

CHECKLIST OVERVIEW

Checkliste 1: Wichtige Faktoren	1
Checkliste 2: Vorbereitung.....	2
Zusätzliche Tipps zur Vorbereitung	2
Checkliste 3: Messung	3
Zusätzliche Tipps zur Messung	3
Checkliste 4: Nachbereitung	4
Zusätzliche Tipps zur Nachbereitung	4
Checkliste 5: Visualizer 3D Studio.....	5
Zusätzliche Tipps zur Auswertung.....	6
OKM 3D Ground Scan Protokoll	7
Scan-Protokoll Beispiel	8

CHECKLISTE 1: WICHTIGE FAKTOREN

1

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- Informieren Sie sich über den **BODENTYP** und Mineralisierung.
- Berücksichtigen Sie **BODENFEUCHTIGKEIT** und Wetterbedingungen.
- Achten Sie auf **STÖREINFLÜSSE** durch Stromleitungen, Gebäude etc.
- ANDERE STÖRQUELLEN** beseitigen oder Abstand zu ihnen halten.

2

DURCHFÜHRUNG DER MESSUNG

- Achten Sie auf die **RICHTIGE SCANRICHTUNG**.
- Halten Sie eine **GLEICHMÄßIGE LAUFGESCHWINDIGKEIT** ein.
- Halten Sie die Sonde in **KONSTANTER HÖHE** über dem Boden.
- Achten Sie auf **GLEICHMÄSSIGE ABSTÄNDE** zwischen den Messbahnen.
- Stellen Sie eine ausreichende **IMPULSDICHTE** sicher.

3

MAGNETISCHE EINFLÜSSE IN SENSORNÄHE

- Entfernen Sie **SCHLÜSSEL** und Münzen aus Ihren Taschen.
- Halten Sie die Sensoren fern von **SMARTPHONE** und Smartwatch.
- Halten Sie Abstand zu ferromagnetischen **WERKZEUGEN** und Zubehör.
- Vermeiden Sie **METALLACCESSOIRES** wie Gürtelschnallen und Schmuck.
- Halten Sie die Sensoren fern von **SCHUHEN** mit Metallelementen.

4

KORREkte MODUSAUSWAHL

- Verwenden Sie den Betriebsmodus **3D GROUND SCAN**.
- Wählen Sie den **SCAN-MODUS Parallel** (bevorzugt) oder **Zickzack**.
- Wählen Sie den **IMPULS-MODUS Automatisch** oder **Manuell**.

CHECKLISTE 2: VORBEREITUNG

1 ZIELRECHERCHE

- Informieren Sie sich über Ihr **ZIELOBJEKT**: Material, Größe, Tiefe etc.
- Recherchieren Sie das **ZIELGEBIET**: Karten, Infos von Einheimischen.
- Achten Sie auf **HINWEISE** wie Markierungen und Symbole, Geländeformen und Vegetationsmuster.
- Prüfen Sie die **BEDINGUNGEN DES MESSFELDES** (Zugänglichkeit).

2 ABSTECKEN DES MESSFELDES

- Markieren Sie die **4 ECKEN** des Messfeldes.
- Definieren Sie ein Messfeld von **MINDESTENS 5x5 M** (16x16 ft).
- Ermitteln Sie die exakten **ABMESSUNGEN** des Messfeldes.
- Verwenden Sie Seile zur **FESTLEGUNG** der Messbahnen.

3 ENTFERNEN VON HINDERNISSEN

- Entfernen Sie **HINDERNISSE** wie hohes Gras, Büsche, Steine, Stämme.
- Berücksichtigen Sie **STÖRQUELLEN** wie Zäune oder Fahrzeuge.
- Erwägen Sie in unebenem Gelände den **IMPULS-MODUS MANUELL**.

4 ENTFERNEN VON METALLSCHROTT

- Führen Sie einen **SCHNELLEN VORABSCAN** mit *Magnetometer, Live Sound, Pinpointer oder Live Scan* (wenn verfügbar) durch.
- Entfernen Sie **FERROMAGNETISCHE OBJEKTE** in Oberflächennähe.

ZUSÄTZLICHE TIPPS ZUR VORBEREITUNG

ERWARTETE GRÖÙE DES ZIELOBJEKTS BERÜKSICHTIGEN

Wenn Sie nach großen Zielstrukturen wie Gräbern, Tunneln oder Schatztruhen suchen, können Sie den Abstand zwischen Impulsen und Messbahnen vergrößern. Bei kleinen Objekten wie Relikten, Artefakten und Schmuckstücken sollten Sie den Abstand zwischen Impulsen und Messbahnen verringern, um mehr Messwerte zu sammeln.

ERWARTETE FORM DES ZIELOBJEKTS BERÜKSICHTIGEN

Wenn Sie nach einem ausreichend großen Objekt suchen, z.B. einem Flugzeug oder einem Bunker, kann das in Ihrem Messfeld erkannte Signal eine Form haben, die dem erwarteten Objekt entspricht.

Wenn Sie nach einem länglichen Objekt suchen, scannen Sie quer und nicht parallel dazu, da es sonst zwischen den Messbahnen verborgen bleiben könnte. Mithilfe von Kontrollscans von der Seite wird sichergestellt, dass keine Objekte übersehen werden.

ERWARTETE TIEFE DES ZIELOBJEKTS BERÜKSICHTIGEN

Um präzise Tiefenwerte zu erhalten, muss das Objekt in der Mitte des Scansbildes positioniert und von normalen Referenzwerten (neutralem Hintergrund) umgeben sein. Befindet sich das Objekt am Rand des Scansbildes und ist nicht vollständig sichtbar, ist eine genaue Aussage über die Tiefe nicht möglich.

Idealerweise sollte sich nur ein Objekt in Ihrem Scansbild befinden. Andernfalls können mehrere Objekte in einem Scan die Genauigkeit der Tiefenwerte beeinträchtigen.

AUSREICHEND ZEIT EINPLANEN

Wenn die Bedingungen im Scansfeld nicht optimal sind (z.B. unebenes, abschüssiges Gelände und/oder dichte Vegetation), kann die Verwendung des manuellen Impuls-Modus von Vorteil sein. Dies erfordert jedoch mehr Zeit. Um die Gültigkeit Ihrer Scansergebnisse sicherzustellen, sollten Sie außerdem Zeit für mindestens zwei Kontrollscans einplanen. Dies hilft Ihnen auch, mineralisierten Boden zu identifizieren.

MESSUNGEN IM FREIEN DURCHFÜHREN

Denken Sie immer daran, dass umgebende Objekte wie Zäune, Mauern, Verstärkungen in Wänden und Decken, Fahrzeuge, Stromleitungen oder weitere Störquellen die Scansergebnisse definitiv beeinflussen.

CHECKLISTE 3: MESSUNG

1 SONDENRICHTUNG

- Beachten Sie, dass die **ERSTE MESSBAHN** die Sondenrichtung für die gesamte Messung definiert.
- Stellen Sie sicher, dass alle Messbahnen **PARALLEL** verlaufen.
- Halten Sie die Sonde stets in **DIESELBE RICHTUNG**.
- Nutzen Sie den **PFEIL** auf der Sonde (falls verfügbar) als Referenz.
- Vermeiden Sie **DREHEN ODER ROTIEREN** der Sonde.

2 SONDENHALTUNG

- Halten Sie die Sonde während der Messung **GERADE**.
- Vermeiden Sie **KIPPEN ODER SCHWENKEN**.
- Vermeiden Sie eine **DIAGONALE HALTUNG** der Sonde.

3 ABSTAND ZUM BODEN

- Halten Sie die Sonde während der Messung **IN GLEICHER HÖHE**.
- Empfohlener Abstand: **5–10 cm | 2–4"**.
- Scannen Sie nicht zu nah an Ihren **SCHUHEN**.
- Vergrößern Sie bei nicht entfernbaren Hindernissen den Abstand zum Boden **FÜR DEN GESAMTEN SCAN**.

4 MESSGENAUIGKEIT

- Halten Sie **GLEICHE ABSTÄNDE** zwischen den Messbahnen ein.
- Scannen Sie in **GLEICHMÄßIGER GE SCHWINDIGKEIT**.
- Folgen Sie dem **SCANRASTER**.
- Vermeiden Sie abruptes Anhalten oder **RUCKARTIGE BEWEGUNGEN**.
- Erwägen Sie in unebenem Gelände den **IMPULS-MODUS MANUELL**.

ZUSÄTZLICHE TIPPS ZUR MESSUNG

MESSBAHNEN IN NORD-SÜD-RICHTUNG SCANNEN

Erfahrung zeigt, dass Scans, die in Nord-Süd- oder Süd-Nord-Richtung durchgeführt werden, oft klarere Ergebnisse liefern. Richten Sie die Messbahnen nach Möglichkeit am natürlichen Magnetfeld der Erde parallel zu den Meridianen aus.

Dies gilt nicht für um 90° gedrehte oder diagonale Kontrollscans sowie für längliche Objekte, die parallel zu den Messbahnen im Boden positioniert sind. Insbesondere im letzteren Fall wird empfohlen, einen Scan senkrecht zum Objekt durchzuführen.

LANGSAM UND GLEICHMÄßIG SCANNEN

Gehen Sie langsam und gleichmäßig entlang jeder Messbahn, um eine ausreichende Anzahl an Impulsen (Messpunkten) zu erfassen. Eine höhere Anzahl von Impulsen führt zu einem detaillierteren Scanbild, wodurch kleinere oder tief vergrabene Objekte leichter detektiert werden können.

ANZAHL DER MESSBAHNEN UND IMPULSE ERHÖHEN

Durch Erhöhen der Anzahl der Messbahnen und Verringern des Abstands zwischen den Impulsen wird die Datendichte verbessert. Je mehr Impulse erfasst werden, desto höher ist die Bildauflösung und desto besser sind die Chancen versteckte Anomalien zu erkennen.

GLEICHMÄßIGE ABSTÄNDE ZWISCHEN DEN MESSBAHNEN EINHALTEN

Halten Sie den Abstand zwischen den Messbahnen während des gesamten Scanvorgangs konstant. Ein gleichmäßiger Abstand gewährleistet ein genaues Scanbild, da auch die Software Visualizer 3D Studio die importierten Scandaten in gleichmäßigen Abständen anzeigt. Uneinheitliche Abstände könnten zu Verzerrungen im Scanbild führen.

Darüber hinaus tragen gleichmäßige und geringe Abstände dazu bei, Interpretationsfehler zu vermeiden und zwischen den Messbahnen versteckte Zielobjekte zu erfassen.

GLEICHE GE SCHWINDIGKEIT IN ALLEN MESSBAHNEN EINHALTEN

Versuchen Sie, alle Messbahnen mit der gleichen Geschwindigkeit abzulaufen, um zuverlässige und vergleichbare Ergebnisse zu erzielen. Wenn unebenes Gelände oder Hindernisse ein konstantes Tempo erschweren, kann der Impuls-Modus *Manuell* dazu beitragen, die Messgenauigkeit zu gewährleisten.

CHECKLISTE 4: NACHBEREITUNG

1 KONTROLLSCANS

- Führen Sie **MINDESTENS 2 KONTROLLSCANS** durch.
- Wiederholen Sie den **ERSTEN SCAN** unter identischen Bedingungen.
- Führen Sie einen weiteren **SCAN VON DER SEITE** (90° gedreht) durch.
- Beachten Sie: **ECHTE ZIELOBJEKTE BEWEGEN SICH NICHT.**

2 DOKUMENTATION

- Machen Sie sich **NOTIZEN** für spätere Auswertungen.
- Dokumentieren Sie **BODEN- UND WETTERBEDINGUNGEN** (Mineralisierung, Feuchtigkeit, Bodenzusammensetzung).
- Dokumentieren Sie **UMGEBUNGSAKTOREN UND HINDERNISSE** (Vegetation, nahegelegene Gebäude).
- Dokumentieren Sie **BESONDRE VORKOMMENISSE** während der Messung und notieren Sie, wo sie aufgetreten sind (Messbahn).

3 ANPASSUNG DES MESSFELDES

- Zentrieren Sie relevante Bereiche, wenn Signale am Rand auftreten.
- Erfassen Sie Zielstrukturen in ihrer kompletten Größe **MIT UMRISSEN**.
- Beachten Sie, dass **VERSTREUTE SIGNALE** ohne erkennbare Struktur meist keine relevanten Ziele anzeigen.

4 ERWÄGUNG DES MANUELLEN MODUS

- Prüfen Sie, ob **HINDERNISSE ODER VEGETATION** eine gleichmäßige Messgeschwindigkeit verhindern.
- Prüfen Sie, ob die **GELÄNDE- UND BODENEIGENSCHAFTEN** eine gleichmäßige Messgeschwindigkeit verhindern.

ZUSÄTZLICHE TIPPS ZUR NACHBEREITUNG

SCANDATEN VOR ORT ÜBERPRÜFEN UND MESSFELD SOFORT ANPASSEN

Überprüfen Sie das Scanbild in den Pausen zwischen den Messbahnen kurz (wenn möglich), um das Scanfeld bei Bedarf vor Ort direkt anzupassen. Auf diese Weise können Sie sofort zusätzliche Scans durchführen, insbesondere wenn eine spätere Rückkehr zum Scanort schwierig oder verzögert wäre.

FOTOS DES SCANFELDES HINZUFÜGEN

Machen Sie Fotos, die den Scanbereich und die Umgebung deutlich zeigen. Diese Bilder helfen dabei, die Bodenbedingungen, Hindernisse und den genauen Scanort zu dokumentieren, was die spätere Auswertung und den Vergleich erleichtert.

GPS-STANDORTINFORMATIONEN HINZUFÜGEN

Wenn möglich, zeichnen Sie die GPS-Koordinaten des Scanfeldes auf. Dies hilft bei der genauen Lokalisierung des Messfeldes, unterstützt die Dokumentation und gewährleistet eine genaue Referenz für zukünftige Scans oder Folgeuntersuchungen.

EINDEUTIGE PROJEKTNAMEN VERWENDEN UND SCANDATEN ORGANISIEREN

Vergeben Sie eindeutige und klare Projektnamen und organisieren Sie alle Scandaten übersichtlich. Eine strukturierte Datenverwaltung erleichtert das Auffinden, Vergleichen und Interpretieren von Scans zu einem späteren Zeitpunkt, insbesondere wenn Sie an mehreren Projekten arbeiten oder nach einiger Zeit zu einem Suchort zurückkehren.

CHECKLISTE 5: VISUALIZER 3D STUDIO

1 EIGENSCHAFTEN

- Fügen Sie einen **PROJEKTTITEL** hinzu.
- Geben Sie die **FELDLÄNGE** und **FELDBREITE** ein.
- Überprüfen Sie den **SCAN-MODUS** (*Parallel / Zickzack*).
- Fügen Sie **DETAILS** zu Unregelmäßigkeiten, Umgebung usw. hinzu.

2 DRAUFSICHT

- Wechseln Sie zwischen den **ANSICHTEN**.
- Wählen Sie die **DRAUFSICHT** aus.

3 ZIELOBJKT-FOKUS

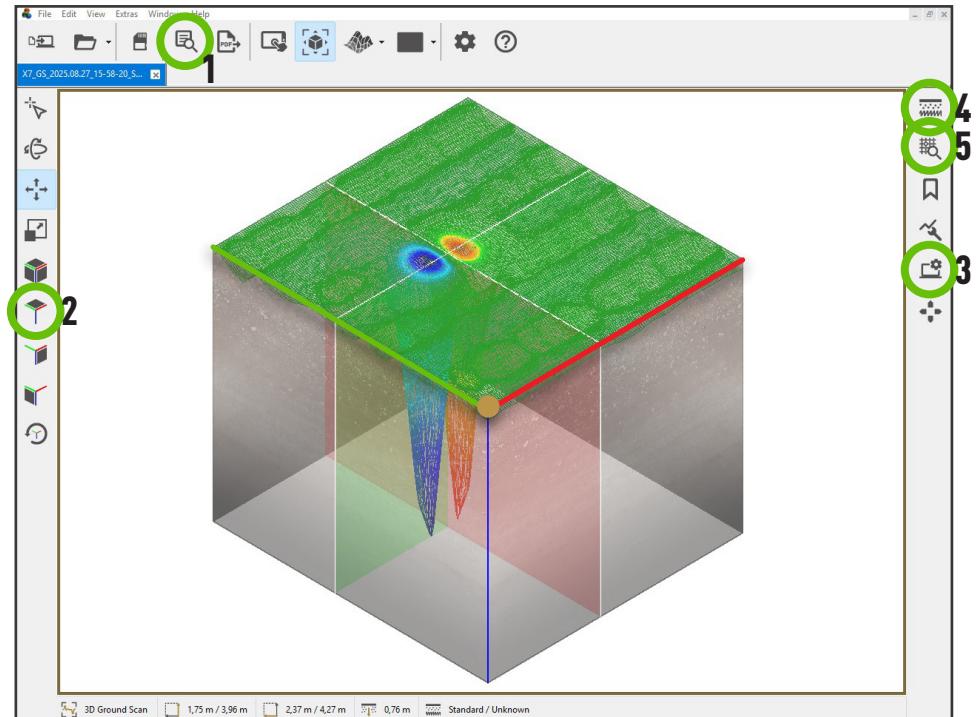
- Passen Sie den **SCHWELLENWERT** an.
- Wechseln Sie zwischen **FARBSCHEMATA**.
- Verwenden Sie die **GITTERNETZANSICHT**.

4 BODENTYP

- Wählen Sie einen **BODENTYP** aus.
- Definieren Sie bei Bedarf **INDIVIDUELLE BODENTYPEN**.

5 SCAN-INFORMATIONEN

- Platzieren Sie das **FÄDENKREUZ** auf markanten Signalen.
- Bestimmen Sie die **TIEFE UND POSITION**.
- Lesen und vergleichen Sie die **MESSWERTE**.



1 HAUPTMENÜLEISTE: EIGENSCHAFTEN

auch erreichbar über Hauptmenü > Bearbeiten oder Tastenkürzel **F9**

2 LINKE SEITENLEISTE: DRAUFSICHT

auch erreichbar über Hauptmenü > Ansicht oder Tastenkürzel **F6**

3 RECHTE SEITENLEISTE: VISUALISIERUNG

auch erreichbar über Hauptmenü > Ansicht > Seitenleiste

4 RECHTE SEITENLEISTE: BODENTYPEN

auch erreichbar über Hauptmenü > Ansicht > Seitenleiste

5 RECHTE SEITENLEISTE: SCAN-INFORMATIONEN

auch erreichbar über Hauptmenü > Ansicht > Seitenleiste

Weitere Tastenkombinationen:

F5 Perspektivische Ansicht

F6 Draufsicht

F7 Seitenansicht (rechts)

F8 Vorderansicht

Strg + **F7** Seitenansicht (links)

Strg + **F8** Rückansicht

Strg + **P** PDF-Report¹

¹ nur verfügbar in der Professional Edition

CHECKLISTE 6: AUSWERTUNG

1 VERGLEICH DER KONTROLLSCANS

- Ordnen Sie die **FENSTER NEBENEINANDER** an.
- DREHEN SIE DAS SCANBILD**, wenn Sie von der Seite gescannt haben.
- Suchen Sie nach **GLEICHEN SIGNALEN** an gleichen Positionen.

2 MINERALISIERUNG VS. ECHTE ZIELE

- Identifizieren Sie **RAUSCHEN** (gestreute Signale), das durch die Mineralisierung des Bodens verursacht wird.
- Suchen Sie nach auffälligen Signalen, die sich über **MEHR ALS EINEN IMPULS** erstrecken.

3 FARBNINTERPRETATION

- Suchen Sie nach **MARKANTEN SIGNALEN** (hoher Kontrast), unabhängig von ihrer Farbe.
- Ziehen Sie **MEHRERE INTERPRETATIONEN** der verschiedenen farbcodierten Signale sowie Kombinationen in Betracht.

4 MESSWERT-STÄRKE

- Betrachten Sie den Scan in der **SEITENANSICHT UND FRONTANSICHT**, um signifikante Amplituden zu identifizieren.
- Sehen Sie sich die **MESSWERTE UND DIFFERENZEN** zwischen den Amplituden und Durchschnittswerten der markanten Messwerte an.

5 FEHLERBEHEBUNG

- Identifizieren Sie **GESTREUTE SIGNAL** – sogenanntes Rauschen.
- Erkennen Sie **GESTREIFTE SIGNAL** und deren Ursachen.
- Hinterfragen Sie **FEHLSIGNAL** und deren Ursprung.
- Korrigieren Sie **FEHLENDE MESSDATEN**.

ZUSÄTZLICHE TIPPS ZUR AUSWERTUNG

KORREKTE SCANFELDABMESSUNGEN SICHERSTELLEN

Sie können die Feldabmessungen jederzeit in Ihrer Scandatei in *Visualizer 3D Studio* hinzufügen und anpassen.

Anders als im Grafikdesign üblich, wird die Messfeldgröße immer **ZUERST ÜBER DIE MESSFELDLÄNGE** und dann über die Breite definiert. Dies basiert auf der Tatsache, dass die Länge der ersten Messbahn zuerst festgelegt wird. Anschließend wird die Anzahl der Messbahnen bestimmt, wodurch die Breite des Messfeldes definiert wird.

GRENZEN DER TECHNOLOGIE VERSTEHEN

Scandaten können nicht darstellen, um welche Art Objekt es sich handelt – ob Vase, Ring, Statue, Kiste oder Schwert. Große Objekte wie Flugzeuge oder Bunker können jedoch bei hinreichend großem Messfeld an ihrer Form erkannt werden.

HALO-EFFEKT BEI EISENOBJEKten BERÜCKSICHTIGEN

Bei ferromagnetischen Objekten müssen der Halo-Effekt und Korrosionsspuren im umgebenden Boden berücksichtigt werden, da diese die wahrgenommene Größe und Form des Zielobjekts verzerrten können.

PHYSIKALISCHE GRENZEN DER MAGNETFELDMESSUNG BERÜCKSICHTIGEN

Darüber hinaus können nichtmagnetische Objekte nur über die sie umgebenden Strukturen erkannt werden. Die *Magnetfeldmessung* erfordert, wie der Name schon sagt, das Vorhandensein von Anomalien im Magnetfeld.

Anomalien werden nicht durch nichtmagnetische Objekte wie Diamanten oder Gold selbst verursacht. Sie können jedoch durch Eingriffe durch den Menschen verursacht werden. Je nachdem, wie lange eine Grabung zurückliegt, kann diese Störung in den Scanergebnissen sichtbar sein.

NACH BEIFUNDEN SUCHEN

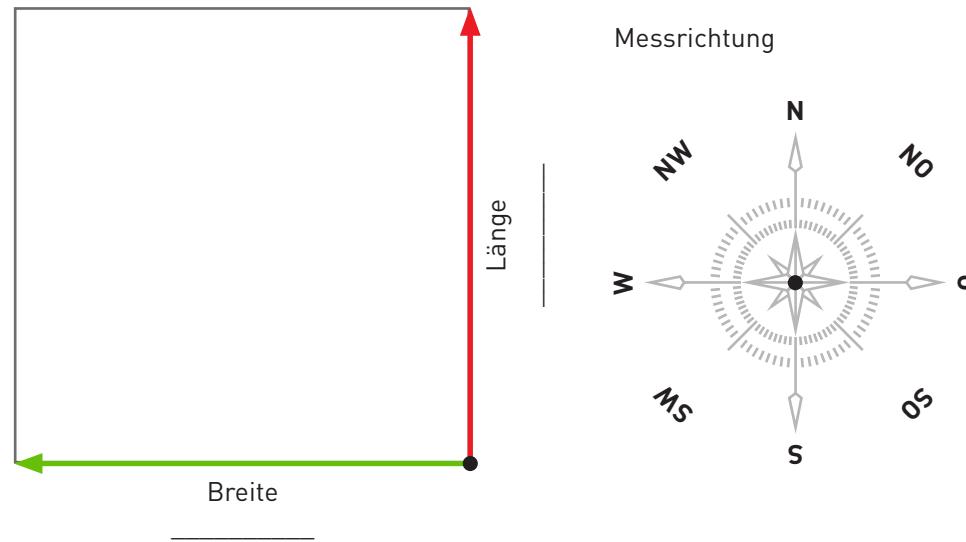
Edelmetalle lassen sich anhand von Begleitfunden nachweisen, z.B. wenn sie sich in einer Schatzkiste mit Eisenbeschlägen befinden, wenn in der Nähe eisenhaltige Artefakte vorhanden sind oder wenn sie aus einer Legierung bestehen, die Edelmetalle mit ferromagnetischen Metallen kombiniert.

MAGNETISCHE EIGENSCHAFTEN UND GEOLOGISCHE KONTEXT BEWERTEN

Naturgoldvorkommen können dennoch mit einem hohen Maß an Kenntnissen über die geologischen Bedingungen, die typischerweise mit den Zielstrukturen auftreten, lokalisiert werden. Weitere Infos finden Sie in unseren Dokumenten zu *Mineral Scan*.



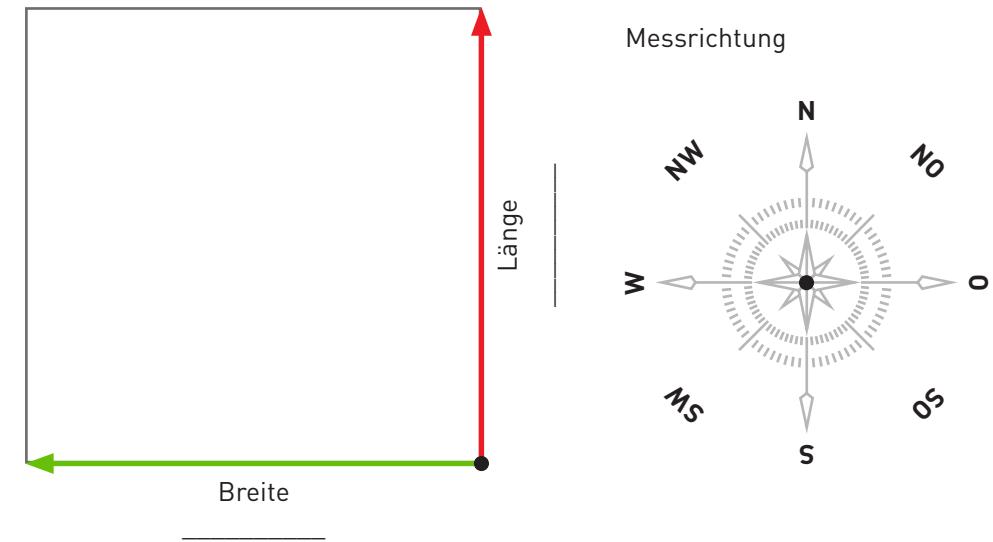
Datum/Uhrzeit _____

OKM 3D GROUND SCAN PROTOKOLLScan-Modus Parallel ZickzackImpulse-Modus Auto ManuellWetter: trocken feucht Regen Schnee _____Bodentyp: Sand Lehm Ton Stein _____Gelände: flach uneben schwierig steil _____Störquellen (inkl. entfernte)
(e.g. Stromleitung, Zaun, Fahrzeug, Baum, Haus, Mauer, Nagel, Schraube) Ja NeinVorkommnisse während des Scannens (e.g. Stolpern, Messfehler): Ja Nein

Kontrollscans

(Maße hinzufügen und
Startpunkt und/oder
Messrichtungen relativ
zum ursprünglichen Scan
einzeichnen)

Datum/Uhrzeit _____

OKM 3D GROUND SCAN PROTOKOLLScan-Modus Parallel ZickzackImpulse-Modus Auto ManuellWetter: trocken feucht Regen Schnee _____Bodentyp: Sand Lehm Ton Stein _____Gelände: flach uneben schwierig steil _____Störquellen (inkl. entfernte)
(e.g. Stromleitung, Zaun, Fahrzeug, Baum, Haus, Mauer, Nagel, Schraube) Ja NeinVorkommnisse während des Scannens (e.g. Stolpern, Messfehler): Ja Nein

Kontrollscans

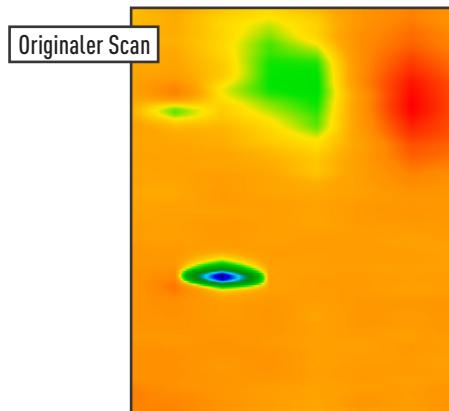
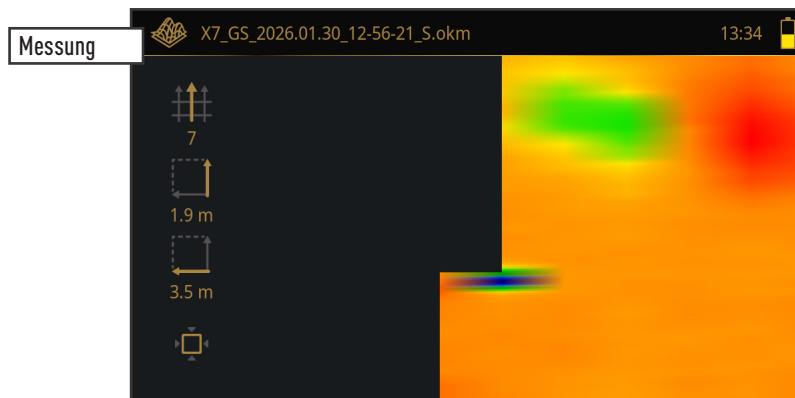
(Maße hinzufügen und
Startpunkt und/oder
Messrichtungen relativ
zum ursprünglichen Scan
einzeichnen)



Datum/Uhrzeit

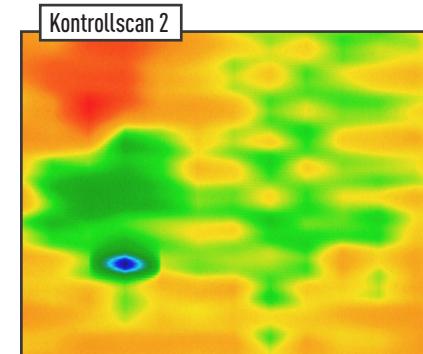
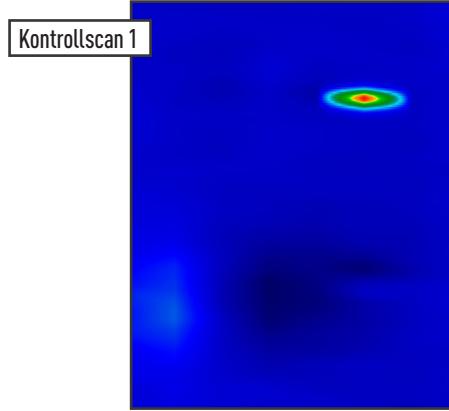
2026/01/30 12:56

SCAN-PROTOKOLL BEISPIEL

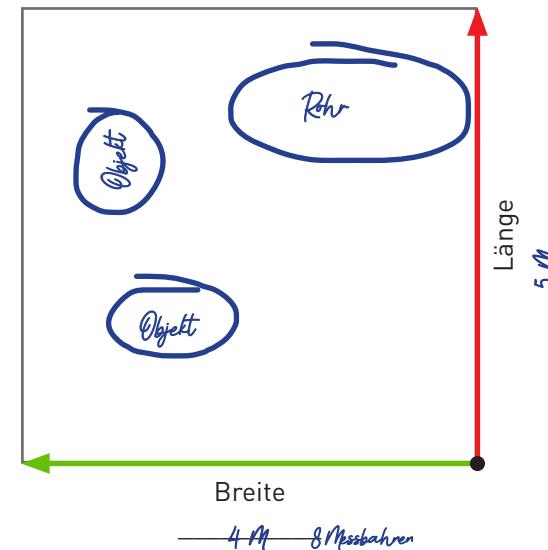


Das ausgefüllte Protokollbeispiel (rechte Seite) basiert auf den in *Messung* gezeigten Prozedur und dem *Original Scan* angezeigten Scanbild.

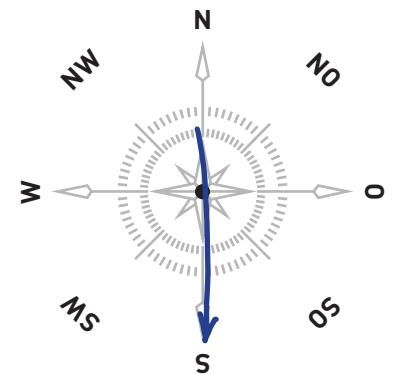
Die beiden entsprechenden Kontrollscans sind im unteren Abschnitt des Scanprotokolls dokumentiert.



OKM 3D GROUND SCAN PROTOKOLL



Messrichtung



- | | | | | | |
|---------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------|
| Scan-Modus | <input checked="" type="checkbox"/> Parallel | <input type="checkbox"/> Zickzack | | | |
| Impulse-Modus | <input checked="" type="checkbox"/> Auto | <input type="checkbox"/> Manuell | | | |
| Wetter: | <input type="checkbox"/> trocken | <input type="checkbox"/> feucht | <input type="checkbox"/> Regen | <input checked="" type="checkbox"/> Schnee | <input type="checkbox"/> _____ |
| Bodentyp: | <input checked="" type="checkbox"/> Sand | <input type="checkbox"/> Lehm | <input type="checkbox"/> Ton | <input type="checkbox"/> Stein | <input type="checkbox"/> _____ |
| Gelände: | <input checked="" type="checkbox"/> flach | <input type="checkbox"/> uneben | <input type="checkbox"/> schwierig | <input type="checkbox"/> steil | <input type="checkbox"/> _____ |

Störquellen (inkl. entfernte)
(e.g. Stromleitung, Zaun, Fahrzeug, Baum, Haus, Mauer, Nagel, Schraube)

Zaun - ca. 2m vom Messfeld entfernt.

Ja Nein

Vorkommnisse während des Scannens (e.g. Stolpern, Messfehler): Ja Nein

Fehler beim Messen in Kontrollscan 2 (von der Seite): In Messbahnen 4 bis 6 an falschen Startpunkten begonnen.

Kontrollscans

(Maße hinzufügen und Startpunkt und/oder Messrichtungen relativ zum ursprünglichen Scan einzeichnen)

