systemen in allen Phasen der Feldexploration zu profitieren.

Der **Primero MD15** Detektor arbeitet als Mehrsystem-Detektionsplattform und integriert vier umfassende Systemgruppen, die Detektions-, Analyse- und Bodenbildgebungstechnologien kombinieren. Diese Systeme ermöglichen es dem Benutzer, Suchvorgänge durchzuführen, beginnend mit der ersten Erkundung großer Flächen, fortschreitend über Verifizierungs- und Analysephasen und schließlich zur präzisen Zielortung vor der Ausgrabung.

Aufgrund der Vielfalt der Systeme und der Unterschiede in ihren Funktionsmechanismen hängt das Erzielen optimaler Ergebnisse von einem korrekten Verständnis der Funktionsweise jedes Systems sowie von der Auswahl des geeigneten Systems entsprechend der Zielart, den Bodenbeschaffenheiten und der Suchumgebung ab. Dementsprechend wurde dieses Handbuch so strukturiert, dass es klare und direkte Anweisungen bietet, die dem Benutzer helfen, diese Prinzipien praktisch im Gelände anzuwenden.

Dieses Handbuch ist für zwei Benutzerkategorien konzipiert:

Anfänger:

Ein Benutzer, der den **Primero MD15** Detektor zum ersten Mal bedient und das korrekte Betriebsverfahren Schritt für Schritt verstehen möchte und der sich als Einstieg in den Suchprozess auf automatische Systeme stützt.

Professioneller Benutzer:

Benutzer mit Felderfahrung, Explorationsteams und spezialisierte Forschungsgruppen, die sich auf manuelle Einstellungen und fortgeschrittene Analysefähigkeiten stützen.

Danksagung

Vielen Dank, dass Sie sich für den **Primero MD15** Detektor entschieden haben. Dieses Handbuch wurde erstellt, um Sie bei der effizienten Nutzung des Detektors zu unterstützen und die bestmögliche Leistung während der Feldeinsätze zu erzielen.

Wir empfehlen, dieses Handbuch vor Beginn der Nutzung sorgfältig zu lesen und die bereitgestellten Richtlinien und Anweisungen zu befolgen, um genaue Ergebnisse und ein sicheres, stabiles Betriebserlebnis zu gewährleisten.

Die Einhaltung der Sicherheitsanweisungen ist eine wesentliche Voraussetzung für den korrekten und sicheren Betrieb des Primero MD15 Detektors sowie zur Gewährleistung genauer Ergebnisse während der Feldsuchvorgänge.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu fehlerhaften Messwerten führen oder sowohl den Detektor als auch den Benutzer unnötigen Risiken aussetzen.

Allgemeine Sicherheitsanweisungen:

-  Verwenden Sie den Detektor ausschließlich für die in diesem Handbuch beschriebenen vorgesehenen Zwecke.
-  Öffnen Sie den Detektor nicht und verändern Sie keine seiner internen Komponenten, da dies zu Schäden an den Komponenten führen oder die Garantie erlöschen lassen kann.
-  Der Detektor darf nur von geschulten Erwachsenen bedient werden, die mit Feldarbeitsverfahren vertraut sind.
-  Vermeiden Sie den Einsatz des Detektors unter extremen Wetterbedingungen wie starkem Regen oder schweren Sandstürmen.

Vermeidung von Störquellen:

Viele Systeme des Primero MD15 Detektors basieren auf Signalempfang und -analyse; daher ist es erforderlich:

Halten Sie Abstand zu elektromagnetischen Störquellen wie:

- Hochspannungsleitungen.
- Kommunikationstürmen.
- Funkübertragungsstationen.

Vermeiden Sie nahegelegene metallische Objekte innerhalb des Suchbereichs, wie zum Beispiel:

- Fahrzeuge.
- Metallwerkzeuge.
- Mobiltelefone.
- Schmuck und Uhren.

Warnung

Das Vorhandensein nahegelegener Störquellen kann führen zu:
Falschen Signalen → Verlust der Zielgenauigkeit → Unzuverlässigen Ergebnissen

Sicherheitsanweisungen während der Feldarbeit:

- Stellen Sie sicher, dass der Detektor korrekt getragen wird, wie in den Betriebsabschnitten erläutert.
- Halten Sie den Detektor während der Kalibrierung oder Messung in einer stabilen Position.
- Ändern Sie keine Einstellungen und wechseln Sie keine Systeme während der Durchführung einer empfindlichen Messung.
- Vermeiden Sie schnelle oder unregelmäßige Bewegungen während der Ortung oder Bodenbildungsarbeiten.

Sicherheitsanweisungen für Sonden und Bodenwerkzeuge:

Bei Verwendung geophysikalischer Systeme oder Bodenbildgebungssysteme:

- Führen Sie die Bodensonden vorsichtig ein, um ein Abrutschen oder Verletzungen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Sonden senkrecht zum Boden positioniert und fest im Erdreich fixiert sind.
- Berühren Sie während des Messvorgangs nicht die Sondenspitzen oder Kabel.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel und Klemmen ordnungsgemäß angeschlossen sind, bevor Sie den Suchvorgang starten.

Elektrische Sicherheits- und Batterieanweisungen:

- Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte oder für den Detektor spezifizierte Ladegerät.
- Laden Sie den Detektor nicht in feuchten Umgebungen oder in der Nähe von Wasserquellen.
- Lagern Sie den Detektor nicht über längere Zeiträume mit vollständig entladener Batterie.

Wichtiger Hinweis

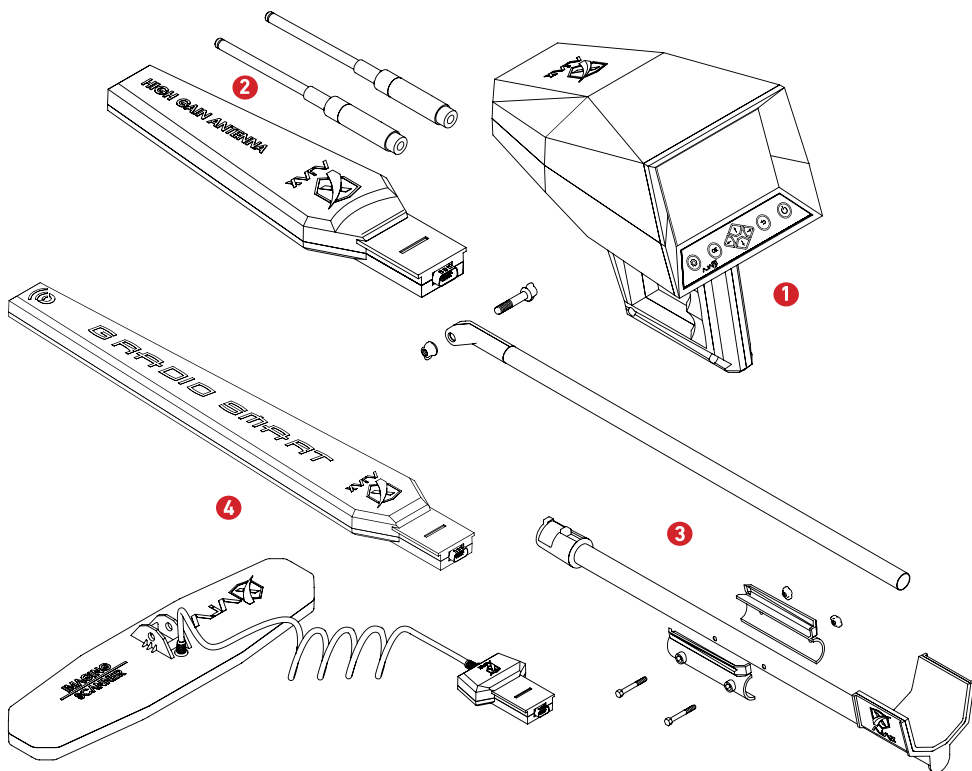
Die Einhaltung der Sicherheitsanweisungen schützt nicht nur den Benutzer und den Detektor, sondern trägt auch bei zu:

Verbesserter Ergebnissenauigkeit + Reduzierten + Fehlsignalen Stabiler Leistung in anspruchsvollen Umgebungen.

Der Primero MD15 Detektor wird in einem robusten Feldtransportkoffer geliefert, der zum Schutz aller Komponenten während des Transports und des Einsatzes in verschiedenen Umgebungen konzipiert ist. Der Inhalt des Koffers ist so angeordnet, dass alle Teile im integrierten System des Detektors vollständig harmonisch zusammenarbeiten.

Inhalt

Der Koffer enthält die folgenden Komponenten:



1

Hauptsteuereinheit des Primero MD15 Detektors

Enthält den Bildschirm, die Steueroberfläche sowie die internen Verarbeitungssysteme des Detektors.

2

Langstrecken-Suchantennen und Sensoren

Konzipiert für den Einsatz mit Langstrecken-Detektionssystemen (Automatik-, Manuell- und Ionenmodus).

3

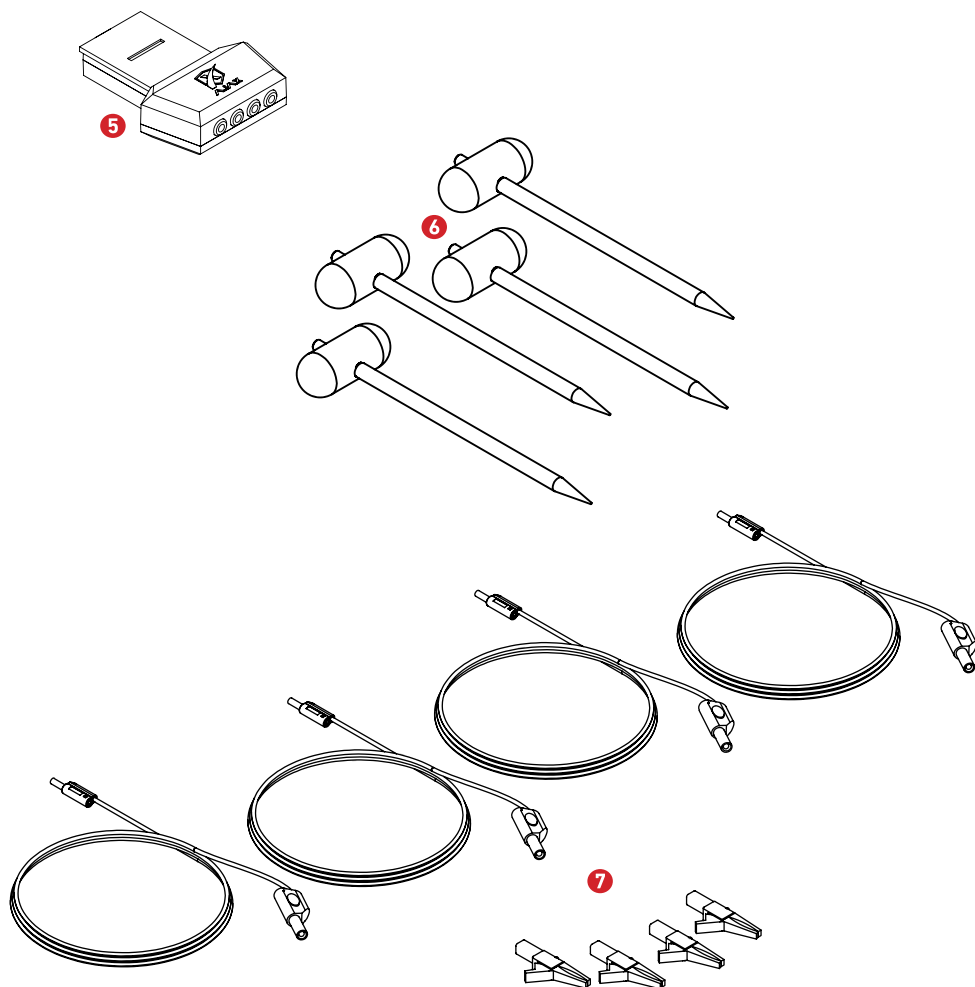
Verlängerungsschaft (Hauptschaft des Detektors)

Wird zum Tragen des Detektors sowie zur Montage der Haupteinheit und des Suchwerkzeugs am vorderen Bereich des Arms verwendet, mit einstellbarer Länge und Arbeitswinkel für Feldscans.

4

Zubehör des Bodenbildgebungssystems

Bildgebungsscanner + Gradio Smart Sensor.



5

Anschlussbox des geophysikalischen Systems

Dient zum Anschluss der Bodensonden an den Detektor während des Betriebs der geophysikalischen Systeme.

6

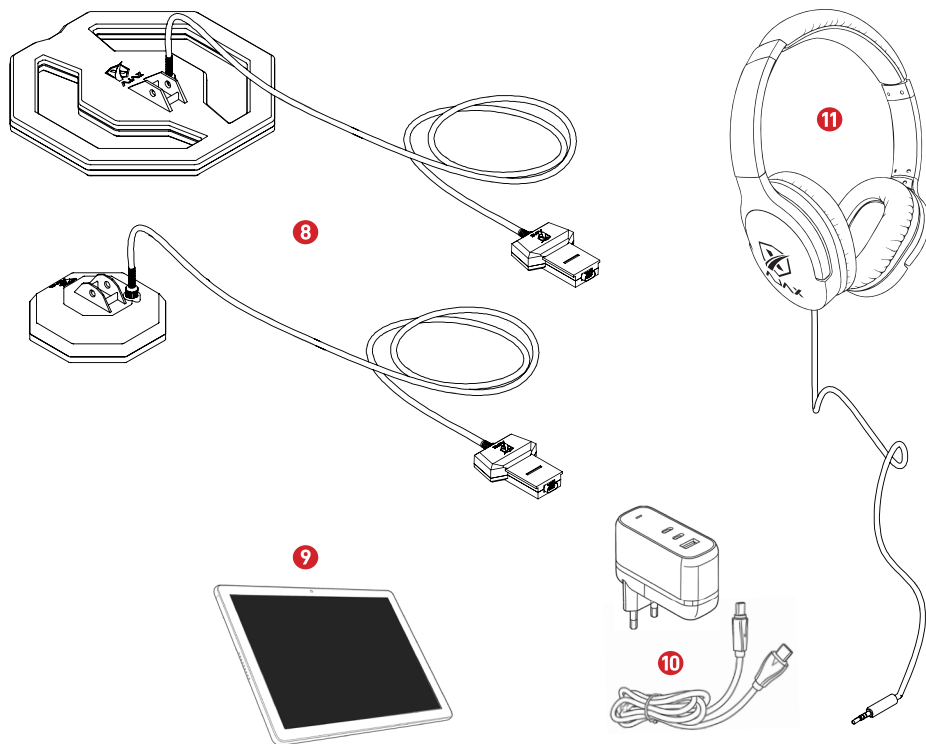
Geophysikalische Bodensonden

Werden zur Messung und Analyse des Bodenwiderstands und der elektrischen Signalreaktion verwendet.

7

Anschlusskabel und Klemmen

Konzipiert für die sichere Verbindung der Sonden und der Anschlussbox mit der Hauptdetektoreinheit.



- 8** **Zwei Suchspulen in unterschiedlichen Größen**
Werden mit EFM-Technologiesystemen zur Detektion von oberflächennahen und mitteltiefen Zielen verwendet.
- 9** **Tablet-Gerät**
Wird zur Anzeige und Analyse der Ergebnisse des Bodenbildgebungssystems mithilfe der speziellen Software verwendet.
- 10** **Ladegerät**
Konzipiert zum Laden der Detektorbatterie gemäß den zugelassenen Spezifikationen.
- 11** **Professionelle Kopfhörer**
Werden zur Verbesserung der Klarheit der Audiosignale während der Suchvorgänge verwendet.
- 12** **Benutzerhandbuch und Garantie**
Enthält die Betriebsanweisungen und wesentlichen Richtlinien sowie die Garantiekarte und das Qualitätszertifikat.

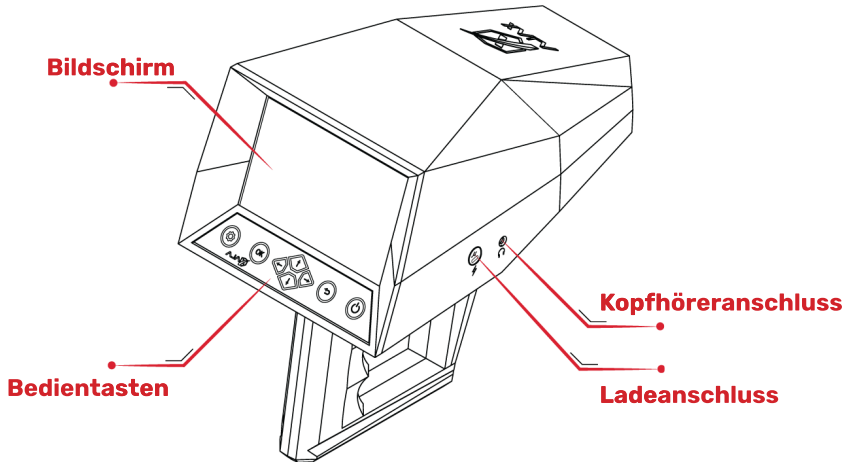
Wichtige Hinweise

Einige Komponenten können je nach Detektorversion oder geliefertem Paket variieren. Stellen Sie vor der ersten Verwendung sicher, dass alle Komponenten vorhanden sind. Im Falle fehlender oder beschädigter Teile wird empfohlen, den Detektor nicht zu betreiben und umgehend den Lieferanten zu kontaktieren.

Position	Spezifikation
Suchprinzip	Mehrsystem-Detektions- und Funktionsplattform mit 15 Suchsystemen
Verarbeitungstyp	Fortschrittliche Signalverarbeitungsarchitektur
Betriebsprozessor	ARM-Mikrocontroller – 32-Bit
Display	Farb-TFT-Display, WVGA-Auflösung 800 × 480
Hauptbatterie	Integriert – 12 V / 3500 mAh
Stromverbrauch	Durchschnittlich 400 mA
Batteriebetriebszeit	Bis zu 5 Stunden (abhängig von Bildschirmhelligkeit, Audiopegeln und aktiven Funktionen)
Ladegerät	USB Type-C / PD
Speicherkapazität	Bis zu 50 gespeicherte Datensätze
Audioausgang	Hochwertiger Klang
Audioalarme	Ja, mit vollständiger Lautstärkeregelung über alle Funktionen
Vibrationsalarm	Ja, optional
Bluetooth	Ja, 2,4 GHz, Empfindlichkeit bis zu -80 dBm
Sprachen	Ja, unterstützt 8 Sprachen
Datum & Uhrzeit	Ja
Passwortschutz	Ja, kann zurückgesetzt oder deaktiviert werden
Abmessungen des montierten Detektors	Von 49 × 21 × 15 cm bis 140 × 44 × 24 cm, abhängig vom aktiven System
Abmessungen der Außenverpackung	88 × 52 × 20 cm
Gesamtgewicht (mit Koffer)	8.9 kg
Gewicht mit Außenverpackung	10.2 kg
Betriebstemperatur	Von -10°C bis +60°C
Lagertemperatur	Von -10°C bis +80°C
Luftfeuchtigkeit	Betriebs- und lagerfähig bei Luftfeuchtigkeitswerten bis zu 100 %

Der Primero MD15 Detektor wurde als integrierte Struktur konzipiert, die eine zentrale Steuereinheit sowie mehrere Zubehörteile und Suchsysteme umfasst, die gemeinsam innerhalb einer einheitlichen Plattform arbeiten.

Das Verständnis der Detektorkomponenten und der Funktion jedes einzelnen Teils trägt dazu bei, einen korrekten Systembetrieb sicherzustellen und Fehler während des Feldeinsatzes zu vermeiden.



Hauptkomponenten des Detektors

Haupteinheit

Die Haupteinheit dient als zentrales Steuer- und Verarbeitungszentrum des Detektors und umfasst:

- Bildschirm.
- Bedientasten.
- Anschlussports für Zubehör.
- Spezifische Verarbeitungssysteme für alle Suchmodi.

Die Haupteinheit wird verwendet, um Suchsysteme auszuwählen, Einstellungen anzupassen, Ergebnisse anzuzeigen sowie Mess- und Kalibrierungsvorgänge durchzuführen.

Anschlussports

Der Detektor ist mit mehreren spezifischen Ports ausgestattet zum Anschluss von:

- Langstreckenantennen und Detektionssystemen.
- Bodenbildgebungswerkzeugen und -systemen.
- Anschlussbox des geophysikalischen Systems.
- Ladegerät und Kopfhörern.

Stellen Sie sicher, dass jedes Zubehörteil mit dem richtigen Port verbunden ist, bevor ein Suchsystem aktiviert wird.

Langstrecken-Suchantennen

Diese umfassen die Hochleistungsantenne und die beweglichen Antennen. Sie werden mit Langstrecken-Detektionssystemen verwendet und dienen dazu:

- Zielsignale zu empfangen.
- Den Benutzer zum Zielort zu führen.
- Bei der Pfadverfolgung und der präzisen Lokalisierung des Zielpunkts zu unterstützen.

Die Antennen müssen korrekt installiert werden, und der Detektor muss richtig gehalten werden, um eine genaue Führung zu gewährleisten.

Bodenbildgebungswerkzeuge und -systeme

Diese umfassen:

- Bildgebungsscanner.
- Gradio Smart Sensor.

Diese Werkzeuge werden verwendet, um zwei- oder dreidimensionale Bilder des Untergrunds zu erzeugen, wodurch die Form des Ziels bestimmt, seine Tiefe geschätzt und zwischen Metallen und Hohlräumen unterschieden werden kann.

Geophysikalische Bodensonden

Diese werden mit geophysikalischen Systemen verwendet und dienen dazu:

- Den Bodenwiderstand zu messen.
- Elektrische Signale zu analysieren.
- Wasser und Metalle zu detektieren.

Die Sonden werden über die dafür vorgesehene Anschlussbox mit dem Detektor verbunden.

Suchspulen

Die Suchspulen werden mit EFM-Technologiesystemen verwendet und sind in verschiedenen Größen verfügbar, passend für:

- Kleine Ziele.
- Mittlere Ziele.
- Größere Ziele.

Die geeignete Spule wird entsprechend der Art der Suche und der Beschaffenheit des Ziels ausgewählt.

Wichtige Hinweise

Das Verständnis der Funktion jeder Komponente und deren korrekte Verwendung ist ein wesentlicher Schritt, bevor mit dem Betrieb der verschiedenen Systeme oder der Durchführung einer Feldsuche begonnen wird.

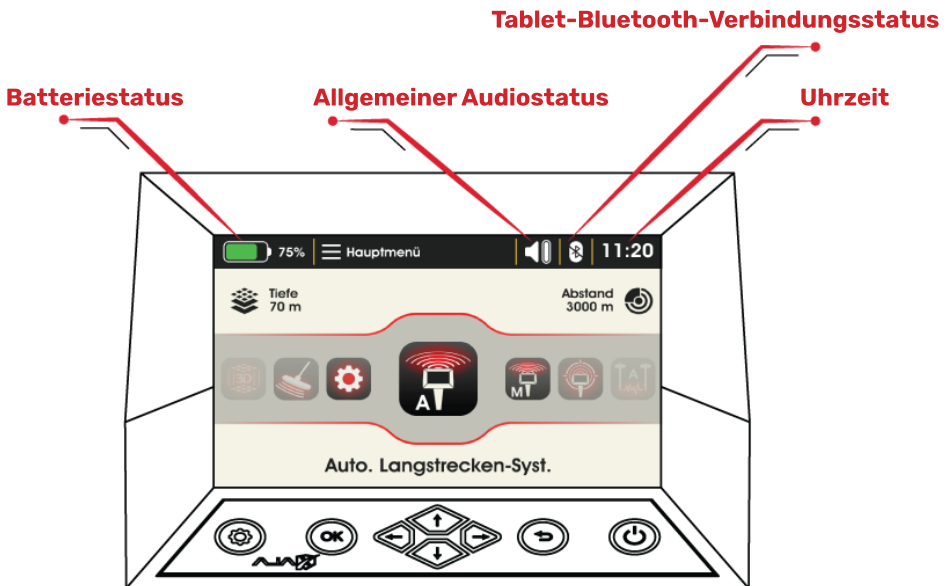
Die Benutzeroberfläche des Primero MD15 Detektors umfasst die Bedienelemente, Menüs, Symbole und Bildschirmanzeigen und ermöglicht eine korrekte und präzise Steuerung des Detektors während der Feldeinsätze.

Display (Benutzeroberfläche)

Das Display des Detektors zeigt alle betrieblichen Informationen in Bezug auf die Suchsysteme an, einschließlich:

- Aktueller Systemstatus.
- Signal- und Richtungsanzeigen.
- Grafiken und Bodenbildgebungsdarstellungen.
- Warnmeldungen und Verbindungsstatus.

Die Displayoberfläche ist klar und gut lesbar unter verschiedenen Lichtbedingungen gestaltet, mit einer übersichtlichen Anordnung, die eine effiziente Überwachung der Ergebnisse während der Bewegung ermöglicht.



Hauptmenü

Nach dem Einschalten des Detektors erscheint das Hauptmenü, das dem Benutzer den Zugriff auf die folgenden Systeme ermöglicht:

Langstrecken-Detektionssysteme

Umfasst drei verschiedene Systeme:

1. Automatisches Langstreckensystem.
2. Manuelles Langstreckensystem.
3. Ionisches Langstreckensystem.

Geophysikalische Detektionssysteme

Umfasst drei verschiedene Systeme:

4. Automatisches geophysikalisches System.
5. Manuelles geophysikalisches System.
6. Geophysikalisches Bildgebungssystem.

EFM-Technologie-Detektionssysteme

Umfasst fünf verschiedene Systeme:

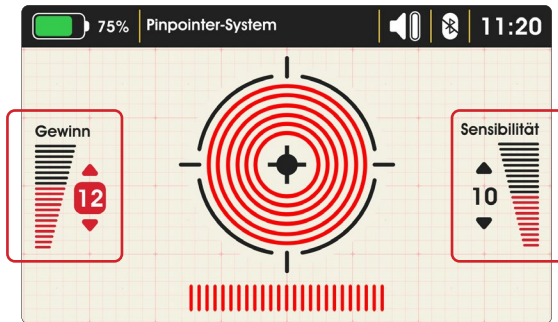
7. Spektrumanalysator System.
8. Graphsystem.
9. Diskriminierungssystem.
10. Pinpointer-System.
11. Schnellscan-System.

Bodenbildgebungs-Detektionssysteme

Umfasst vier verschiedene Systeme:

12. Live-Scan-System.
13. Intelligentes Gradio-System.
14. Bodenbildgebungssystem.
15. Boden-Sonarsystem.

Das gewünschte System oder die gewünschte Option wird mit den Navigationstasten ausgewählt und mit der Bestätigungs- /  -Taste bestätigt.



Signalindikatoren und Steuerung

Empfindlichkeitsanzeige:

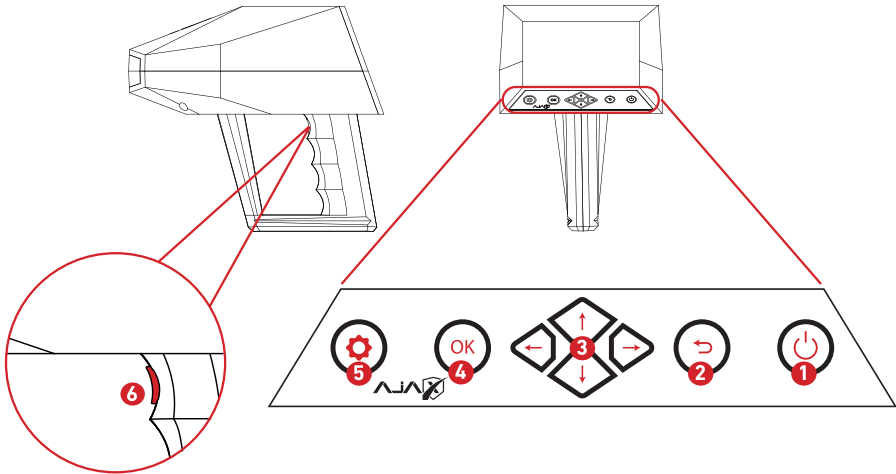
- Die Empfindlichkeitsanzeige zeigt das Reaktionsniveau des Detektors auf die von Zielen empfangenen Signale an.
- Eine Erhöhung des Empfindlichkeitswertes steigert die Fähigkeit des Detektors, schwache Signale zu erfassen; in bestimmten Umgebungen kann sie jedoch auch die Reaktion des Detektors auf Störungen erhöhen.

Verstärkungsanzeige (Gain):

- Die Verstärkungsanzeige zeigt den Grad der Signalverstärkung an, nachdem das Signal vom Ziel empfangen wurde.
- Die Anpassung der Verstärkung verbessert die Klarheit des auf dem Bildschirm dargestellten Signals, ohne den Signalempfangsvorgang selbst zu beeinflussen.
- Gain wird verwendet, um die Lesbarkeit des Signals zu verbessern, nachdem die Empfindlichkeit korrekt eingestellt wurde.

Hinweis

Es wird empfohlen, sowohl die Empfindlichkeits- als auch die Gain-Werte entsprechend den Bodenbedingungen, dem durch unerwünschte Metalle verursachten Störniveau und dem verwendeten Suchsystem anzupassen.



1

Ein- / Aus-Taste

Wird verwendet, um den Detektor ein- oder auszuschalten.

2

Zurück-Taste

Kehrt zum vorherigen Menü zurück oder verlässt das aktuelle System.

3

Navigationstasten

Werden verwendet, um Systeme auszuwählen und durch die Menüs innerhalb der Benutzeroberfläche zu navigieren.

4

OK- / Bestätigungstaste

Wird verwendet, um ein System zu öffnen, Auswahloptionen zu bestätigen und zur nächsten Oberfläche fortzufahren.

5

Schnelleinstellungen-Taste

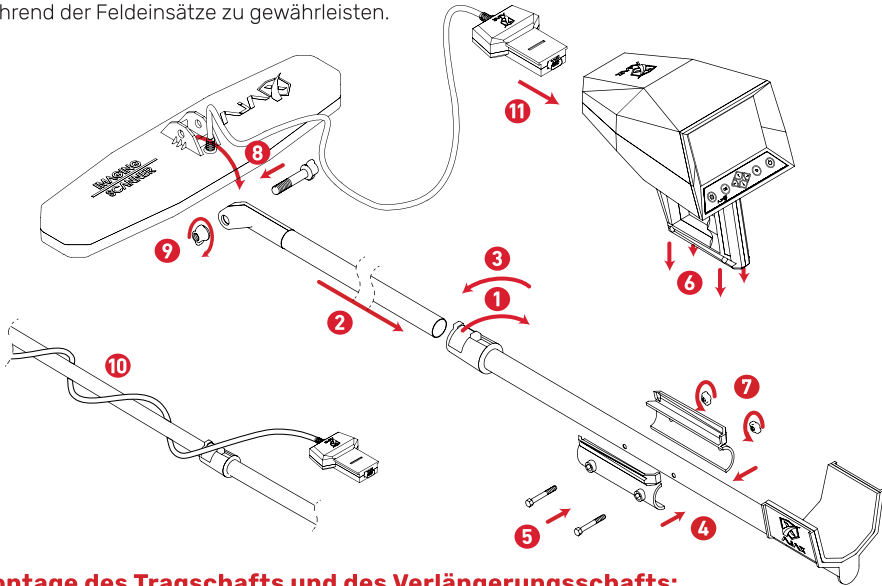
Drücken, um das Menü der Schnelleinstellungen anzuzeigen.

6

Griff-Taste

Wird verwendet, um Schnellbefehle auszuführen, wie z. B. das Starten einer Messung oder das Durchführen des Bodenabgleichs, abhängig vom aktiven System.

Die Montageschritte des Primero MD15 Detektors und seines Zubehörs müssen vor dem Betrieb in der richtigen Reihenfolge durchgeführt werden, um Stabilität, Messgenauigkeit und eine sichere Nutzung während der Feldeinsätze zu gewährleisten.



Montage des Tragschafts und des Verlängerungsschafts:

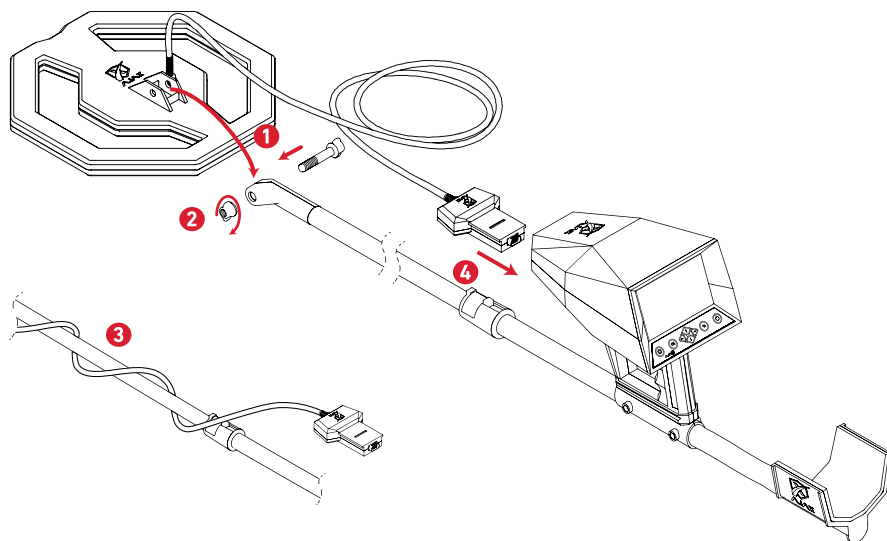
- 1 Öffnen Sie die Verriegelung des Tragschafts.
- 2 Führen Sie den Verlängerungsschaft in den Tragschaft ein, bis die gewünschte Länge erreicht ist. Stellen Sie die Länge so ein, dass der Detektor bequem gehalten werden kann, während das Suchwerkzeug parallel zur Bodenoberfläche bleibt.
- 3 Schließen Sie die Verriegelung des Verlängerungsschafts fest, um die Stabilität des Schafts während des Einsatzes sicherzustellen.

Montage der Haupteinheit:

- 4 Richten Sie die Öffnungen der Halterung mit den Befestigungslöchern am Schaft aus.
- 5 Setzen Sie die Schrauben in die vorgesehenen Positionen ein.
- 6 Platzieren Sie den Detektorgriff in der Halterung am Tragschaft.
- 7 Ziehen Sie die Muttern mäßig fest, um die Einheit sicher in der Halterung zu fixieren.

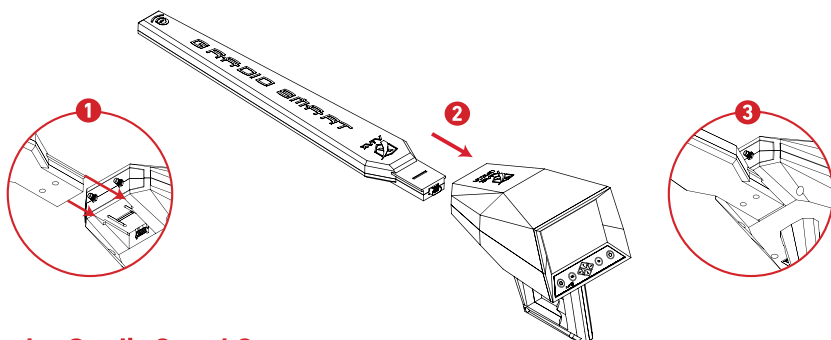
Montage des Bildgebungsscanners:

- 8 Richten Sie den Bildgebungsscanner mit dem Kopf des Verlängerungsschafts aus und setzen Sie die vorgesehene Befestigungsschraube ein, um den Scanner zu montieren.
- 9 Stellen Sie den Scannerwinkel so ein, dass er parallel zur Bodenoberfläche ist, und ziehen Sie anschließend die Mutter fest, bis der Scanner vollständig gesichert ist.
- 10 Wickeln Sie das Scannerkabel ordentlich um den Verlängerungsschaft, ohne es zu fest zu spannen.
- 11 Verbinden Sie den Scannerstecker mit dem dafür vorgesehenen Anschluss an der Vorderseite der Haupteinheit und stellen Sie vor der Systemaktivierung eine sichere Verbindung sicher.



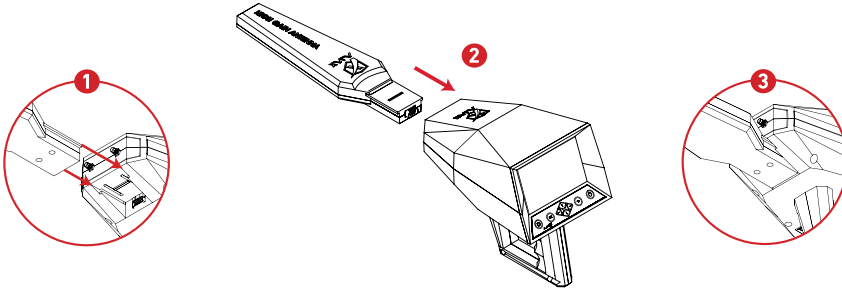
Montage der Suchspule:

- 1 Befestigen Sie die Suchspule (C1 oder C2) an der Vorderseite des Verlängerungsschachts und setzen Sie anschließend die vorgesehene Befestigungsschraube ein. Stellen Sie den Spulenwinkel so ein, dass er parallel zur Bodenoberfläche ist.
- 2 Ziehen Sie die Mutter fest, bis die Spule vollständig gesichert ist.
- 3 Wickeln Sie das Spulenkabel ordentlich um den Verlängerungsschacht, ohne es zu fest zu spannen.
- 4 Verbinden Sie den Spulenstecker mit dem dafür vorgesehenen Anschluss an der Vorderseite der Haupteinheit und stellen Sie vor der Systemaktivierung eine sichere Verbindung sicher.



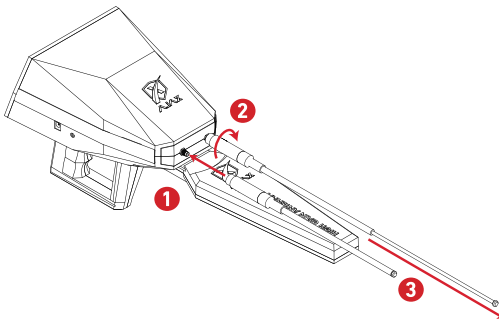
Montage des Gradio Smart Sensors:

- 1 Richten Sie das Ende des Gradio Smart Sensors mit dem dafür vorgesehenen Anschluss an der Vorderseite der Haupteinheit aus.
- 2 Schieben Sie den Sensor in Richtung der Haupteinheit, bis er korrekt sitzt.
- 3 Drücken Sie den Sensor fest zur Haupteinheit, bis er sicher verriegelt ist.



Montage der Hochleistungsantenne:

- 1 Richten Sie das Ende der Hochleistungsantenne mit dem dafür vorgesehenen Anschluss an der Vorderseite der Haupteinheit aus.
- 2 Schieben Sie die Antenne in Richtung der Haupteinheit, bis sie korrekt sitzt.
- 3 Drücken Sie die Antenne fest zur Haupteinheit, bis sie sicher verriegelt ist.

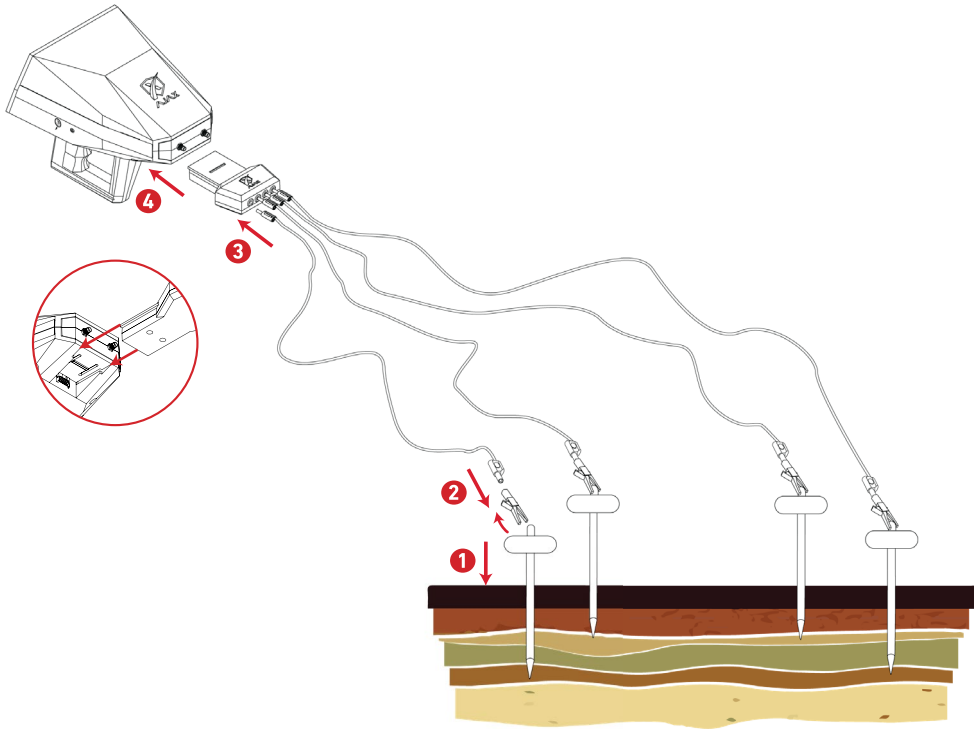


Montage der beweglichen Antennen:

- 1 Setzen Sie die beweglichen Antennen in die dafür vorgesehenen Anschlüsse an der Vorderseite der Haupteinheit ein.
- 2 Schrauben Sie die Antennen fest und stellen Sie sicher, dass sie sicher in den Anschlüssen sitzen.
- 3 Halten Sie die Vorderseite der Antennen fest und ziehen Sie sie vorsichtig nach vorne in ihre vollständige Arbeitsposition, wobei eine freie Bewegung und eine reibungslose Drehung ohne Widerstand gewährleistet sein müssen.

Wichtige Hinweise

Die beweglichen Antennen und die Hochleistungsantenne werden ausschließlich mit den Langstrecken-Suchsystemen verwendet.



Montage der geophysikalischen Sonden:

- 1 Führen Sie die Sonden senkrecht in den Boden innerhalb des Suchbereichs ein, entsprechend der Anzahl der Messlinien, die durch das ausgewählte geophysikalische System definiert sind.
- 2 Verbinden Sie die Klemmen und Kabel mit den Sonden.
- 3 Schließen Sie die Sondenkabel an die dafür vorgesehene Anschlussbox an.
- 4 Verbinden Sie die Anschlussbox mit der Haupteinheit und stellen Sie sicher, dass alle Kabel außerhalb des Bewegungsbereichs gesichert sind, um Störungen oder ein Lösen während des Scanvorgangs zu verhindern.

Um die höchsten Standards hinsichtlich Stabilität und Effizienz des Primero MD15 Detektors zu gewährleisten, müssen die nachfolgend beschriebenen Schritte zur Ersteinrichtung sorgfältig befolgt werden. Die Einhaltung dieser Reihenfolge hilft dem Benutzer, die Reaktion des Detektors zu verstehen, bevor mit der tatsächlichen Prospektion begonnen wird. Dies ist insbesondere bei der ersten Verwendung des Detektors oder bei der Kalibrierung für eine neue Suchumgebung erforderlich.

Vorbereitung vor dem Betrieb

Stellen Sie vor dem Einschalten des Detektors Folgendes sicher:

- Laden Sie die Detektorbatterie vollständig mit dem dafür vorgesehenen Ladegerät auf, um eine stabile Spannung während des Betriebs zu gewährleisten.
- Wählen Sie ein offenes Gelände, das möglichst frei von elektromagnetischen Störquellen ist.
- Halten Sie Abstand zu Stromleitungen, Kommunikationstürmen sowie Fahrzeugen oder großen metallischen Geräten.
- Entfernen Sie alle persönlichen Metallgegenstände wie Mobiltelefone, Uhren, Schlüssel oder andere Metallobjekte in Körpernähe.

Diese Vorbereitung ist ein entscheidender Schritt, da die umgebende Umgebung die Signalgenauigkeit in den meisten Systemen des Detektors direkt beeinflusst.

Montage der Komponenten entsprechend dem Suchsystem

Die Montage der Komponenten hängt vom verwendeten System ab und muss wie folgt erfolgen:

Langstrecken-Detektionssysteme (Automatisch oder Manuell):

- Montieren Sie die Hochleistungsantenne sicher.
- Installieren Sie die beweglichen Antennen und stellen Sie deren freie Beweglichkeit und korrekte Balance sicher.

Langstrecken-Detektionssystem (Ionisch):

- Montieren Sie ausschließlich die Hochleistungsantenne sicher.

EFM-Technologiesysteme:

- Wählen Sie die geeignete Suchspule entsprechend dem erwarteten Zieltyp aus.
- Montieren Sie die Spule und stellen Sie sicher, dass das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist, ohne Verdrehung oder Spannung.

Bodenbildgebungssysteme:

- Schließen Sie je nach ausgewähltem System den Bildgebungsscanner oder den Gradio Smart Sensor an.
- Stellen Sie sicher, dass das Scanwerkzeug vor dem Betrieb korrekt befestigt ist.

Geophysikalische Systeme:

- Führen Sie die Bodensonden fest und senkrecht in den Boden ein.
- Verbinden Sie die Sonden mit der Anschlussbox und schließen Sie anschließend die Box an die Haupteinheit an.



Jede falsche Verbindung kann zu ungenauen Ergebnissen oder zu auf dem Bildschirm angezeigten Warnmeldungen führen.

Einschalten und Funktionsprüfung:

- Drücken und halten Sie die Ein-/Aus-Taste, bis der Detektor startet.
- Warten Sie, bis die Hauptbenutzeroberfläche erscheint

Nach dem Einschalten:

- Überprüfen Sie den Ladezustand der Batterie.
- Stellen Sie sicher, dass der Detektor das angeschlossene Werkzeug oder System erkennt.
- Falls eine Warnmeldung erscheint, beginnen Sie die Suche nicht, bevor das angezeigte Problem behoben wurde.



Das Menü Einstellungen des PRIMERO MD15 Detektors wird verwendet, um die grundlegenden Parameter des Detektors anzupassen, die Benutzeroberfläche zu konfigurieren und verschiedene Systemfunktionen entsprechend den Benutzeranforderungen und den Betriebsbedingungen im Gelände zu verwalten.

Zugriff auf das Einstellungsmenü

- Verwenden Sie die Pfeiltasten  um zu navigieren, bis das Symbol Einstellungen erreicht ist.
- Drücken Sie die  / Bestätigungstaste, um das Einstellungsmenü zu öffnen.

Sprache

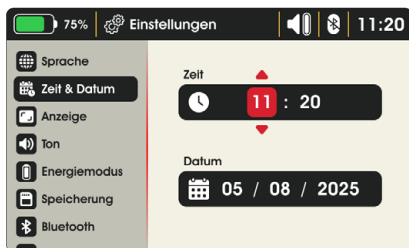
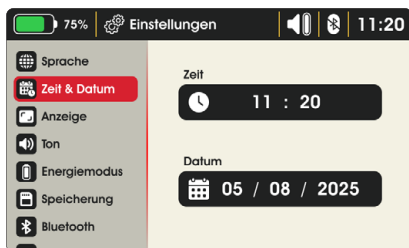
Diese Option wird verwendet, um die Sprache der Benutzeroberfläche auszuwählen.

- Navigieren Sie im Einstellungsmenü zur Option Sprache.
- Drücken Sie  um die Liste der verfügbaren Sprachen anzuzeigen.
- Wählen Sie die gewünschte Sprache mit den Pfeiltasten  aus.
- Drücken Sie  um die Auswahl zu bestätigen.
- Drücken Sie die Zurück-Taste  um zum Einstellungsmenü zurückzukehren.

Datum und Uhrzeit

Diese Option wird verwendet, um das interne Datum und die Uhrzeit des Detektors einzustellen.

- Navigieren Sie zur Option Datum & Uhrzeit und drücken Sie .
- Verwenden Sie die Pfeiltasten Auf / Ab   um den Wert zu ändern.
- Verwenden Sie die Pfeiltasten Rechts / Links   um zwischen den Datums- und Zeitfeldern zu wechseln.
- Drücken Sie nach Abschluss die  Taste, um die Einstellungen zu speichern und zurückzukehren.

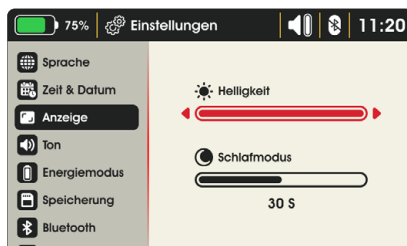
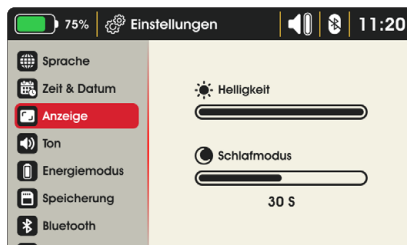




Display

Diese Option wird verwendet, um die Helligkeit des Displays oder den Standby-Modus anzupassen.

- Passen Sie die Einstellungen mit den Pfeiltasten

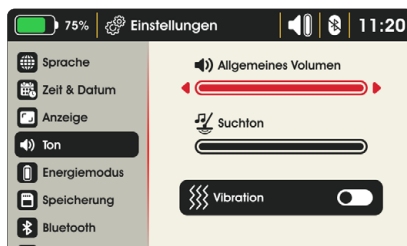
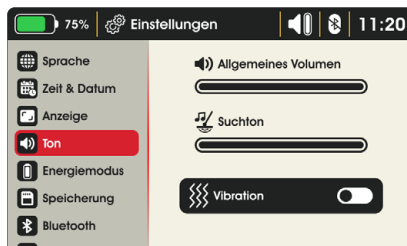


Ton und Vibration

Diese Option wird verwendet, um die Lautstärke zu steuern und den Vibrationsmodus zu aktivieren oder zu deaktivieren.

- Umfasst die Steuerung der allgemeinen Lautstärke, der Suchsignaltöne, der Warnsignale sowie der Vibration als zusätzliche Benachrichtigungsmethode während des Betriebs.

- Passen Sie die Einstellungen mit den Pfeiltasten

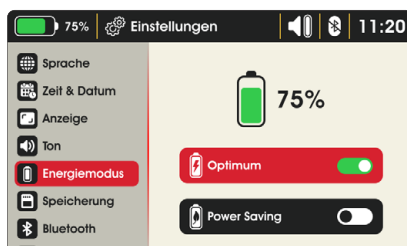


Energiesparmodus

Diese Option wird verwendet, um den Stromverbrauch des Detektors zu verwalten.

- Ermöglicht die Auswahl zwischen dem normalen Betriebsmodus oder der Aktivierung des Energiesparmodus zur Reduzierung des Batterieverbrauchs und zur Verlängerung der Betriebszeit.

- Passen Sie die Einstellungen mit den Pfeiltasten

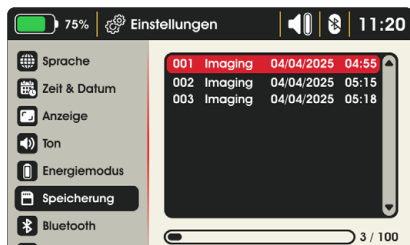




Speicher

Diese Option wird verwendet, um die im Detektor gespeicherten Daten zu verwalten.

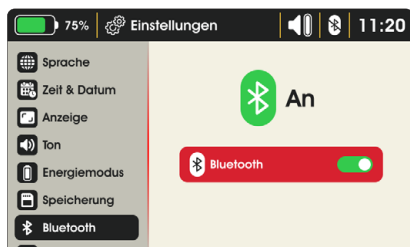
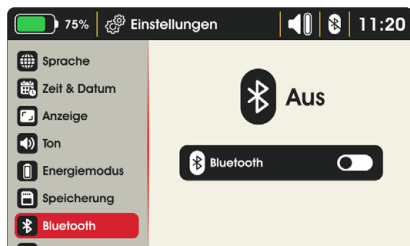
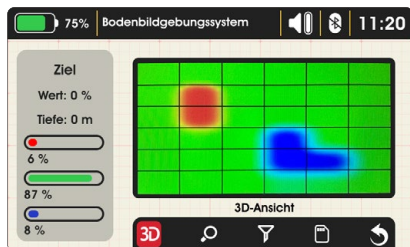
- Beinhaltet das Anzeigen gespeicherter Datensätze sowie die Verwaltung der während der Suchvorgänge aufgezeichneten Daten.



Bluetooth

Diese Option wird verwendet, um die Bluetooth-Verbindung zu aktivieren oder zu deaktivieren.

- Steuert die drahtlose Bluetooth-Funktion beim Koppeln des Detektors mit kompatibelem Zubehör oder externen Geräten.

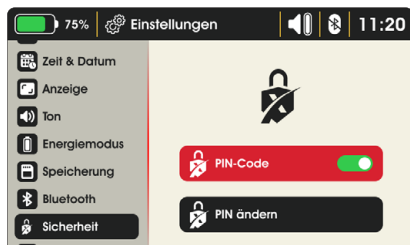




Sicherheit

Diese Option wird verwendet, um das Standardpasswort des Detektors festzulegen oder zu ändern.

- Navigieren Sie zur Option Sicherheit und drücken Sie **OK** eben Sie anschließend das neue Passwort mit den Pfeiltasten ein und bestätigen Sie mit **OK** .



Zurücksetzen

Das Symbol Initialisierung enthält drei unabhängige Optionen zur Verwaltung von Detektordaten und -einstellungen. Jede Option muss entsprechend ihrem vorgesehenen Zweck sorgfältig verwendet werden.

Speicher löschen

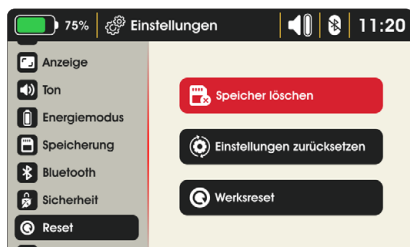
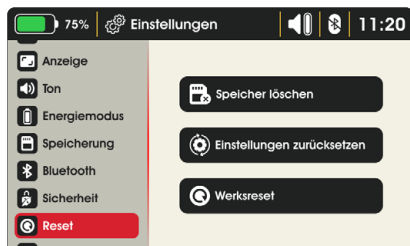
Wird verwendet, um alle gespeicherten Datensätze und vorherigen Suchergebnisse aus dem Speicher des Detektors zu löschen.

Einstellungen zurücksetzen

Wird verwendet, um die aktuellen Betriebseinstellungen des Detektors zurückzusetzen.

Werkseinstellungen

Wird verwendet, um den Detektor auf seine ursprünglichen Werkseinstellungen zurückzusetzen.



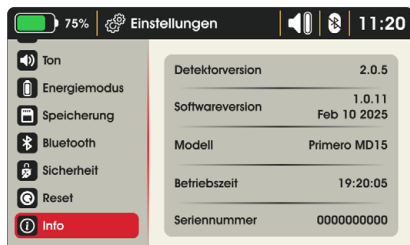
Warnung

Dieser Vorgang kann nach der Ausführung nicht rückgängig gemacht werden.

Geräteinformationen

Dieser Abschnitt zeigt technische Informationen über den Detektor an, einschließlich.

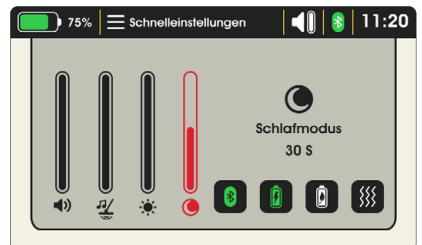
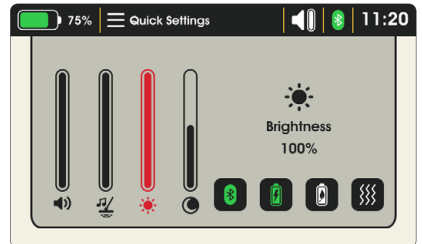
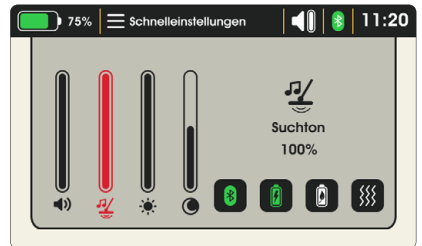
- Detektorname
- Softwareversionsnummer und Veröffentlichungsdatum.
- Gesamtbetriebszeit.
- Seriennummer.



Die Schnelleinstellungen dienen dazu, während der Feldeinsätze einen direkten Zugriff auf die wichtigsten Anpassungen zu ermöglichen. Drücken Sie die Schnelleinstellungen-Taste  auf dem Bedienfeld, um die Schnelleinstellungsoberfläche sofort auf dem Bildschirm anzuzeigen.

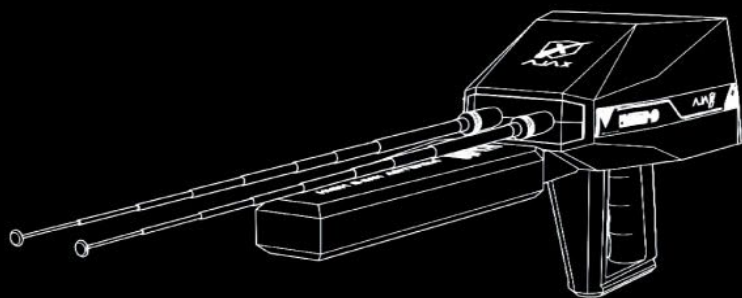
Das Menü Schnelleinstellungen umfasst:

- Allgemeine Lautstärke  und Suchlautstärke 
- Bildschirmhelligkeit 
- Standby-Modus 
- Bluetooth 
- Batteriemodus (Normal  / Energiesparmodus ).
- Vibration 



Langstrecken-Detektionssysteme

Automatisches Langstreckensystem



Der Detektor umfasst drei spezialisierte Langstrecken-Detektionssysteme:

das Automatiksystem, das Manuelle System und das Ionische System.

Diese Systeme unterscheiden sich in ihrer Betriebsweise; sie basieren jedoch alle auf einem einheitlichen Arbeitsprinzip, das auf dem Empfang von Zielfrequenzen über den Signalempfänger beruht und den Benutzer präzise zum Zielort führt.

Langstrecken-Detektionssysteme sind für den Einsatz in offenen Bereichen vorgesehen und erfordern die Einhaltung eines sicheren Abstands zu Störquellen wie Stromleitungen, Funkwellen und Kommunikationstürmen.

Alle metallischen Gegenstände (Schmuck, Uhren, Mobiltelefone, Fahrzeuge usw.) müssen ebenfalls in einem Abstand von mindestens 200 Metern vom Suchbereich ferngehalten werden.

Diese Systeme eignen sich zur Detektion von Zielen, die seit einem Zeitraum von mindestens fünf Jahren vergraben sind. In dieser Zeit interagieren die Ziele mit dem umgebenden Boden und natürlichen Umweltfaktoren, was zur Bildung eines elektromagnetischen Feldes führt, das vom Detektor erfasst und verfolgt werden kann.



1. Automatisches Langstreckensystem



Dieses System wird in offenen und unbekannten Gebieten eingesetzt und wurde als primärer Ausgangspunkt für jede Suchoperation entwickelt. Es hilft dem Suchenden, die im Suchbereich vorhandenen Zielarten zu identifizieren und diese zu verfolgen, bevor ein anderes System verwendet wird, wodurch Zeit und Aufwand eingespart werden.

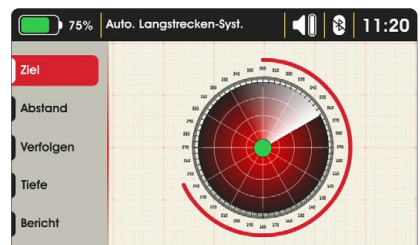
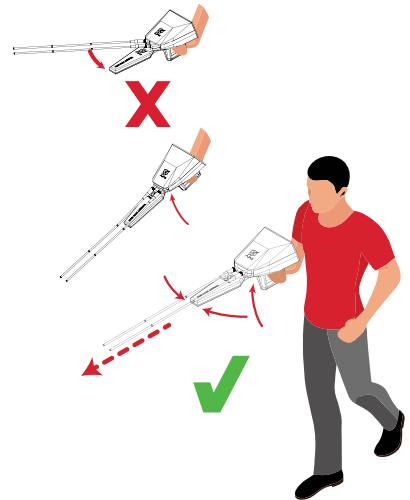
Betriebsweise:

- Schließen Sie die Hochleistungsantenne und die beweglichen Antennen an.
- Verwenden Sie die Pfeiltasten  um das Automatische Langstreckensystem auszuwählen, und drücken Sie anschließend .



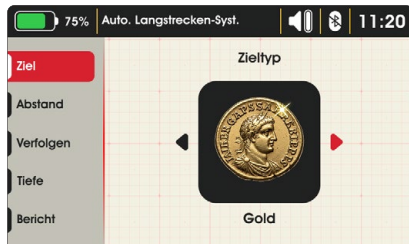
- Halten Sie den Detektor korrekt, sodass er aufrecht und parallel zum Boden bleibt, und halten Sie die beweglichen Antennen zentriert. Drücken Sie anschließend .
- Richten Sie den Detektor nach Süden  aus, entgegen der Ausbreitungsrichtung des elektromagnetischen Feldes.
- Richten Sie den Detektor auf den Suchbereich und warten Sie auf den Signalempfang.

Der Detektor scannt automatisch nach allen Zielsignalen innerhalb des Suchbereichs, bis der interaktive Indikator seinen Zyklus abgeschlossen hat.



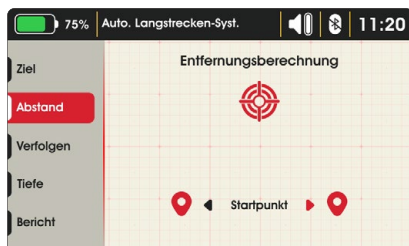


- Der Detektor zeigt eine Liste der erkannten Ziele an. Sie können mit den Tasten Rechts / Links zwischen ihnen navigieren.
- Wählen Sie eines der Ziele aus, um zur Entfernungsbestimmungsphase überzugehen.



Zielentfernungsbestimmung

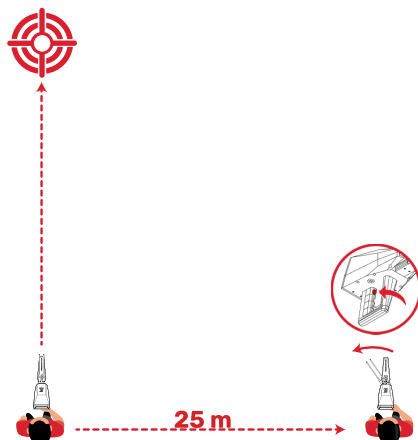
- Definieren Sie einen Startpunkt rechts oder links von Ihrer aktuellen Position.
- Drücken Sie das System fordert Sie auf, eine Strecke von 25 Metern zurückzulegen.
- Nachdem Sie die Strecke zurückgelegt haben, warten Sie auf die Antennenanzeigen.



Falls keine Anzeige erscheint, fordert das System Sie auf, weitere 25 Meter zu gehen.

Drücken Sie um Richtungsanzeigen in Form eines Dreiecks darzustellen, das die Zielentfernung anzeigt.

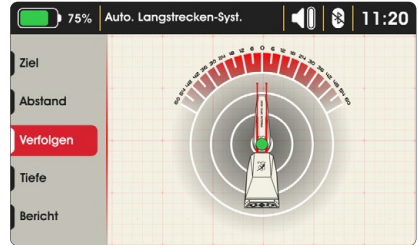
Das System wechselt anschließend automatisch in die Zielverfolgungsphase.



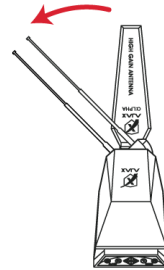


Zielverfolgungsphase:

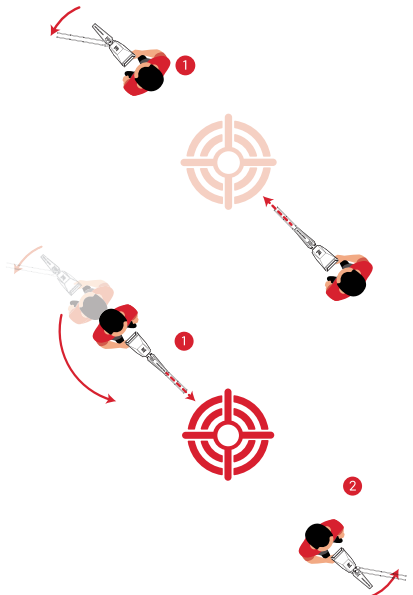
- Halten Sie den Detektor korrekt und achten Sie darauf, dass die Trageanzeige ● auf der Benutzeroberfläche zentriert bleibt.



- Warten Sie auf den Signalempfang, erkennbar daran, dass die beweglichen Antennen ihre ausgeglichene Position verlassen.



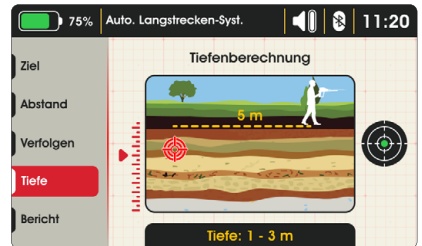
- Bewegen Sie sich in die von den Antennen angezeigte Richtung.
- Wiederholen Sie den Vorgang aus einer anderen Richtung. Zeigen die Antennen weiterhin in dieselbe Richtung, ist der Weg korrekt; ändert sich die Richtung, wiederholen Sie die vorherigen Schritte.
- Beim Überqueren des Zielpunkts schlagen die Antennen vollständig nach rechts oder links aus – dies markiert den **ersten Stoppunkt 1**
- Drehen Sie sich in Richtung der Antennen und gehen Sie weiter, bis sie erneut ausschlagen – dies markiert den zweiten Stoppunkt. **Der Zielpunkt** ● befindet sich in der Mitte zwischen den **beiden Stoppunkten 2**
- Drücken Sie **OK** ● um zur Tiefenmessungsphase zu gelangen.





Tiefenmessung:

- Bewegen Sie sich 5 Meter vom Zielpunkt weg.
- Drücken Sie die Griff-Taste und warten Sie auf die Anzeige.
- Nach Abschluss der Messung zeigt der Detektor das Tiefenergebnis auf dem Bildschirm an, und das System wechselt automatisch zum Abschlussbericht.



Bericht:

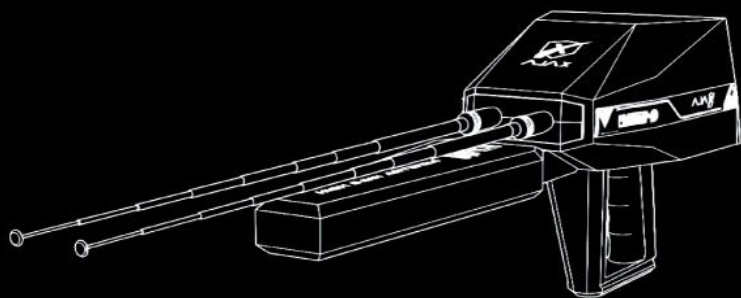
Der Bericht liefert eine vollständige Zusammenfassung der Suchoperation und enthält:

- Zielart.
- Entfernung.
- Tiefe.



Langstrecken-Detektionssysteme

Manuelles Langstreckensystem





Das manuelle Langstrecken-Detektionssystem gibt dem Benutzer die vollständige Kontrolle über die Suchparameter und ermöglicht die manuelle Anpassung der Einstellungen entsprechend den Standortbedingungen und den Detektionsanforderungen.

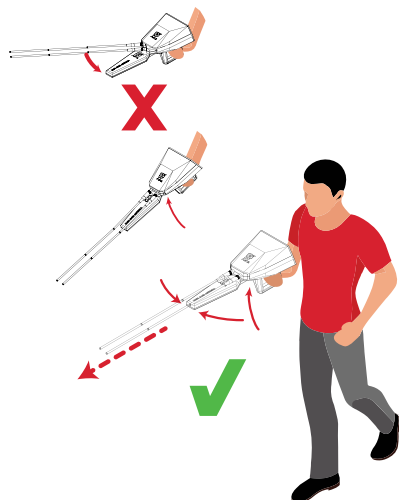
Dieses System erlaubt es dem Benutzer, die Zielart, die Vorwärtssuchdistanz und die Suchtiefe festzulegen und bietet in bestimmten Bereichen eine höhere Genauigkeit im Vergleich zum automatischen System.

Betriebsweise

- Schließen Sie die Hochleistungsantenne und die beweglichen Antennen an, um auf die Suchoberfläche zuzugreifen.
- Wählen Sie im Hauptmenü das Manuelle Langstreckensystem aus.



- Halten Sie den Detektor korrekt, sodass er aufrecht und parallel zum Boden bleibt, und halten Sie die beweglichen Antennen zentriert. Drücken Sie anschließend





Ziel

Die Zielart kann aus der folgenden Liste ausgewählt werden:

Gold – Rohgold – Silber – Kupfer – Bronze – Eisen – Zinn – Blei – Aluminium – Meteorit – Diamant – Smaragd – Wasser – Hohlraum.

Entfernung

Die Suchentfernung beginnt bei 100 Metern und reicht bis zu 3000 Metern.

Sie wird mit den Pfeiltasten eingestellt.

Tiefe

Die Suchtiefe beginnt bei 1 Meter und reicht bis zu 70 Metern.

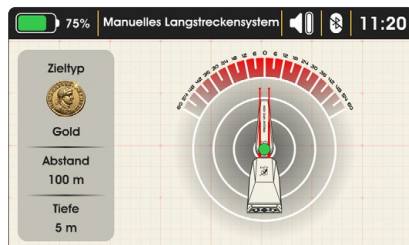
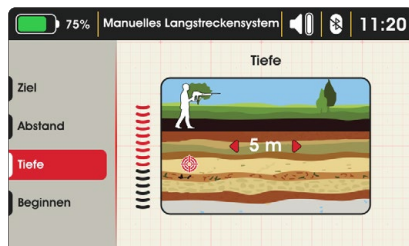
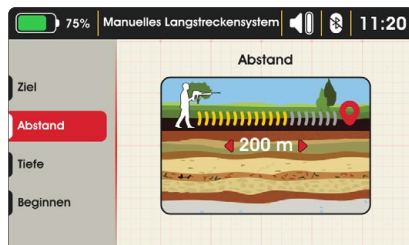
Sie kann mit den Pfeiltasten erhöht oder verringert werden.

Scan starten

- Nach der Konfiguration aller Einstellungen zeigt das System eine Übersicht der Suchparameter an.
- Drücken Sie  um zu den Suchoberflächen zu wechseln..

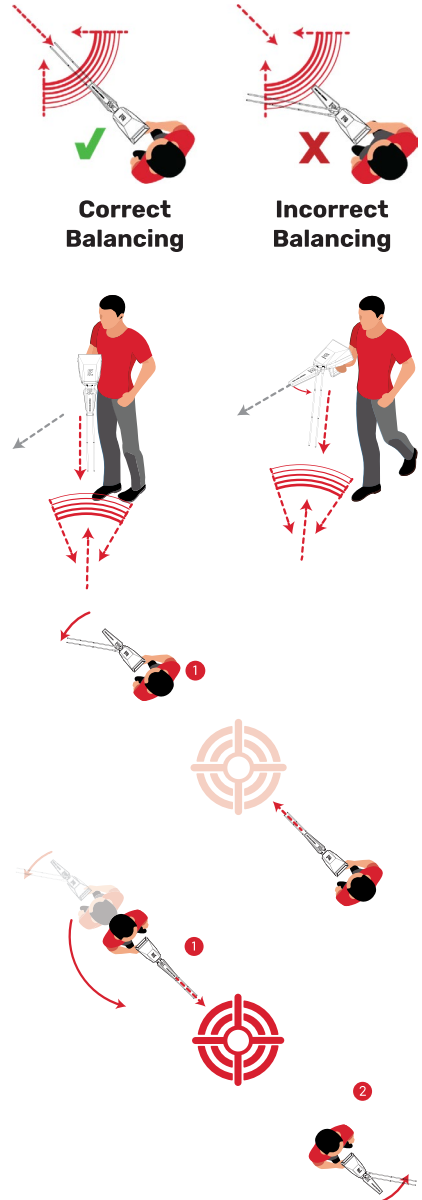
Der grüne Kreis stellt einen Indikator  dar, der dem Benutzer hilft, den Detektor korrekt zu halten, und muss stets zentriert bleiben.

Der andere Indikator zeigt die aktuelle Richtung der Antennen relativ zum Detektor an.



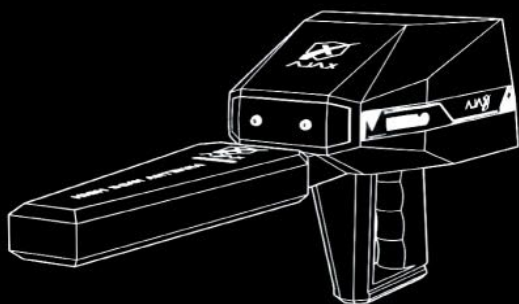
Zielverfolgungsmethode

- Halten Sie den Detektor korrekt und führen Sie den Abgleichvorgang durch.
- Halten Sie den Detektor-Halteindikator  während der Bewegung auf der Benutzeroberfläche zentriert.
- Warten Sie auf den Signalempfang, erkennbar daran, dass die beweglichen Antennen ihre ausgeglichene Position verlassen.
- Bewegen Sie sich in die von den Antennen angezeigte Richtung entlang des neuen Pfades.
- Wiederholen Sie denselben Vorgang aus einer anderen Richtung. Zeigen die Antennen weiterhin in dieselbe Richtung, bestätigt dies, dass der Zielpfad korrekt ist; ändert sich die Richtung, müssen die vorherigen Schritte wiederholt werden.
- Gehen Sie weiter, um den Zielpfad zu verfolgen und dessen Position zu bestimmen. Beim Überqueren des Zielpunkts schlagen die Antennen vollständig nach rechts oder links aus – dies markiert den **ersten Stoppunkt 1**
- Drehen Sie sich in Richtung der Antennenbewegung, um dem neuen Pfad zu folgen. Die Antennen stabilisieren sich entlang derselben Pfadlinie wie beim ersten Durchgang, jedoch in entgegengesetzter Richtung.
- Gehen Sie weiter, bis die Antennen erneut ausschlagen – dies markiert den **zweiten Stoppunkt 2**. Der **Zielpunkt**  befindet sich in der Mitte zwischen dem **ersten und dem zweiten Stoppunkt**.



Langstrecken-Detektionssysteme

Ionisches Langstreckensystem





3. Ionisches Langstreckensystem

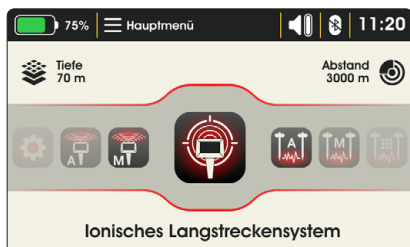


Das ionische Langstrecken-System wird zur Detektion von Schätzen verwendet, die seit Hunderten von Jahren vergraben sind, wobei sich im Laufe der Zeit ein ionisches Feld um das vergrabene Metall bildet.

Dieses ionische Feld ermöglicht es dem System, die vom Ziel ausgesendeten Signale zu erfassen und mit hoher Genauigkeit zu verfolgen.

Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Ionische Langstreckensystem aus.
- Schließen Sie die Hochleistungsantenne an, um auf die Suchoberfläche zuzugreifen.



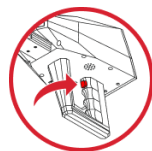
- Richten Sie den Detektor auf den Suchbereich und beginnen Sie mit der Verfolgung des Audiosignals. Wenn das Signal schwach oder langsam ist, erhöhen Sie die Empfindlichkeit  bis das Signal klar wird.
- Halten Sie den Detektor horizontal und bewegen Sie ihn von rechts nach links, bis ein Signal empfangen wird, das auf ein potenzielles Ziel hinweist.
- Gehen Sie anschließend in Richtung des Ziels vorwärts und überwachen Sie dabei den Detektorbildschirm.



Hinweis

Der Detektor verfügt über ein automatisches Abgleichsystem, sodass er unmittelbar betriebsbereit ist.

Falls die Kalibrierung durch unerwünschte elektromagnetische Wellen gestört wird, kann der Benutzer den Detektor sofort neu kalibrieren, indem er die Griff-Taste drückt.



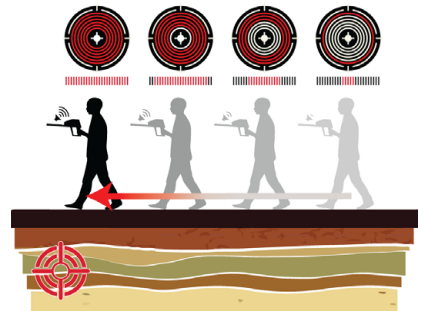


3. Ionisches Langstreckensystem



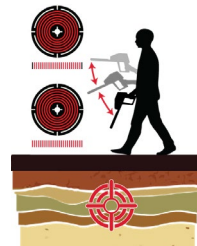
Zielannäherungsindikatoren

- Die Geschwindigkeit des Audiosignals erhöht sich, je näher der Detektor dem Ziel kommt.
- Die Anzahl der leuchtenden Ringe auf dem Bildschirm nimmt zu, je näher sich der Detektor dem Ziel nähert.
- Der untere Indikator  stellt die Intensität des empfangenen Signals dar.

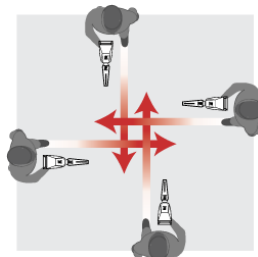
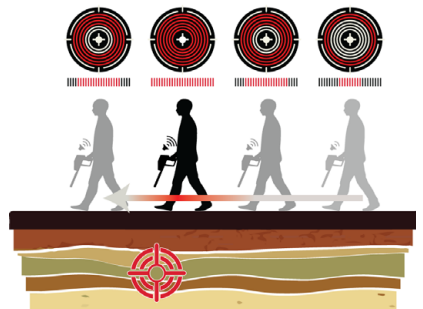


Bestimmung und Überprüfung des Zielpunkts

- Um den Zielort präzise zu bestimmen, bewegen Sie den Detektor während der Verfolgung auf und ab. Diese Bewegung hilft, die korrekte Signalrichtung zum Zielpunkt anzuzeigen.
- Stellen Sie sich über den potenziellen Zielpunkt und richten Sie den Detektor darauf aus.
- Bewegen Sie sich vorwärts, bis Sie den Zielpunkt überschreiten, was durch eine Abnahme der Signalstärke angezeigt wird.



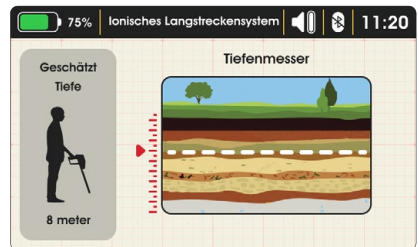
- Wiederholen Sie diesen Vorgang aus vier verschiedenen Richtungen, um die Zielgrenzen exakt zu bestimmen.
- Sobald der Zielort genau festgelegt ist, fahren Sie mit den Tiefenmessungsphasen fort.





Tiefenmessung

- Nachdem der Zielpunkt anhand der Signalstärke bestimmt wurde, wählen Sie das Tiefensymbol  auf dem Suchbildschirm aus. Beim Aufrufen der Tiefenmessoberfläche fordert das System Sie auf, die Griff-Taste zu drücken.
- Richten Sie den Detektor senkrecht zum Boden aus und drücken Sie die Griff-Taste einmal.
- Beginnen Sie, vorwärts zu gehen, bis der Detektor ein Signalton ausgibt, der den Abschluss des Messvorgangs anzeigt.
- Der Detektor verarbeitet die statische elektrische Intensität der Ionen des Ziels, auf deren Grundlage die geschätzte Tiefe bestimmt wird.
- Die Tiefenmessoberfläche zeigt eine grafische Darstellung der Bodenschichten bis zu einer Tiefe von 10 Metern an.



Geophysikalische Detektionssysteme

Automatisches geophysikalisches System



Geophysikalische Systeme werden verwendet, um unterirdische Ziele zu detektieren, indem der Bodenwiderstand und die Reaktion elektrischer Signale über Bodensonden analysiert werden.

Diese Systeme sind besonders effektiv bei der Detektion von Metallen und Wasser und werden häufig in professionellen und tiefgehenden Explorationsanwendungen eingesetzt.

Das geophysikalische System arbeitet durch die Übertragung elektrischer Signale über in den Boden eingesetzte Sonden und analysiert anschließend die zurückkehrenden Signale, um den Zieltyp und seine ungefähre Tiefe zu bestimmen.

Der Primero MD15 Detektor ist mit drei fortschrittlichen geophysikalischen Detektionssystemen ausgestattet:

- Automatisches geophysikalisches System.
- Manuelles geophysikalisches System.
- Geophysikalisches Bildgebungssystem.



Dieses System wird verwendet, um eine umfassende Untersuchung des Suchbereichs über alle Bodensonden und aus allen Richtungen durchzuführen. Es eignet sich für eine schnelle und allgemeine Bewertung des Bodeninhalts.

Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Automatische geophysikalische System aus.
- Führen Sie die Bodensonden in den Boden innerhalb des Suchbereichs ein.
- Verbinden Sie die Klemmen und Kabel mit den Sonden.
- Schließen Sie die Kabel an die Anschlussbox an.
- Verbinden Sie die Anschlussbox mit der Haupteinheit.

Stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen korrekt sind; ein Statussymbol erscheint auf dem Bildschirm, um die korrekte Verbindung zu bestätigen.

- Wählen Sie die Zielart (Wasser / Metall) und drücken Sie anschließend **OK**.

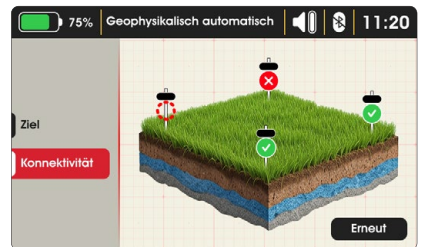
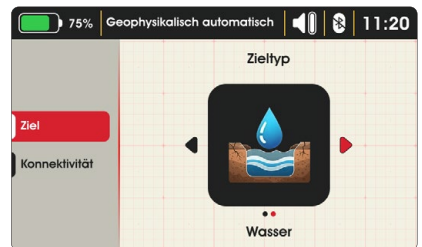
Durchführung des Scans

- Der Detektor überprüft automatisch die angeschlossenen Sonden.
- Der Detektor beginnt anschließend sofort mit der Durchführung eines umfassenden Scans über alle vier Sonden und in sechs Richtungen: A – B – C – D – E – F.

Ergebnis

Nach Abschluss des Scans zeigt der Detektor das Ergebnis in Form eines Berichts an, der folgende Informationen enthält:

- Zielart.
- Verhältnis (Prozentsatz, der das Vorhandensein des Ziels anzeigt).
- Salzgehalt.
- Optimale ungefähre Tiefe für die Ausgrabung.



Geophysikalische Detektionssysteme

Manuelles geophysikalisches System





Dieses System wird verwendet, um eine fokussierte und präzise Untersuchung zwischen zwei Sonden (oder entlang einer einzelnen Messlinie) in einer vom Benutzer definierten Richtung durchzuführen und dadurch genauere Messwerte zu erhalten. Es wird bevorzugt in begrenzten Bereichen eingesetzt, die hochkonzentrierte und detaillierte Ergebnisse erfordern.

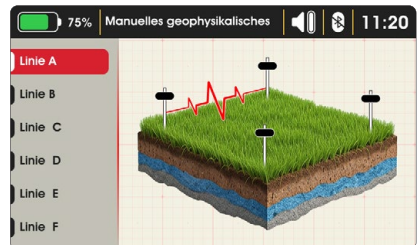
Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Manuelle geophysikalische System aus.
- Führen Sie die Bodensonden in den Boden innerhalb des Suchbereichs ein.
- Verbinden Sie die Klemmen und Kabel mit den Sonden.
- Schließen Sie die Kabel an die Anschlussbox an.
- Verbinden Sie die Anschlussbox mit der Haupteinheit.



Durchführung des Scans

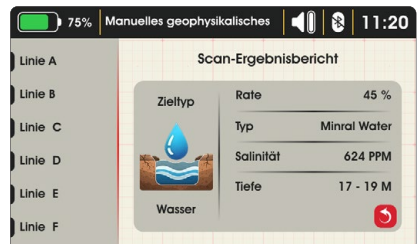
- Wählen Sie die Zielart (Wasser / Metall) und drücken Sie anschließend **OK**.
- Der Detektor fordert Sie auf, eine der sechs Richtungen A – B – C – D – E – F auszuwählen, um den Scan durchzuführen.



Ergebnis

Nach Abschluss des Scans zeigt der Detektor das Ergebnis in Form eines Berichts an, der folgende Informationen enthält:

- Zielart.
- Verhältnis (Prozentsatz, der das Vorhandensein des Ziels anzeigt).
- Salzgehalt.
- Optimale ungefähre Tiefe für die Ausgrabung.



Geophysikalische Detektionssysteme

Geophysikalisches Bildgebungssystem





Dieses System wird ausschließlich zur Detektion von Wasser verwendet. Nach der Durchführung einer umfassenden Bodenanalyse zeigt der Detektor die Ergebnisse in Form einer bildgebenden Darstellung an, die ein klares Verständnis der Verteilung von Wasserquellen innerhalb des gescannten Bereichs ermöglicht, mit der Möglichkeit, die Tiefe und die Wahrscheinlichkeitsrate des Vorhandenseins von Wasser zu bestimmen.

Betriebsweise

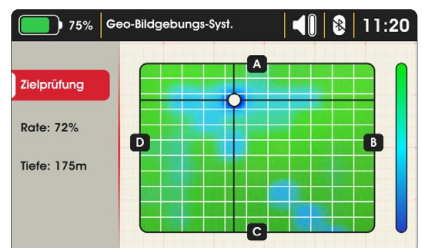
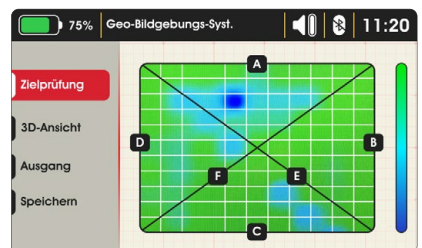
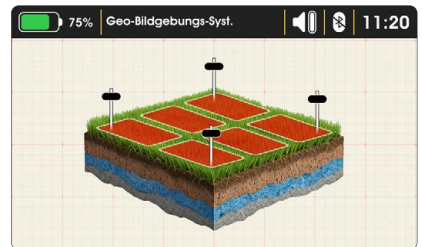
- Wählen Sie im Hauptmenü das Geophysikalische Bildgebungssystem aus.
- Führen Sie die Bodensonden in den Boden innerhalb des Suchbereichs ein.
- Verbinden Sie die Klemmen und Kabel mit den Sonden.
- Schließen Sie die Kabel an die Anschlussbox an.
- Verbinden Sie die Anschlussbox mit der Haupteinheit.
- Drücken Sie  um den Scanvorgang zu starten.

Durchführung des Scans

- Der Detektor überprüft automatisch die angeschlossenen Sonden.
- Anschließend beginnt er sofort mit einem umfassenden Scan über alle vier Sonden und in sechs Richtungen: A – B – C – D – E – F.

Anzeige des 2D-Ergebnisses

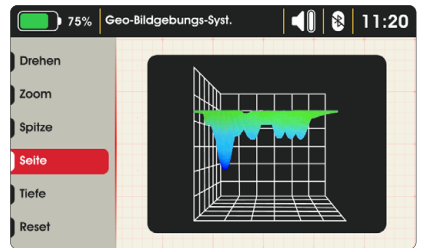
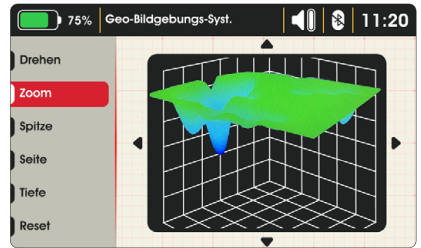
- Das endgültige Ergebnis wird als zweidimensionales (2D) Bild dargestellt.
- Die blaue Farbe zeigt das Vorhandensein von Wasser an.
- Durch Drücken der  Taste kann jeder Punkt innerhalb des Scanrasters überprüft werden.
- An jedem Punkt zeigt der Detektor die Wahrscheinlichkeitsrate des Vorhandenseins von Wasser sowie die ungefähre Tiefe an.
- Auf Grundlage dieser Werte kann eine fundierte Entscheidung über den geeignetsten Bohrpunkt getroffen werden.





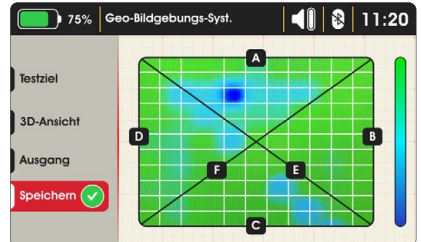
3D-Anzeige

- Die 3D-Option kann ausgewählt werden, um das Scanbild von einer zweidimensionalen in eine dreidimensionale Darstellung umzuwandeln.
- Die 3D-Anzeige bietet ein genaueres Verständnis der Tiefen über alle Punkte des Scanbereichs hinweg, mit der Möglichkeit, das Modell zu drehen, in das Ziel hineinzuzoomen und obere sowie seitliche Querschnitte zu betrachten.
- Bei Auswahl der Option Tiefe und Verwendung der Pfeiltasten kann die exakte Tiefe jedes Punktes innerhalb des Scanbereichs bestimmt werden.



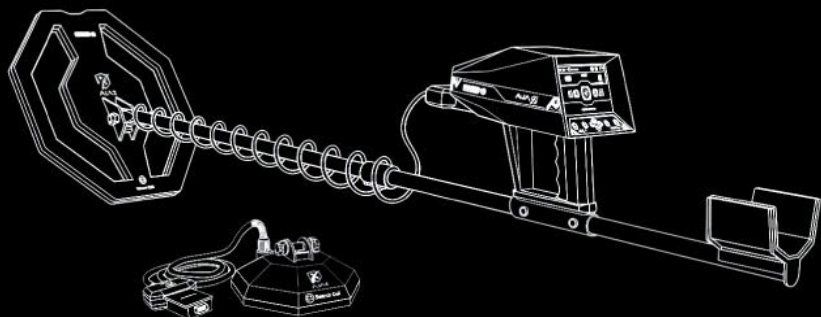
Ergebnisse speichern

Es steht eine Speicheroption zur Verfügung, mit der die Scanergebnisse zur späteren Überprüfung und Analyse gespeichert werden können.



EFM-Technologie Detektionssysteme

Spektrumanalysator System



— **Primero** **15** —

AJAX hat sein eigenes fortschrittliches Audio-Detektionssystem entwickelt, bekannt als EFM, ein integriertes System, das mehrere akustische und analytische Detektionsmodi umfasst. Es wird zur Detektion von Zielen verwendet, die in flachen bis mittleren Tiefen vergraben sind, unabhängig davon, ob sie kürzlich oder seit langer Zeit vergraben wurden.

Das EFM-System zeichnet sich durch eine schnelle Reaktionszeit und eine hohe Fähigkeit zur Zielunterscheidung aus. Es arbeitet mit zwei Suchspulen unterschiedlicher Größe, um alle Zielgrößen von klein bis groß abzudecken.

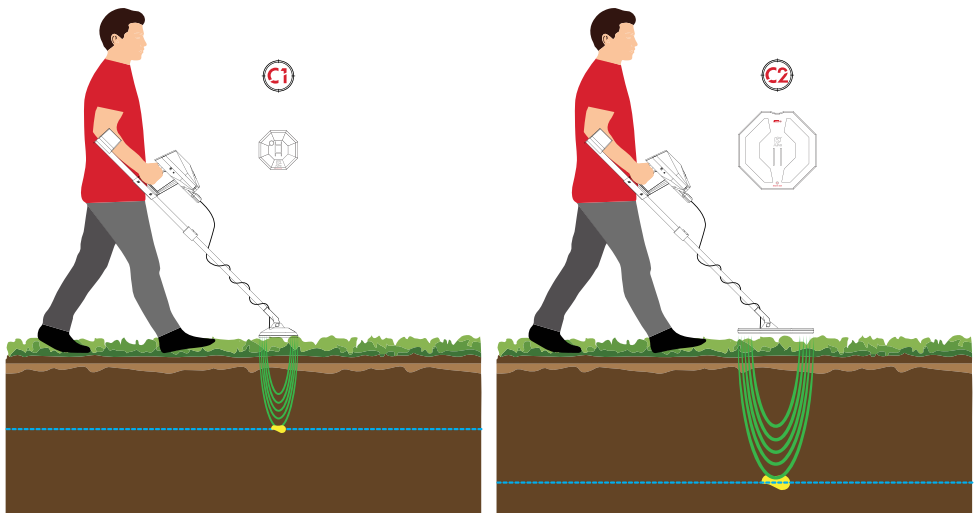
Die EFM-Systeme umfassen:

- Spektrumanalysator System.
- Graphsystem.
- Diskriminierungssystem.
- Pinpointer-System.
- Schnellscan-System.

Suchspulen:

C1-Suchspule: Die C1-Suchspule bietet ein hohes Maß an Genauigkeit und Empfindlichkeit, wodurch sie kleine und feine Ziele effizient detektieren kann. Sie ist leicht und kompakt gebaut und stellt daher die ideale Wahl für längere Suchoperationen und präzise Zielverfolgung dar, insbesondere in Bereichen, die kontinuierliche Bewegung und hohe Kontrolle erfordern.

C2-Suchspule: Die C2-Suchspule stellt eine ausgewogene Lösung zwischen Empfindlichkeit und Detektionstiefe dar und ist somit ein vielseitiges Werkzeug, das für verschiedene Geländearten und Suchumgebungen geeignet ist. Sie bietet eine stabile Leistung sowohl bei tief vergrabenen als auch bei oberflächennahen Zielen und gewährleistet gleichzeitig eine starke Signalstärke und eine präzise Reaktion ohne Empfindlichkeitsverlust.





Das Spektrumanalysator-System arbeitet mit der EFM-Technologie und wird verwendet, nachdem der Zielort durch andere Suchsysteme bestimmt wurde, um die Form und die Beschaffenheit des Ziels zu analysieren. Das System wandelt die von der Suchspule reflektierten Signale um und verarbeitet sie, anschließend werden sie als zweidimensionales Bild dargestellt, wobei:

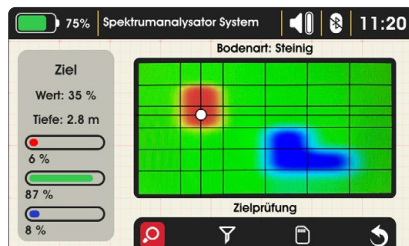
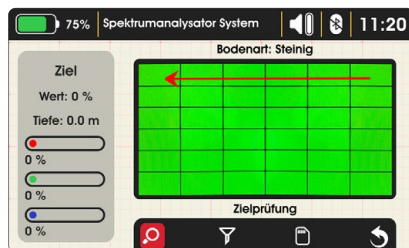
- **Rot** auf Edelmetall hinweist.
- **Blau** auf Nichtedelmetall hinweist.
- **Grün** die Bodenbeschaffenheit anzeigt.

Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Spektrumanalysator-System aus und drücken Sie **OK**.
- Schließen Sie eine der Suchspulen (C1 oder C2) an.
- Wählen Sie vor dem Start den Bodentyp entsprechend der Beschaffenheit des Suchbereichs aus, um eine optimale Systemleistung zu erzielen.
- Um den Scanvorgang zu starten, drücken und halten Sie die Griff-Taste; der Detektor zeigt anschließend Führungspfeile auf dem Bildschirm an.
- Bewegen Sie den Detektor entsprechend der auf dem Bildschirm angezeigten Pfeilrichtung, um eine vollständige Abdeckung des Zielbereichs sicherzustellen.
- Folgen Sie weiterhin den Pfeilbewegungen, bis das vollständige Zielbild erstellt ist.
- Der Detektor erfasst ein vollständiges Bild des Ziels und hebt den Metalltyp mithilfe von Farbindikatoren hervor.

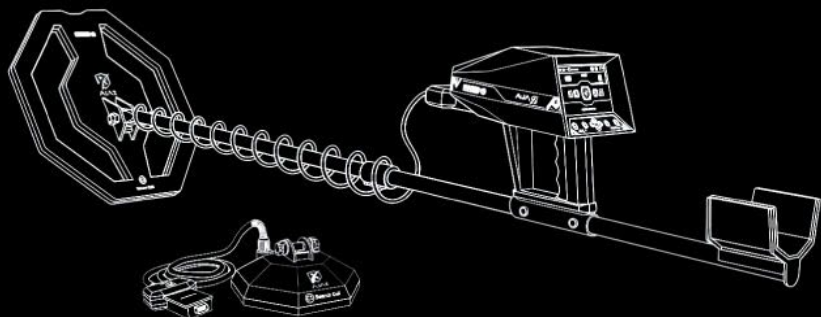
Ergebnisanalyse

- Mit den Pfeiltasten kann beim Auswählen des Symbols Zielförderung der Cursor innerhalb des Scanrasters bewegt werden, um die Tiefe am ausgewählten Punkt sowie den Wahrscheinlichkeitsprozentsatz des Vorhandenseins des Ziels zu bestimmen (ein positiver Prozentsatz zeigt ein wertvolles Ziel an, während ein negativer Prozentsatz ein nicht wertvolles Ziel anzeigt).
- Beim Auswählen des Symbols Zielförderung kann die rote Farbe (Edelmetalle) oder die blaue Farbe (Nichtedelmetalle) ausgeblendet werden, um nur einen Zielförderung anzuzeigen.
- Beim Auswählen des Symbols Speichern können die Analyseergebnisse zur späteren Referenz gespeichert werden.
- Beim Auswählen des Symbols Beenden wird das System beendet und zum Hauptmenü zurückgekehrt.



EFM-Technologie Detektionssysteme

Graphsystem

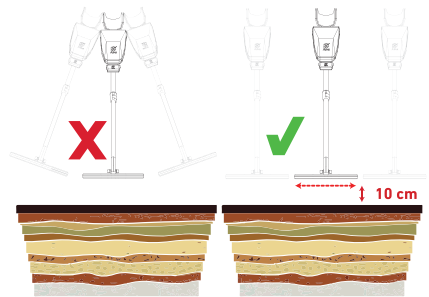




Das Graph-System ist ein analytisches System, das verwendet wird, um den Beginn und das Ende eines Ziels zu bestimmen sowie dessen Tiefe und Größe zu identifizieren. Dies erfolgt über ein zweidimensionales Diagramm, das die Signalform und -farbe präzise darstellt. Dieses System wird häufig in professionellen Metalldetektionsoperationen eingesetzt.

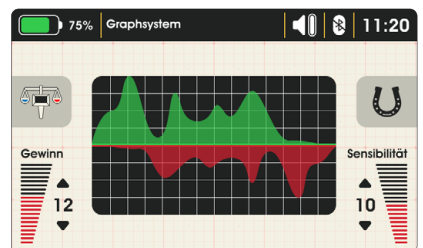
Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Graph-System aus.
- Schließen Sie eine der Suchspulen (C1 oder C2) an.
- Passen Sie die Sucheinstellungen entsprechend der Beschaffenheit des Bereichs an, indem Sie den Empfindlichkeitsindikator  (rechte Seite des Bildschirms) und den Gain-Indikator  (linke Seite des Bildschirms) verwenden.
- Halten Sie den Detektor, während sich die Suchspule 5 bis 10 cm über der Bodenoberfläche befindet.
- Beginnen Sie, sich mit moderater Geschwindigkeit zu bewegen, während Sie eine gleichmäßige Richtung beibehalten und die Spule parallel zum Boden halten.



Signalinterpretation

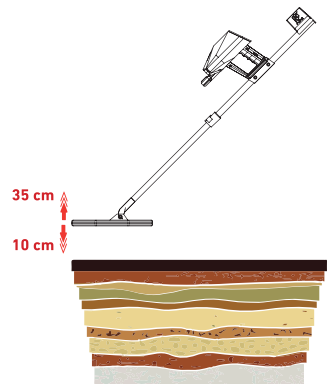
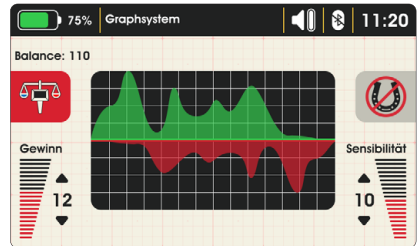
- Wenn ein Ziel erkannt wird, gibt der Detektor einen kontinuierlichen Ton aus.
- Wenn das Ziel wertvoll ist, erscheint das Diagramm oberhalb der Basislinie in Grün.
- Wenn das Ziel nicht wertvoll (Eisen) ist, erscheint das Diagramm unterhalb der Basislinie in Rot.
- Eine Zunahme oder Abnahme der Diagrammkurve zeigt die Annäherung an das Ziel sowie dessen Größe und Dichte an.





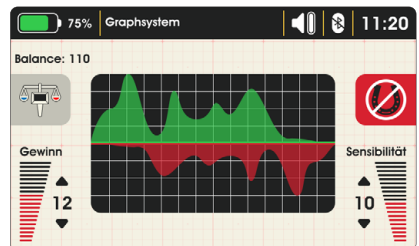
Bodenabgleich

- Der Detektor arbeitet zunächst im automatischen Bodenabgleichsmodus. Ein manueller Abgleich kann durchgeführt werden, indem das Abgleichsymbol  auf der linken Seite des Bildschirms ausgewählt wird.
- Drücken Sie die Griff-Taste.
- Heben Sie die Suchspule 35 cm über die Bodenoberfläche an.
- Senken Sie die Spule anschließend auf 10 cm über dem Boden, wie dargestellt.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden frei von metallischen Verunreinigungen ist.



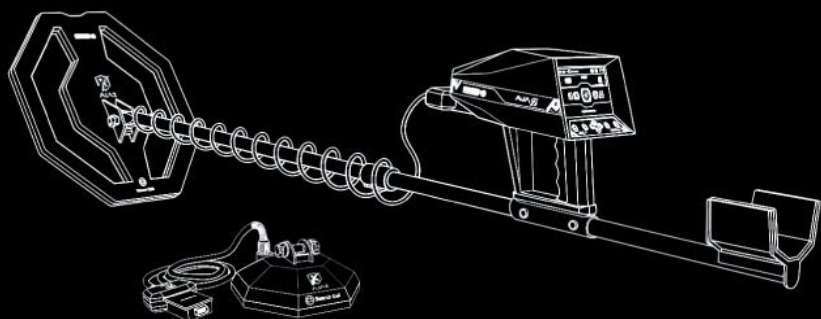
Eisenunterdrückungsfunktion

- Wenn diese Option aktiviert ist, gibt der Detektor nur bei der Detektion wertvoller Metalle ein Signal aus und ignoriert nicht wertvolle Metalle.
- Die Signalstärke, der Ton und die Vibrationsintensität nehmen zu, je näher sich der Detektor dem Zentrum des Ziels nähert.



EFM-Technologie Detektionssysteme

Diskriminierungssystem





Das Diskriminierungssystem wird zur direkten Detektion von Zielen in flachen bis mittleren Tiefen verwendet. Es zeichnet sich durch seine Fähigkeit aus, zwischen Edelmetallen und Nichtedelmetallen zu unterscheiden, mit der Möglichkeit, Nichtedelmetalle auszublenden.

Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Diskriminierungssystem aus.
- Schließen Sie eine der Suchspulen (C1 oder C2) an.
- In der Mitte des Bildschirms erscheint eine skalierte Anzeige mit zwei Indikatoren:
 - Ein langer schwarzer Indikator, der das von einem Edelmetall empfangene Signal darstellt, zusammen mit einer großen schwarzen Zahl, die die Metallidentifikation anzeigt.
 - Ein kurzer roter Indikator, der die Signalstärke eines Nichtedelmetalls darstellt, zusammen mit einer großen roten Zahl, die die Metallidentifikation anzeigt.
- Beobachten Sie die Anzeigen auf dem Bildschirm, um den Zieltyp zu bestimmen, sobald ein Signal empfangen wird.
- Die Signalstärke kann über den Empfindlichkeitsindikator (rechte Seite des Bildschirms) und den Gain-Indikator (linke Seite des Bildschirms) gesteuert werden.

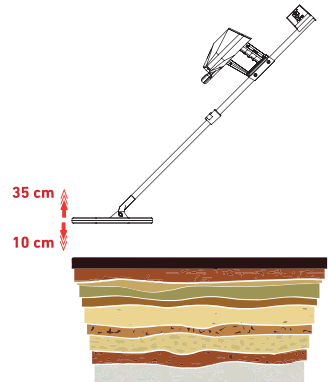




Bodenabgleich

Der Detektor arbeitet zunächst im automatischen Bodenabgleichsmodus. Ein manueller Bodenabgleich kann durchgeführt werden, indem das Abgleichsymbol  auf der linken Seite des Bildschirms ausgewählt wird.

- Drücken Sie die Griff-Taste.
- Heben Sie die Suchspule 35 cm über die Bodenoberfläche an.
- Senken Sie die Spule anschließend auf 10 cm über die Bodenoberfläche, wie dargestellt.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden frei von metallischen Verunreinigungen ist.



Eisenunterdrückungsfunktion

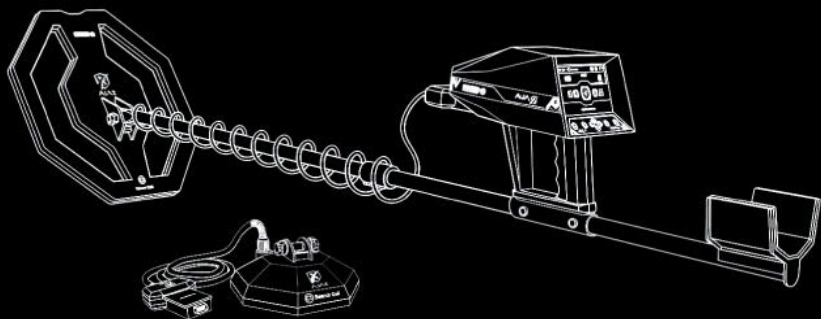
Wenn diese Option aktiviert ist, gibt der Detektor nur bei der Detektion von Edelmetallen ein Signal aus und ignoriert Nichtedelmetalle.

Die Signalstärke, der Ton und die Vibrationsintensität nehmen zu, je näher sich der Detektor dem Zentrum des Ziels nähert.



EFM-Technologie Detektionssysteme

Pinpointer-System





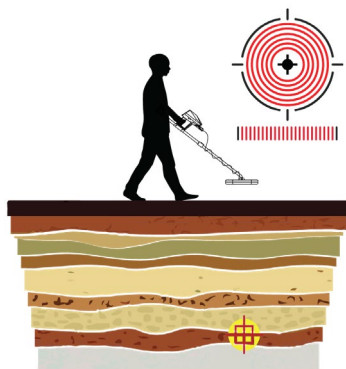
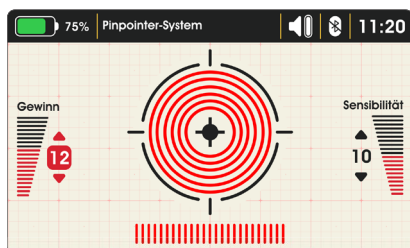
10. Pinpointer-System



Das Pinpointer-System ist dafür ausgelegt, den Zielpunkt präzise zu lokalisieren, nachdem das Ziel mit anderen Suchsystemen detektiert wurde. Es wird verwendet, um Zeit vor und während des Ausgrabungsvorgangs zu sparen.

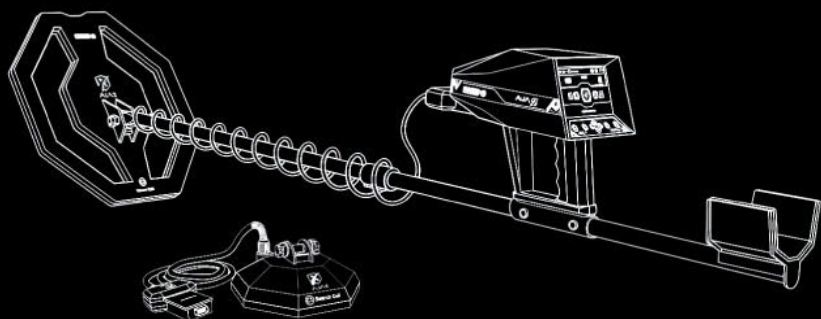
Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Pinpointer-System aus.
- Schließen Sie eine der Suchspulen (C1 oder C2) an.
- Die Signalstärke kann über den Empfindlichkeitsindikator (rechte Seite des Bildschirms) und den Gain-Indikator (linke Seite des Bildschirms) angepasst werden, um die optimalen Einstellungen für den Suchbereich zu erreichen.
- Schwenken Sie den Detektor über den Bereich, in dem das Ziel detektiert wurde.
- Die Signalstärke erhöht sich, je näher sich der Detektor dem exakten Zielpunkt nähert.
- Bei der höchsten Signalintensität wird der Zielpunkt präzise bestimmt.



EFM-Technologie Detektionssysteme

Schnellscan-System

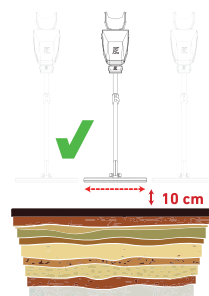




Das Schnellscan-System wird eingesetzt, wenn große Flächen durchsucht werden, in denen Ziele noch nicht identifiziert wurden. Es ermöglicht dem Benutzer, weite Bereiche schnell und mit minimalem Aufwand abzudecken. Dieses System wird als Ausgangspunkt für Suchoperationen in offenen Gebieten empfohlen.

Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Schnellscan-System aus.
- Schließen Sie eine der Suchspulen (C1 oder C2) an.
- In der Mitte des Bildschirms erscheint ein numerischer Indikator:
 - Schwarz zeigt Edelmetall an.
 - Rot zeigt Nichtedelmetall an.
- Beginnen Sie zu gehen, während Sie die Suchspule von rechts nach links schwenken, und halten Sie einen Abstand von etwa 10 cm zwischen der Spule und der Bodenoberfläche ein.
- Beobachten Sie die Anzeigen auf dem Bildschirm, um den Typ und die Position des Ziels zu bestimmen, sobald ein Signal empfangen wird.
- Die Signalstärke kann über den Empfindlichkeitsindikator (rechte Seite des Bildschirms) und den Gain-Indikator (linke Seite des Bildschirms) gesteuert werden.



Bodenabgleich

Der Detektor arbeitet zunächst im automatischen Bodenabgleichsmodus. Ein manueller Bodenabgleich kann durchgeführt werden, indem das Abgleichsymbol  auf der linken Seite des Bildschirms ausgewählt wird.

- Drücken Sie die Griff-Taste.
- Heben Sie die Suchspule 35 cm über die Bodenoberfläche an.
- Senken Sie die Spule anschließend auf 10 cm über die Bodenoberfläche, wie dargestellt.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden frei von metallischen Verunreinigungen ist.

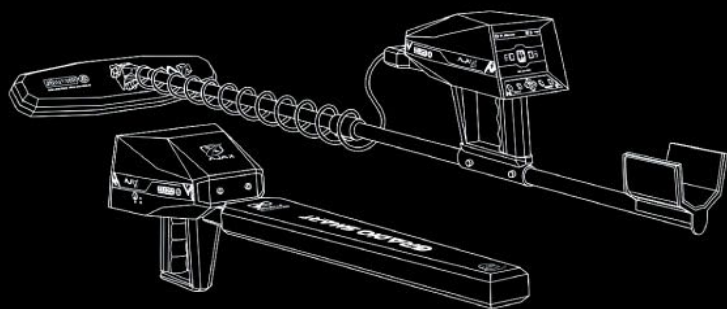


Eisenunterdrückungsfunktion

Wenn diese Option aktiviert ist, werden Nichtedelmetalle während der Detektion ignoriert.

Bodenbildgebungs-Detektionssysteme

Live-Scan-System



Primerom 15

Bodenbildgebungssysteme sind fortschrittliche Systeme zur Detektion von unter der Erdoberfläche vergrabenen Zielen, indem zweidimensionale (2D) oder dreidimensionale (3D) Bilder erzeugt werden, die die Form und Struktur unterirdischer Formationen darstellen.

Diese Systeme basieren auf der Analyse von aus dem Boden reflektierten Signalen und deren Darstellung in visueller Form, wodurch der Benutzer Metalle, Hohlräume und unterirdische Leerräume präzise unterscheiden kann.

Bodenbildgebungssysteme werden häufig bei der Schatz- und archäologischen Exploration, bei der Detektion von Hohlräumen und Tunneln sowie in geologischen Untersuchungen eingesetzt, da sie eine klare Interpretation der Position, Tiefe und Form des Ziels ermöglichen, bevor mit der Ausgrabung begonnen wird.



12. Live-Scan-System



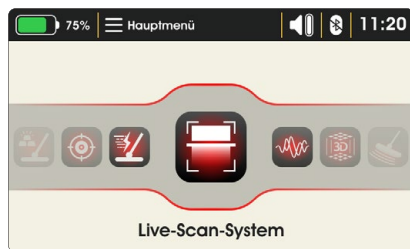
Das Live-Scan-System ist ein Echtzeit-Bildgebungssystem zur Detektion von Metallen und Hohlräumen unter der Erdoberfläche. Die Ergebnisse werden während des Scanvorgangs sofort und direkt auf dem Bildschirm des Detektors angezeigt. Das System basiert auf der Analyse von Bodensignalen und deren Umwandlung in visuelle Daten, wodurch der Benutzer die Art und den Standort des Ziels präzise bestimmen kann. Es wird häufig in professionellen Vermessungs- und Explorationsarbeiten eingesetzt.

Das System zeigt die Ergebnisse auf dem Bildschirm in verschiedenen Farben an:

- **Grün:** Zeigt natürlichen Boden an.
- **Rot:** Zeigt das Vorhandensein von Metallen an.
- **Blau:** Zeigt Hohlräume und unterirdische Leerräume an.

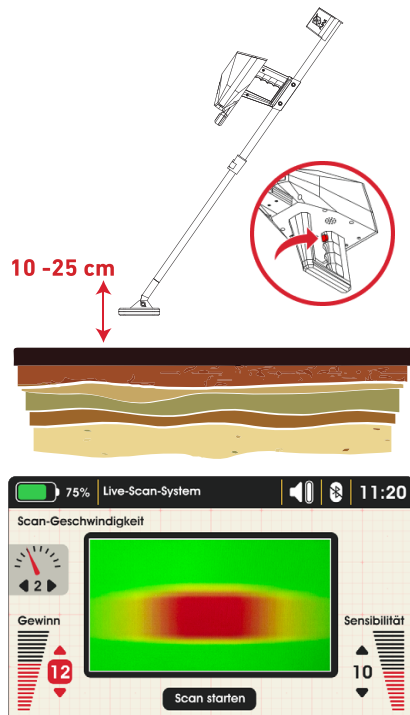
Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Live-Scan-System aus und drücken Sie **OK**.
- Stellen Sie sicher, dass die Scan-Einheit korrekt am Detektor installiert ist, entsprechend dem verwendeten Scanwerkzeug, entweder dem Imaging Scanner oder dem Gradio Smart Sensor.



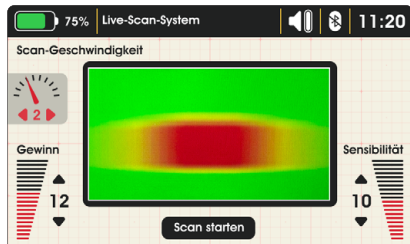
Verwendung des Imaging Scanners

- Beim Einsatz des Imaging Scanners muss vor dem Start des Scans ein Abgleichvorgang durchgeführt werden, um die Auswirkungen umgebender Umweltfaktoren zu eliminieren.
- Führen Sie den Abgleich durch, indem Sie den Detektor in einer Höhe von 10 – 25 cm über dem Boden ausrichten und anschließend die Griff-Taste drücken, während Sie den Detektor bewegen, bis die Abgleichanzeige vollständig ist. Der Boden muss frei von metallischen Verunreinigungen sein.
- Passen Sie die Signalstärke über den Empfindlichkeitsindikator (rechte Seite des Bildschirms) und den Gain-Indikator (linke Seite des Bildschirms) entsprechend der Beschaffenheit des Suchbereichs an.
- Beginnen Sie, sich über den Suchbereich zu bewegen, während Sie einen konstanten Abstand zwischen dem Detektor und der Bodenoberfläche beibehalten.



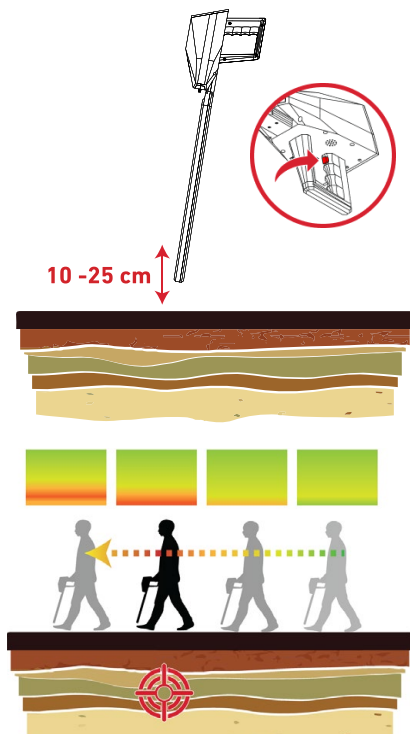


- Während des Scans zeigt der Detektor die Ergebnisse in Echtzeit auf dem Bildschirm an, wobei die Ziele entsprechend ihrem Typ farblich hervorgehoben werden.
- Die Scan-Geschwindigkeit kann über den seitlichen Schieberegler auf bis zu vier Stufen eingestellt werden, abhängig von den Eigenschaften des Suchbereichs.



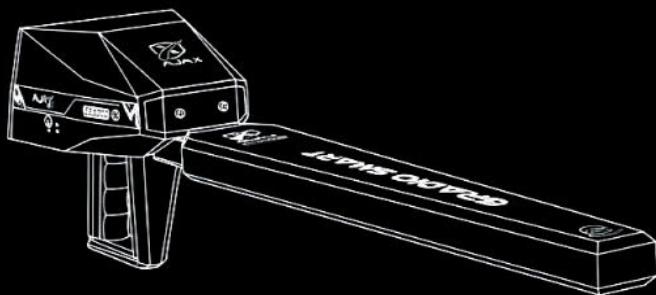
Verwendung des Gradio Smart Sensors

- Wenn der Sensor mit der Haupteinheit verbunden ist, erkennt der Detektor ihn automatisch und wechselt in den Scanmodus.
- Führen Sie den Abgleichvorgang durch, indem Sie den Detektor in einer Höhe von 10 – 25 cm über dem Boden ausrichten und die Griff-Taste drücken, während Sie den Detektor bewegen, bis die Abgleichanzeige abgeschlossen ist. Der Boden muss frei von metallischen Verunreinigungen sein.
- Bei der Verwendung des Gradio Smart Sensors wird die Signalstärke über den Empfindlichkeitsindikator (rechte Seite des Bildschirms) und den Gain-Indikator (linke Seite des Bildschirms) entsprechend der Beschaffenheit des Suchbereichs angepasst.
- Während des Scans zeigt der Detektor die Ergebnisse sofort auf dem Bildschirm an, wobei die Ziele je nach Typ farblich hervorgehoben werden.
- Die Scan-Geschwindigkeit kann über den seitlichen Schieberegler auf bis zu vier Stufen eingestellt werden, abhängig von den Eigenschaften des Suchbereichs.



Bodenbildgebungs-Detektionssysteme

Intelligentes Gradio-System



Primerom 15



13. Intelligentes Gradio-System



Das Intelligente Gradio-System ist ein fortschrittliches Detektionssystem, das auf der Analyse von Bodensignalen basiert, um Metalle und Hohlräume unter der Erdoberfläche präzise zu lokalisieren. Es wird häufig in professionellen Vermessungs- und Explorationsarbeiten eingesetzt.

Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Intelligente Gradio-System aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Gradio Smart Sensor korrekt installiert ist.

In der Mitte der Systemoberfläche erscheint eine skalierte Anzeige in Rot und Blau, und am unteren Rand des Bildschirms werden Wellenformen in Rot und Blau dargestellt:

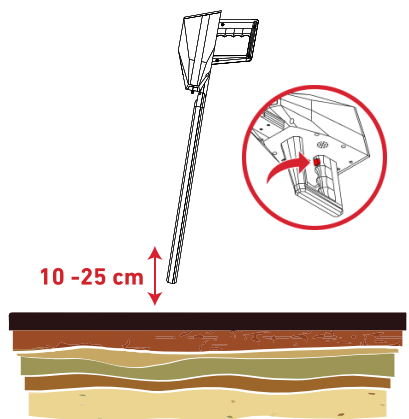
- Rot zeigt Metall an.
- Blau zeigt Hohlräume an.

Vor Beginn der Suche muss ein Abgleichvorgang durchgeführt werden, um den Einfluss umgebender Umweltfaktoren zu eliminieren.



Durchführung des Abgleichs:

- Richten Sie den Detektor zum Boden und drücken und halten Sie die Griff-Taste, während Sie den Detektor zufällig über den Scanbereich bewegen, bis der Fortschrittsbalken vollständig ist.
- Halten Sie während des Abgleichs einen Abstand von 10 bis 25 cm zwischen dem Sensor und der Bodenoberfläche ein.



Passen Sie die Empfindlichkeit  und den Gain  an, um die optimalen Einstellungen entsprechend den Eigenschaften des Suchbereichs zu erreichen.





13. Intelligentes Gradio-System



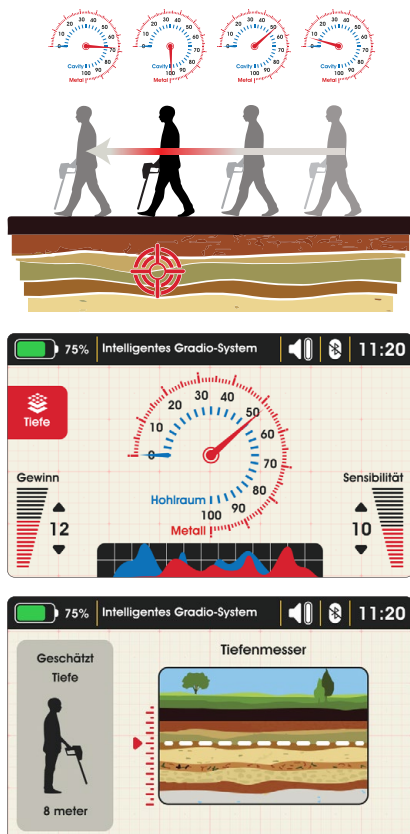
Nach Abschluss des Abgleichvorgangs beginnen Sie, sich über den Suchbereich zu bewegen, während Sie denselben Abstand zum Boden beibehalten.

Beobachten Sie die Änderungen der Anzeigen auf dem Bildschirm sowie die Signalintensität, um den Zielort zu bestimmen.

Sobald der Zielpunkt bestimmt wurde, wählen Sie das Symbol Tiefe  auf der linken Seite des Bildschirms aus und drücken Sie .

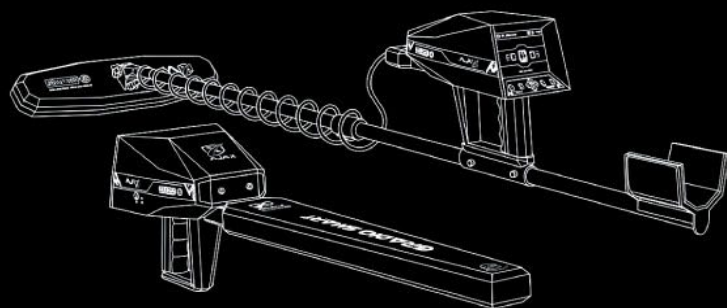
Stellen Sie sich über das Ziel, richten Sie den Detektor zum Boden und drücken Sie anschließend die Griff-Taste, während Sie sich gleichmäßig bewegen.

Nach Abschluss der Messung zeigt der Detektor die Zieltiefe direkt auf dem Bildschirm an. Falls die Messung nicht erfolgreich ist, stellen Sie sich erneut über den Zielpunkt und wiederholen Sie den Vorgang.



Bodenbildgebungs-Detektionssysteme

Bodenbildgebungssystem





Das Bodenbildgebungssystem ist ein fortschrittliches System zur Untersuchung unterirdischer Formationen und zur Erzeugung von zweidimensionalen (2D) und dreidimensionalen (3D) Bildern, die die Verteilung von Zielen wie Metallen und Hohlräumen mit hoher Genauigkeit darstellen. Dieses System wird bei Explorations- und Bodenvermessungsarbeiten eingesetzt, um die Form und Tiefe des Ziels zu analysieren, bevor mit der Ausgrabung begonnen wird. Das System wandelt die reflektierten Signale um und verarbeitet sie, anschließend werden sie als farbcodiertes 2D-Bild dargestellt, wobei:

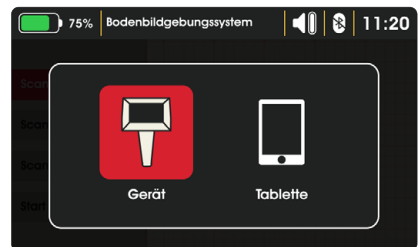
- **Rot** Metalle im Allgemeinen anzeigt.
- **Blau** Hohlräume anzeigt.
- **Grün** die Bodenbeschaffenheit anzeigt.

Hinweis

Das Bodenbildgebungssystem ermöglicht den Betrieb und die Analyse entweder direkt über den Detektorbildschirm oder über ein verbundenes Tablet.

Betriebsweise

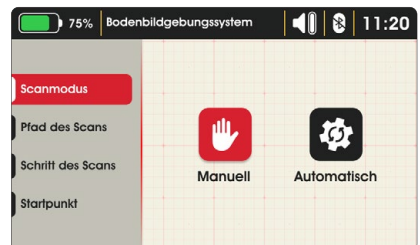
- Wählen Sie im Hauptmenü das Bodenbildgebungssystem aus.
- Stellen Sie sicher, dass die Scan-Einheit korrekt am Detektor installiert ist, entsprechend dem verwendeten Scanwerkzeug, entweder dem Imaging Scanner oder dem Gradio Smart Sensor.
- Wählen Sie, ob der Betrieb direkt über den Detektorbildschirm oder über das verbundene Tablet erfolgen soll.



Scan-Einstellungen

Vor Beginn des Scans müssen die folgenden Einstellungen konfiguriert werden:

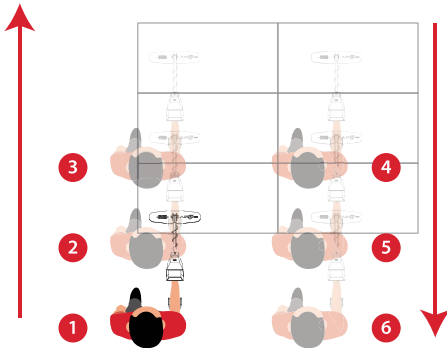
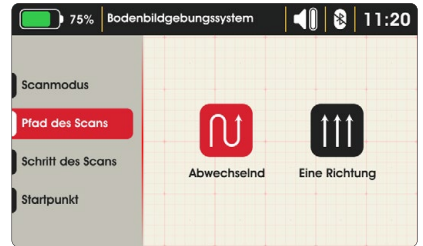
- **Scanmodus:**
 - Automatisch (eine Messung pro Sekunde).
 - Manuell (Messung erfolgt beim Drücken der Griff-Taste).



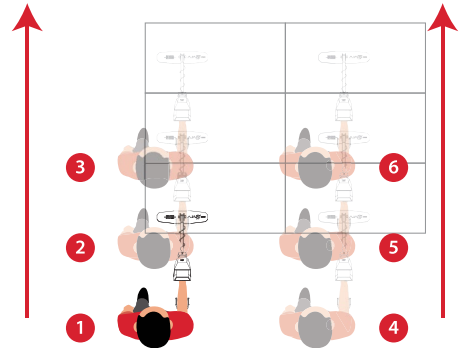


- **Pfad des Scans:**

Eine Richtung.
Abwechselnd.



Abwechselnd
Pfad des Scans

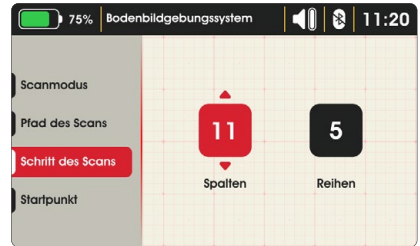


Eine Richtung
Pfad des Scans



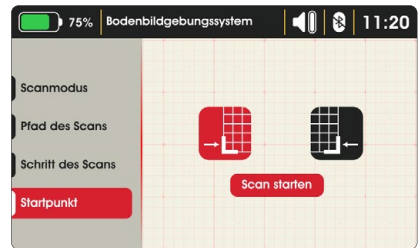
- Scan-Schritte:**

Anzahl der Spalten (3 bis 15).
Anzahl der Reihen (3 bis 15).

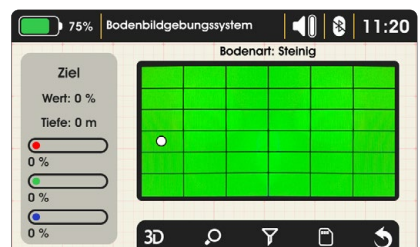
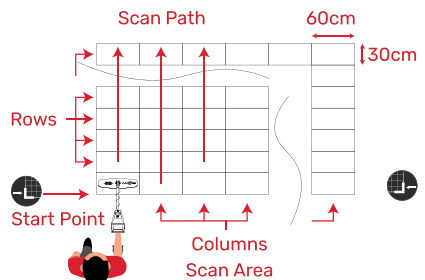


- Startpunkt:**

Von der linken oder rechten Seite am unteren Rand des Scanrasters.



- Vor Beginn des Scans wählen Sie den Bodentyp entsprechend den Eigenschaften des Suchbereichs aus, um eine optimale Systemleistung zu erreichen.
- Führen Sie den Abgleichvorgang durch, indem Sie den Detektor in einer Höhe von 10 – 25 cm über dem Boden ausrichten und die Griff-Taste drücken, während Sie den Detektor bewegen, bis die Abgleichanzeige vollständig ist. Der Boden muss frei von metallischen Verunreinigungen sein.
- Positionieren Sie den Detektor am Startpunkt und drücken Sie die Griff-Taste, um den Scan zu starten. Dabei wird für jedes Feld im Scanraster eine Messung aufgezeichnet.
- Nach Abschluss jeder Spalte wechseln Sie entsprechend dem gewählten Scanpfad zur nächsten Spalte.



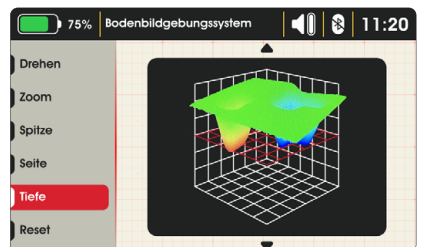
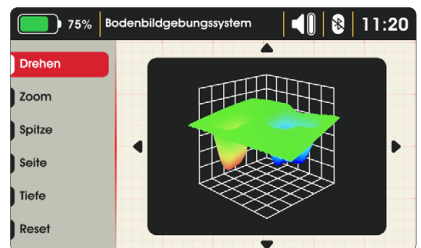
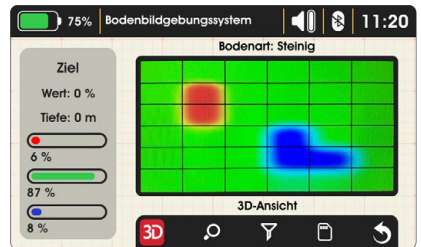
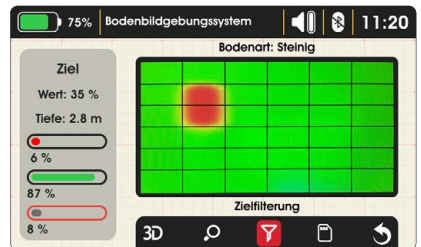
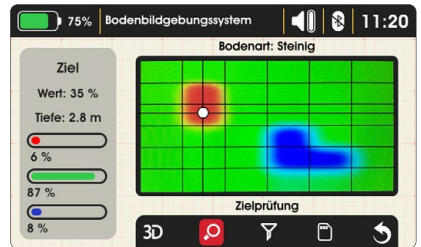


Ergebnisanalyse

- Mit den Pfeiltasten kann beim Auswählen des Symbols Zielfprüfung der Cursor innerhalb des Scanrasters bewegt werden, um die Tiefe am ausgewählten Punkt sowie den Wahrscheinlichkeitsprozentsatz des Vorhandenseins eines Ziels zu bestimmen (positive Werte zeigen Metalle an, während negative Werte Hohlräume anzeigen).
- Beim Auswählen des Symbols Zielfilterung kann die rote Farbe (Metalle) oder die blaue Farbe (Hohlräume) ausgeblendet werden, um nur einen Zieltyp anzuzeigen.
- Beim Auswählen des Symbols Speichern können die Analyseergebnisse zur späteren Überprüfung gespeichert werden.
- Beim Auswählen des Symbols Beenden wird das System beendet und zum Hauptmenü zurückgekehrt.

3D-Ergebnisanalyse

- Beim Auswählen des 3D-Symbols kann das Bild in ein dreidimensionales Modell umgewandelt werden, das vergrößert, gedreht und über obere oder seitliche Querschnitte betrachtet werden kann.
- Die Tiefe jeder Schicht innerhalb des dreidimensionalen Bildes kann untersucht werden, um die Zieltiefe präzise zu bestimmen.



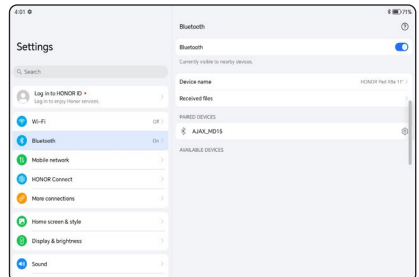
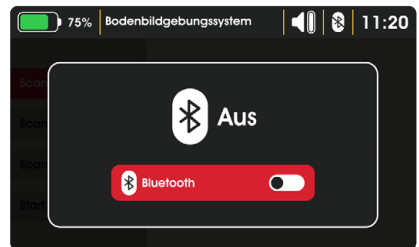
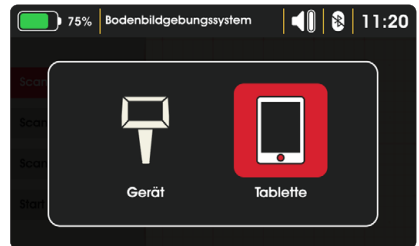


Verwendung des Detektors mit einem Tablet

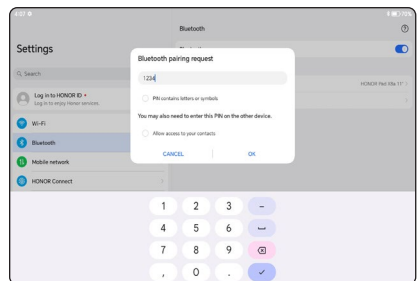
Der Primero MD15 Detektor ermöglicht die Anzeige und Analyse von Scanergebnissen direkt auf einem Tablet mithilfe der Ajax Analyzer Anwendung. Dadurch steht eine größere Anzeigefläche sowie fortschrittliche Analysewerkzeuge zur Verfügung, die das Verständnis und die visuelle Interpretation der Daten erleichtern.

Verbinden des Detektors mit dem Tablet

- Aktivieren Sie Bluetooth sowohl am Detektor als auch am Tablet.
- Suchen Sie in den Bluetooth-Einstellungen des Tablets nach dem Gerät und wählen Sie: AJAX_MD15



- Geben Sie den Code 1234 ein, um den Kopplungsvorgang abzuschließen.
- Öffnen Sie die Ajax Analyzer Anwendung  auf dem Tablet.



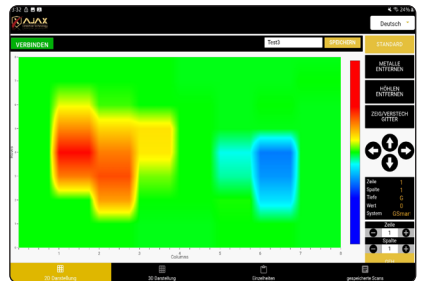


- Drücken Sie die Connect-Taste in der oberen linken Ecke des Bildschirms und warten Sie, bis die Verbindung hergestellt ist.

Speichern eines Scans

Nach Abschluss des Scans und vollständiger Abdeckung des Bereichs:

- Geben Sie einen Namen für den Scan in das Feld oben rechts auf dem Tablet-Bildschirm ein.
- Drücken Sie "SPEICHERN", um den Scan zu speichern.



Filtern von Scandaten

Die Anzeige der Scandaten kann über die Filtertasten auf der rechten Seite des Bildschirms gesteuert werden:

- "STANDARD": Zeigt alle Scandaten an.
- "METALLE ENTFERNEN": Zeigt Scandaten ohne Metallresultate an.
- "HOHLEN ENTFERNEN": Zeigt Scandaten ohne Hohlraumresultate an.

Die Filterfunktion ermöglicht eine präzisere Darstellung der Daten durch Farbverläufe.

Anzeige von Zellendaten

Navigieren Sie zwischen den Zellen mithilfe der Pfeiltasten unterhalb der ausgewählten Zelle. Die Zellinformationen werden in einer speziellen Leiste am unteren Bildschirmrand angezeigt. Sie können direkt zu einer bestimmten Zelle springen, indem Sie:

- die Reihennummer eingeben.
- die Spaltennummer eingeben.
- "GFH" drücken.





3D-Anzeige

Die 3D-Anzeige stellt die Scandaten als dreidimensionale Oberfläche dar, die die Datenverteilung visualisiert:

- Es können verschiedene Ansichtsprojektionen über das Menü auf der rechten Seite des Bildschirms ausgewählt werden.
- Eine spezielle Filterung für Metalle oder Hohlräume kann innerhalb der 3D-Ansicht angewendet werden.
- Der Betrachtungswinkel kann geändert werden, indem auf der 3D-Oberfläche gedrückt und gezogen wird.

Scan-Details

Das Details-Fenster zeigt:

- Scaninformationen.
- auf dem Detektor ausgewählte Einstellungen.
- Scan-Datum und -Uhrzeit.
- eine Übersicht der Datenwerte.
- Scan-Standort.

Speichern des Scan-Standorts

- Aktivieren Sie die Standortdienste in den Tablet-Einstellungen.
- Drücken Sie "Toon / vernieuw de locatie".

Hinweis

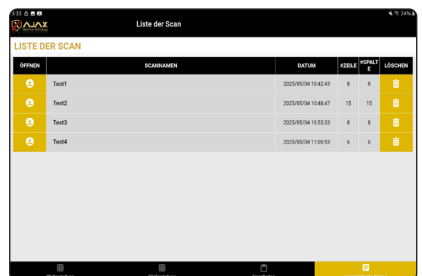
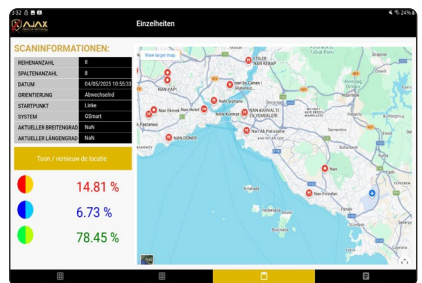
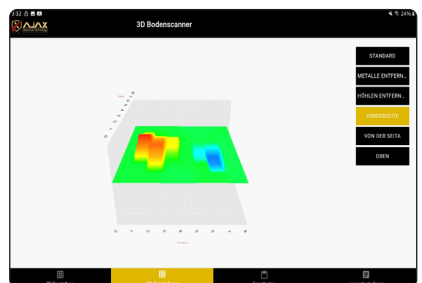
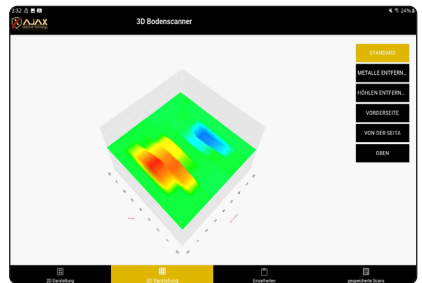
Der Scan-Standort wird nicht automatisch gespeichert

Scanliste

Das Fenster Records zeigt eine Liste aller zuvor durchgeführten und gespeicherten Scans zur Überprüfung und Kontrolle an.

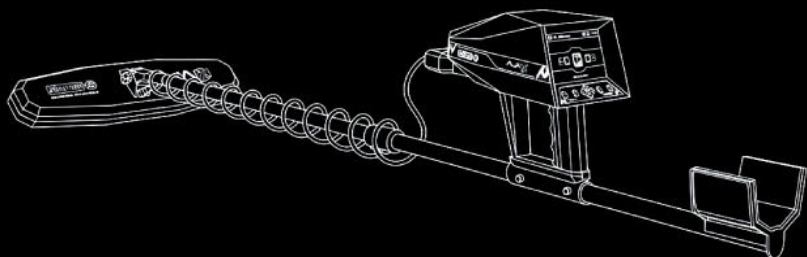
Das Scannen mit dem Tablet ist identisch mit dem Scannen über den Detektor, bietet jedoch zusätzlich:

- eine benutzerfreundlichere Oberfläche.
- eine klarere grafische Darstellung.
- Scan-Datum und -Uhrzeit.
- eine Übersicht der Datenwerte.
- erweiterte Analysefunktionen.
- die Möglichkeit, größere Bereiche mit höherer Effizienz zu scannen.



Bodenbildgebungs-Detektionssysteme

Boden-Sonarsystem





Das Boden-Sonar-System ist ein visuelles und akustisches Echtzeit-Bildgebungssystem zur Detektion von Metallen und Hohlräumen unter der Erdoberfläche. Die Ergebnisse werden während des Scanvorgangs sofort angezeigt.

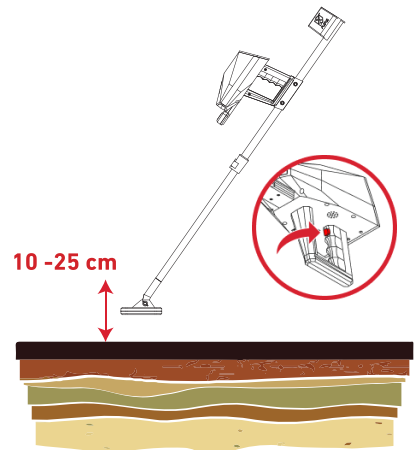
Das System basiert auf der Analyse von Bodensignalen und deren Umwandlung in visuelle und akustische Daten, wodurch der Benutzer die Art und den Standort des Ziels präzise bestimmen kann. Es wird häufig in professionellen Explorations- und Vermessungsarbeiten eingesetzt.

Farbindikationen:

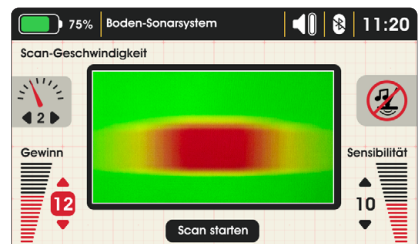
- Grün Zeigt natürlichen Boden an.
- Rot Zeigt das Vorhandensein von Metallen an.
- Blau Zeigt Hohlräume und unterirdische Leerräume an.

Betriebsweise

- Wählen Sie im Hauptmenü das Boden-Sonarsystem aus.
- Stellen Sie sicher, dass das Imaging-Scanner-Werkzeug korrekt installiert ist.
- Führen Sie den Abgleichvorgang durch, indem Sie den Detektor in einer Höhe von 10 – 25 cm über dem Boden ausrichten und anschließend die Griff-Taste drücken, während Sie den Detektor bewegen, bis der Abgleichbalken vollständig ist. Der Boden muss frei von metallischen Verunreinigungen sein.



- Passen Sie die Signalstärke über den Empfindlichkeitsindikator (rechte Seite des Bildschirms) und den Gain-Indikator (linke Seite des Bildschirms) entsprechend der Beschaffenheit des Suchbereichs an.

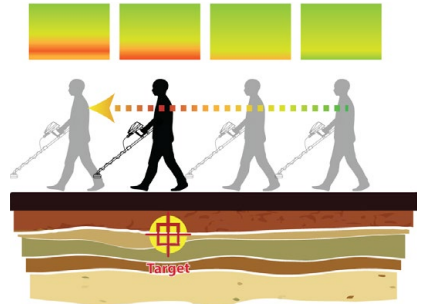




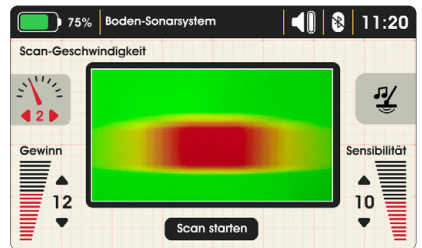
15. Boden-Sonarsystem



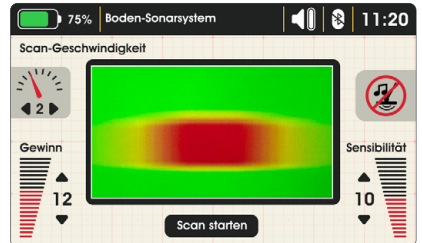
- Beginnen Sie, sich über den Suchbereich zu bewegen, während Sie einen konstanten Abstand zwischen dem Detektor und der Bodenoberfläche beibehalten.
- Während des Scanvorgangs zeigt der Detektor die Ergebnisse in Echtzeit auf dem Bildschirm mit akustischen Warnsignalen an, wobei die Ziele entsprechend ihrem Typ farblich hervorgehoben werden.



- Die Scan-Geschwindigkeit kann über den seitlichen Schieberegler auf bis zu vier Stufen ◀ 2 ▶ eingestellt werden, abhängig von den Eigenschaften des Suchbereichs.



- Der akustische Alarm kann über das Audio-Symbol  auf der rechten Seite des Bildschirms deaktiviert werden.





✉ E-Mail: info@ajaxdetector.com

🌐 Website: www.ajaxdetector.com

📍 Standort: 1201 N.W. Briarcliff Parkway, 2nd Floor, Kansas City, Missouri, 64116, United States of America.

Einleitung	04
Sicherheitsanweisungen & Warnhinweise	05
Verpackungsinhalt	07
Technische Spezifikationen	10
Übersicht	11
Benutzeroberfläche & Steuerung	13
Bedientasten	16
Montage	17
Erstinbetriebnahme	21
Einstellungen	23
Schnelleinstellungen	27
Langstrecken-Detektionssysteme	28
1. Automatisches Langstreckensystem	30
2. Manuelles Langstreckensystem	34
3. Ionisches Langstreckensystem	38
Geophysikalische Detektionssysteme	42
4. Automatisches geophysikalisches System	44
5. Manuelles geophysikalisches System	45
6. Geophysikalisches Bildgebungssystem	47
EFM-Technologie-Detektionssysteme	50
7. Spektrumanalysator System	52
8. Graphsystem	53
9. Diskriminierungssystem	56
10. Pinpointer-System	59
11. Schnellscan-System	61
Bodenbildgebungs-Detektionssysteme	63
12. Live-Scan-System	65
13. Intelligentes Gradio-System	67
14. Bodenbildgebungssystem	70
15. Boden-Sonarsystem	78
Support & Kontaktdaten	81
Inhaltsverzeichnis	82

WEEE (Waste electrical and electronic equipment) statement

European union:

Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.



Taiwan: 廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.



California, USA:

The button cell and Li-ion battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California. For further information please visit: <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>



WEEE (Waste electrical and electronic equipment) statement

Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.



To protect the global environment and as an environmentalist AJAX must remind you that Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of »electrical and electronic equipment« cannot be discarded as municipal waste anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such product at the end of their useful life. AJAX will comply with the product take back requirements at the end of life of AJAX branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.



Environmental Policy

The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life. Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.

Visit the AJAX website

and locate a nearby distributor for further recycling information. Users may also reach us at:

info@ajaxdetector.com for information regarding proper Disposal, Take-back Recycling, and Disassembly of AJAX products.

ایکس جی ڈی



ajaxdetector.com

