

# Einladung zum GPR-Praxis-Tag



**metrosol**  
3D-Messlösungen und mehr

Erleben Sie die state of the art Bodenradargeräte der Firma Proceq in der Praxis.

**GPR = Ground Penetrating Radar**, auf Deutsch: **Bodenradar** oder **Georadar**.

Beim GPR-Demo Day in Klagenfurt zeigen wir live, wie Sie den Untergrund zerstörungsfrei untersuchen und Messdaten effizient auswerten. Sie sehen den vollständigen Workflow von der Feldmessung bis zur Interpretation.

## PROGRAMM

- **Live-Demonstration mit Dr. Christian Stotter**

Dr. Christian Stotter ist promovierter Geophysiker mit mehr als 20 Jahren Berufserfahrung und Anwender der ersten Stunde von Proceq GPR Geräten. Erkennen Sie Leitungen und Schichtgrenzen direkt vor Ort.

- **Praxisorientierte Auswertung**

Generierung und Analyse realer Messdaten. Typische Anwendungen aus dem Bauwesen – wie zerstörungsfreien Prüfverfahren bei Leitungserkundung, Tragschicht Bewertung oder Brückensanierungen.

- **Methodik, Grenzen und Chancen**

Wann ist GPR sinnvoll?  
Wie plant man Messkampagnen?  
Wie ergänzt Bodenradar klassische Verfahren wie Bohrungen und Sondierungen?

## IHR MEHRWERT AUF EINEN BLICK

- ✓ Zerstörungsfreie Untergrunduntersuchung ohne Aufgrabung
- ✓ Bessere Planungs und Entscheidungssicherheit bei Projekten
- ✓ Reduktion von Schadensfällen durch früh erkannte Leitungen und Hindernisse
- ✓ Mehr Transparenz für Gutachten, Dokumentationen und Behördenkommunikation
- ✓ Direkter Austausch mit einem der erfahrensten Anwendungsexperten in Österreich

Datum: **Donnerstag, 30. April 2026**  
Uhrzeit: **8:30 bis 16:30 Uhr**  
Ort: **Hotel Sandwirth, Pernhartgasse 9, 9020 Klagenfurt**  
Teilnahmebeitrag: **250 Euro pro Person**

Anmeldung: **Jetzt Platz sichern!**  
**QR-Code** scannen oder unter  
**[www.metrosol.at/anfrage](http://www.metrosol.at/anfrage)**



A Screening Eagle Company

**Kontakt:**  
E-Mail: **[office@metrosol.at](mailto:office@metrosol.at)**  
Telefon: **+43 7754 36 921**

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt!

Wir freuen uns darauf, Ihnen zu zeigen, wie Bodenradar Ihre Projekte in Geotechnik und Bauwesen sinnvoll unterstützt.



Jetzt anmelden!



**Ihr zuverlässiges  
GPR-System für  
alle Aufgaben der  
Untergrunderkennung  
und -kartierung**

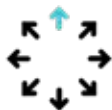


**GS 8000  
BODENRADAR**



## Unterirdische Kartierung GPR **GS8000**

Der effizienteste Echtzeit-Workflow und die effizienteste Technologie zum Scannen und Digitalisieren des Untergrunds



### **Vielseitigkeit**

Keine methodischen Einschränkungen und 2D- und 3D-Datenvisualisierung in Echtzeit des gescannten Untergrunds für eine optimale Interpretation vor Ort, unabhängig von der Anwendung.



### **Genauigkeit & Auflösung**

Überlegene Klarheit der Daten in verschiedenen Tiefen dank der einzigartigen Swiss Made Ultra-Breitband-Radartechnologie mit hochgenauer Geolokalisierung in lokalen Koordinaten.



### **Benutzererlebnis**

End-to-End-Workflows, von der intuitivsten Datenerfassung bis hin zu sofort gemeinsam nutzbaren Ergebnissen. Greifen Sie von überall und jederzeit auf Ihre Daten zu.



## Proceq GPR Untergrund App

### Technische Daten

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Messungsmodi</b>         | Line Scan<br>Grid Scan<br>Free Path                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Visualisierungsmodi</b>  | A-Scan<br>Linienscan<br>Linienscan migriert<br>Zeitscheibenansicht<br>Kartenansicht<br>Augmented Reality                                                                                                                                        |
| <b>Vor-Ort-Anmerkungen</b>  | Tags<br>Markierungen<br>Fotos<br>Points of Interest<br>Sprachnotizen<br>Markups<br>Linework                                                                                                                                                     |
| <b>Anzeigeeinstellungen</b> | Scheibentiefe und -dicke<br>Auto / Linear / Zeitverstärkung<br>Hintergrundentfernung<br>Mehrschichtige Dielektrizitätskonstante<br>Zeitfenster<br>Rauschunterdrückungsfilter<br>Frequenzfilter<br>Tiefpassfilter<br>Farbpalette<br>Objektebenen |
| <b>Berichte</b>             | Workspace-Integration<br>Automatisches Logbuch<br>Sofortige Karten-/Zeichnungserstellung<br>Sofortige Berichterstellung<br>Freigabe über url                                                                                                    |
| <b>Exportformat</b>         | SEG-Y<br>DXF<br>SHP<br>KML<br>HTML                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Koordinatensystem</b>    | EPSG globale Datenbank<br>Lokale Gittermodelle<br>Geoidmodelle                                                                                                                                                                                  |
| <b>Sprachen</b>             | Englisch<br>Spanisch<br>Französisch<br>Deutsch<br>Italienisch<br>Chinesisch                                                                                                                                                                     |
| <b>Anzeigegegerät</b>       | Jedes iPad® oder iPad Pro® <sup>1</sup><br>Empfohlen: iPad Pro WiFi + Cellular<br>Bildschirmauflösung: bis zu 2732 x 2048 Pixel<br>Speicherkapazität: bis zu 1 TB                                                                               |

iPad ist eine Marke von Apple Inc. iOS ist eine eingetragene Marke von Cisco in den USA und wird von Apple unter Lizenz verwendet.



## Sensor

### Technische Daten

|                                     |                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Radartechnologie</b>             | GPR mit abgestufter Frequenz und kontinuierlicher Welle                                                                                                                   |
| <b>Modulierter Frequenzbereich</b>  | 40 - 3440 MHz <sup>2</sup>                                                                                                                                                |
| <b>Effektive Bandbreite</b>         | 3200 MHz <sup>2</sup>                                                                                                                                                     |
| <b>Min. erkennbare Zielgröße</b>    | 1 cm   0.4 in <sup>4</sup>                                                                                                                                                |
| <b>Max. Eindringtiefe</b>           | 10 m   33 ft <sup>5</sup>                                                                                                                                                 |
| <b>Abtastrate</b>                   | 500 Hz                                                                                                                                                                    |
| <b>Räumliches Intervall</b>         | Bis zu 100 Scans/m                                                                                                                                                        |
| <b>Erfassungsgeschwindigkeit</b>    | Bis zu 80 Km/h   50 mph <sup>6</sup>                                                                                                                                      |
| <b>GNSS-Empfänger</b>               | Multiband GPS + Glonass + Galileo + Beidou<br>SSR-Ergänzung <sup>7</sup> / RTK-kompatibel<br>Abmessungen: 145 x 145 x 70 mm<br>Gewicht: 0,7 kg, inklusive 4x AA-Batterien |
| <b>GNSS Echtzeit 3D Genauigkeit</b> | Typ. 1 - 5 cm   0,5 - 2 in <sup>8</sup>                                                                                                                                   |
| <b>GNSS-Initialisierungszeit</b>    | Typ. 5 - 30 s                                                                                                                                                             |
| <b>Raddrehgeber</b>                 | 2                                                                                                                                                                         |
| <b>Konfigurationen</b>              | Proceq GS8000<br>Proceq GS8000 Pro <sup>9</sup>                                                                                                                           |
| <b>Gewicht</b>                      | 24 Kg <sup>10</sup>                                                                                                                                                       |
| <b>Abmessungen</b>                  | 61 x 57 x 38 cm <sup>11</sup>                                                                                                                                             |
| <b>Antennenpositionen</b>           | Grundgekoppelt mit zwei Achsen<br>Luftgekoppelt mit 25 mm Abstand <sup>12</sup>                                                                                           |
| <b>Schutzart (IP) / Abdichtung</b>  | IP65                                                                                                                                                                      |
| <b>Stromversorgung</b>              | Abnehmbarer flugsicherer Akku <sup>13</sup><br>  Handelsübliche Powerbank <sup>14</sup>                                                                                   |
| <b>Autonomie</b>                    | 3,5 Stunden   Voller Arbeitstag <sup>15</sup>                                                                                                                             |
| <b>Betriebstemperatur</b>           | -10° bis 50°C   14° bis 122° F                                                                                                                                            |
| <b>Betriebsfeuchtigkeit</b>         | <95% RH, nicht kondensierend                                                                                                                                              |
| <b>Anschlussmöglichkeiten</b>       | WiFi, Ethernet, USB-A, USB-B, USB-C, Lemo <sup>16</sup>                                                                                                                   |

1. Eine aktuelle iOS-Version; empfohlene Modelle: iPad Pro® WiFi + Cellular 11" oder 12.9"
2. Für USA und Kanada: 200 - 3440 MHz
3. Für USA und Kanada: 3000 MHz
4. Metallisches Objekt, vergraben in 0,3 m Höhe bei durchschnittlichen Bodenverhältnissen
5. Abhängig von den Bodenverhältnissen, typ. 6 m / 20 ft bei durchschnittlichen Bodenverhältnissen. Für USA und Kanada: 12 ft bei durchschnittlichen Bodenverhältnissen
6. Bei 50 mm Abtastintervall. Für USA und Kanada: Bis zu 35 km/h / 22 mph
7. Benötigt eine aktive Internetverbindung auf dem iPad; SSR-Service in Europa und den USA verfügbar / RTK-Korrekturen über NTRIP im RTCM3-Format
8. Über NTRIP RTK- oder SSR-Korrekturen, die erreichte Genauigkeit ist abhängig von den atmosphärischen Bedingungen, der Satellitengeometrie, der Beobachtungszeit usw.
9. der GS8000 Pro enthält zusätzlich: geländegängige Räder und Unterboden, GNSS-Mastbefestigungssatz, Tablet-Abdeckung für Sonne und Regen, harter Transportkoffer
10. Für GS8000 Pro Konfiguration: 68 x 60 x 42 cm
11. Für die GS8000 Pro-Konfiguration: 68 x 60 x 42 cm
12. für die GS8000 Pro-Konfiguration: 40 mm
13. Enthält 8x wiederaufladbare NiMH-Batterien des Typs C
14. USB-C-PO-Powerbank mit maximalen Abmessungen: B 85mm x H 28mm (empfohlene Leistung: 12V/≥1.25A oder 15V/≥1A)
15. Empfohlene Akkukapazität: >4500 mAh | Empfohlene Powerbankkapazität: >20000 mAh
16. Für terrestrische Positionierungssysteme kann ein serieller Zwischenadapter auf DB9 erforderlich sein, um Pseudo-NMEA-GGA-Positionen auszugeben





**metrosol**  
3D-Messlösungen und mehr

# Das effizienteste Mehrkanal-GPR-System mit 3D-Visualisierung in Echtzeit



**GS 9000  
BODENRADAR**



**ERMÖGLICHE DIR EINEN BLICK  
IN DEN BODEN**

# GS9000

## Mehrkanal-Bodenradar

Modulare Sensoren. Höchste Datenqualität.  
Leistungsstarke 3D-Software. 100% Echtzeit.



### **Vielseitig**

Zwei austauschbare Mehrkanal-GPR-Module zur Abdeckung einer Vielzahl von Anwendungen.



### **Effizient**

Einfach einzurichten und zu bedienen, mit fließender Datenvisualisierung zur Vermeidung von Interpretationsfehlern vor Ort.



### **Präzise**

Nahtlose Integration von GPR und GNSS-Technologie für genau referenzierte Daten mit hoher Dichte.

# ÜBERSICHT



- Kabellose Steuerung über iPad Pro mit **Gesten**
- Ausgezeichnete **Ergonomie** für beste Manövrierfähigkeit
- Gebaut aus Karbonfasern, um **Haltbarkeit und Leichtigkeit** zu gewährleisten
- Das intelligente **modulare** Konzept ermöglicht es, schnell die richtige GPR Antenne für die jeweilige Aufgabe zu verwenden
- Stromversorgung durch **einfache** Hot-Swap-Powerbanks
- Vollständig **faltbar** für einfachen Transport

## Technology

### Multichannel Stepped Frequency Radar



#### Outstanding data quality

Live signal modulation across a wide bandwidth and multiple channels, resulting in perfectly balanced radar imaging.

### Compatible GPR array modules

#### GX1

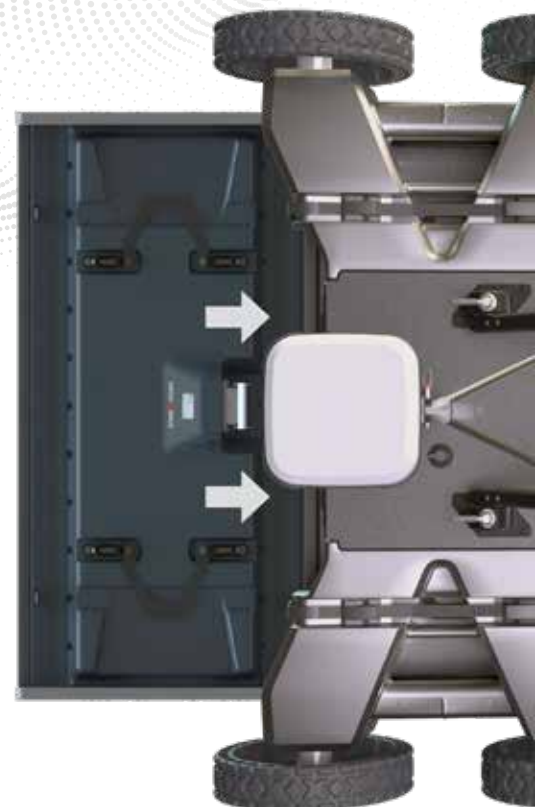
##### High frequency range

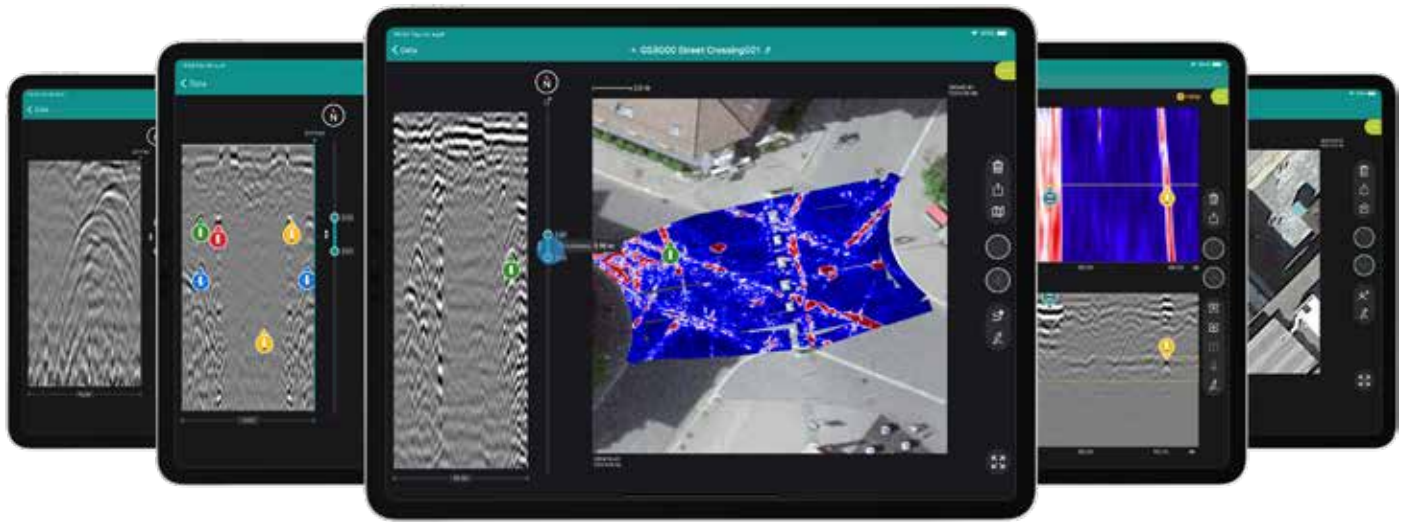
- For structural applications
- Ultra-high resolution in first meter
- Frequency range: 500-3,000 MHz
- 35 + 15 channels, dual polarization
- 2.5cm (1 in) channel spacing

#### GX2

##### Low frequency range

- For utilities and geophysics
- Optimal detection in first 2-3 m
- Frequency range: 30-750 MHz
- 83 cm wide swath - 11 channels
- 7.5cm (3 in) channel spacing





# Software

**FIELD APP** Live georeferenced data visualization



## Live tomography

See buried objects forming on a map as you walk over them. No waiting time, all georeferenced.



## Intuitive data

Complex data presented in an understandable way. All needed tools to interpret and digitize the reality on site.



## Simple gestures

Interact with the user interface with simple, familiar gestures. Full control at your fingertips.



## Instant sharing

Get your field projects, reports and drawings to your colleagues and clients in just one click.

# Software

## POST-PROCESS



## Manage large projects

Merge multiple field jobs into one same project and see the big picture on a map.



## Increase accuracy

Easily apply advanced filters to raw data, and correct topographically for the highest accuracy.



## Get more insights

Organize how to see the data with advanced 2D and 3D visualization modes to not miss any detail.

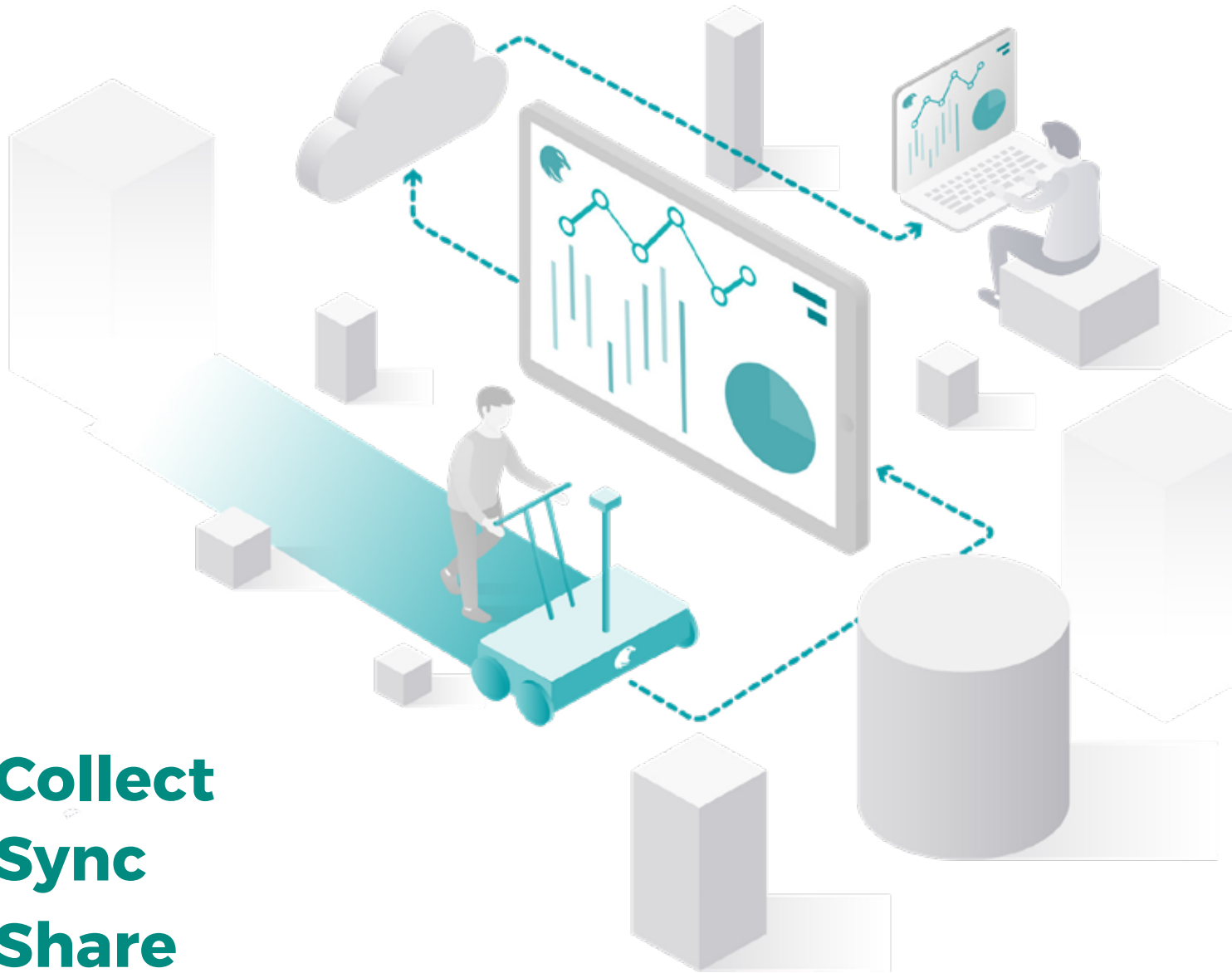


## Automated mapping

Ultra-fast algorithms to analyse raw data and create application-specific diagnostic Maps.

# All powered by Workspace

Cloud-connected workflow & service



**Collect**  
**Sync**  
**Share**



## Streamlined workflow

Field data management, post-processing software and sharing options integrated in the same platform



## Integrated services

Data conversion tools and services like real-time GNSS corrections running online for maximal convenience



## Safe data

Get all field data synchronized to your personal cloud space automatically

# Applications

## GS9000



### SUE & Utility mapping

Detection of buried pipes, ducts and cables for safe digging or utility mapping purposes



### Road & Bridge inspection

Structural diagnostics and monitoring of bridges, concrete structures and roadways



### Geophysical surveys

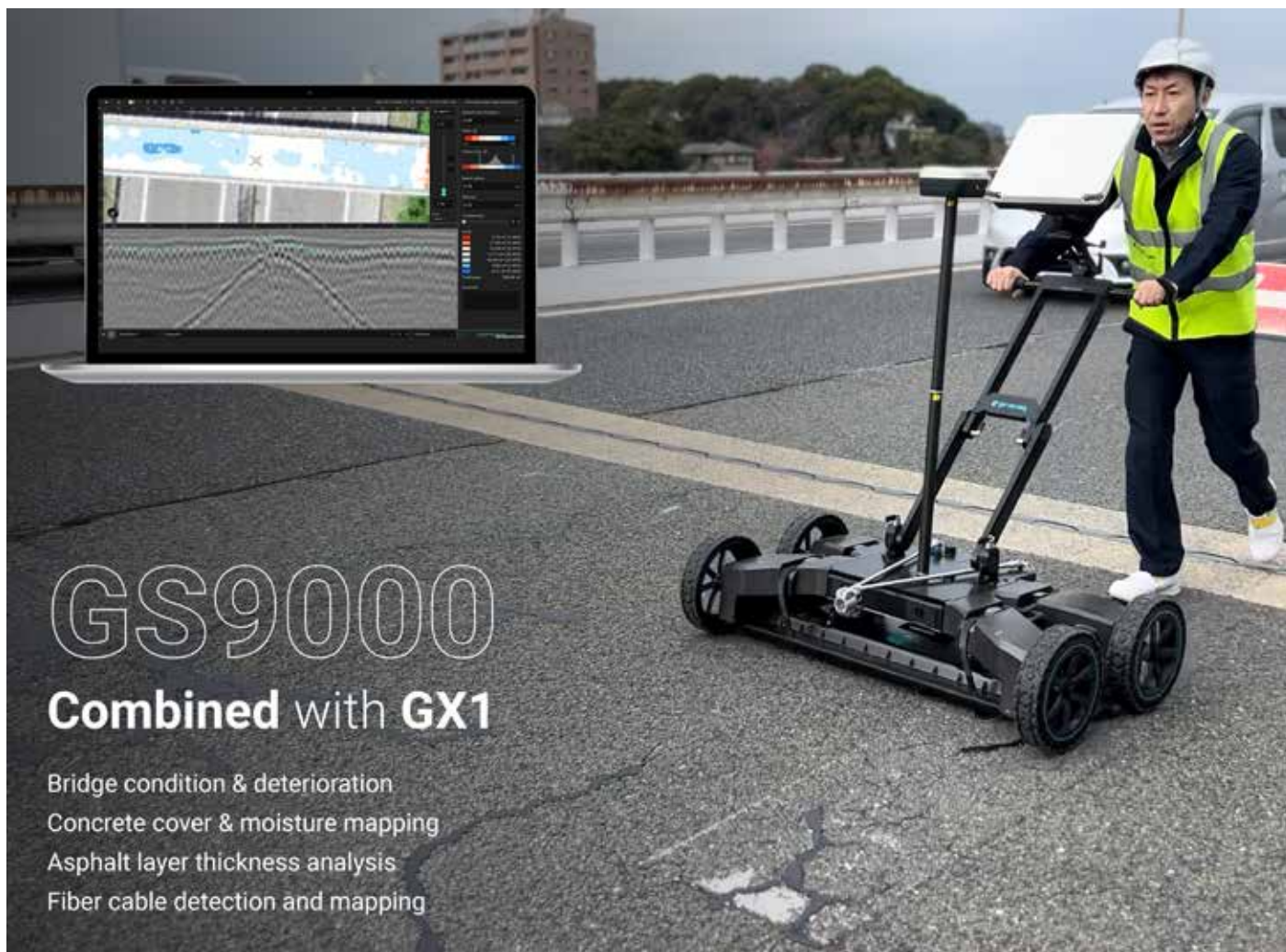
Geotechnical projects and detection of geological anomalies and Hazards



### Archaeology & Forensic explorations

Prospection of archaeological sites, detection of unexploded elements





# GS9000

## Combined with GX1

Bridge condition & deterioration  
Concrete cover & moisture mapping  
Asphalt layer thickness analysis  
Fiber cable detection and mapping

## Hardware Spec

FC CE UK



GS9000

Dimensions

**45Kg**

72 x 118 x 44 cms

Up to

**27,500  
scans/m**

**5,000  
points / linear m**

GX1 array  
module

**500-  
3000  
MHz**

**35 + 15 channels**  
2.5 cm spacing

GX2 array  
module

**30-  
750  
MHz**

**11 channels**  
7.5 cm spacing

Powered by



45W Power bank

Wireless



optional USB-C

Real-time 3D accuracy



SSR included

NTRIP compatible

**1-5 cm**

Total station compatible



# GS9000

## Combined with GX2

Subsurface utility mapping  
Underground cavity detection  
Archaeological site prospections  
Unexploded ordnance surveys

# Software Spec



## Field Software

### Field methodology

Free Path  
Superline

### Live Image Processing

Time Slice View (geo-referenced)  
Hilbert migration  
Depth range adjustment  
Dynamic Gain / Manual Gain  
Sensitivity filter  
Background removal filter  
Noise cancellation filter  
Frequency filter

### Live Display Options

Satellite imagery  
GNSS trajectory  
CAD object layers  
Spectral / seismic color palettes

### On-site annotations

Tags  
Points of interest  
Photos  
Voice markers  
Markups  
Linework

### Field calibration options

Odometer calibration  
Velocity by hyperbola fitting  
Velocity for multiple layers

### Cloud services

Live data synchronization to Workspace<sup>1</sup>  
Permanent data storage  
Raw data export to SEG-Y  
Instant CAD / SHP / KML drawing generation  
Instant report generation  
Share via url

### Coordinate Systems

EPSG global database  
Local grid models  
Geoid models

### Languages

English, Spanish, French, German, Italian,  
Chinese, Japanese, Korean

### Display unit

Any iPad Pro® with M2 chip<sup>2</sup>  
Screen resolution: up to 2732 x 2048 pixels  
Storage capacity: up to 2 TB

## Field Software

### Web version

Running on Workspace personal  
cloud space

### Special modules

3D multichannel  
Utility Mapping  
Bridge inspection

### Local version

PC running Windows 10 or superior<sup>3</sup>

# Zubehör



39367260 GX1 GPR-Array-Modul (500-3000 MHz) für die Kartierung von Straßen und Brücken



39367250 GX2 GPR-Array-Modul (30-750 MHz) für Versorgungs- und geophysikalische Kartierung



39360277 Kufenplatte für GX1-Array-Modul



39360281 Kufenplatte für GX2-Array-Modul



39350660 Stabilisiert Ihren GNSS-Stab in unebenem Gelände. Im Lieferumfang der GS9000 Pro Hardware-Variante enthalten.



39350710 Enthalten in der GS9000 Pro Hardware-Variante.



39350404 Passt zu jedem iPad Pro und Sonnen- und Regenschutz. In allen Hardware-Varianten enthalten.



39350060 Für einen Regenschirm, der den Benutzer vor Sonne und Regen schützt.



39350480 Schützt das iPad vor Sonne und Regen. Im Lieferumfang der GS9000 Pro Hardware-Variante enthalten.



39350486 Ermöglicht die Kompatibilität des Tablet-Halters mit diverssem Zubehör und Taschen. In allen Hardwarevarianten enthalten.

# All dimensions of subsurface mapping

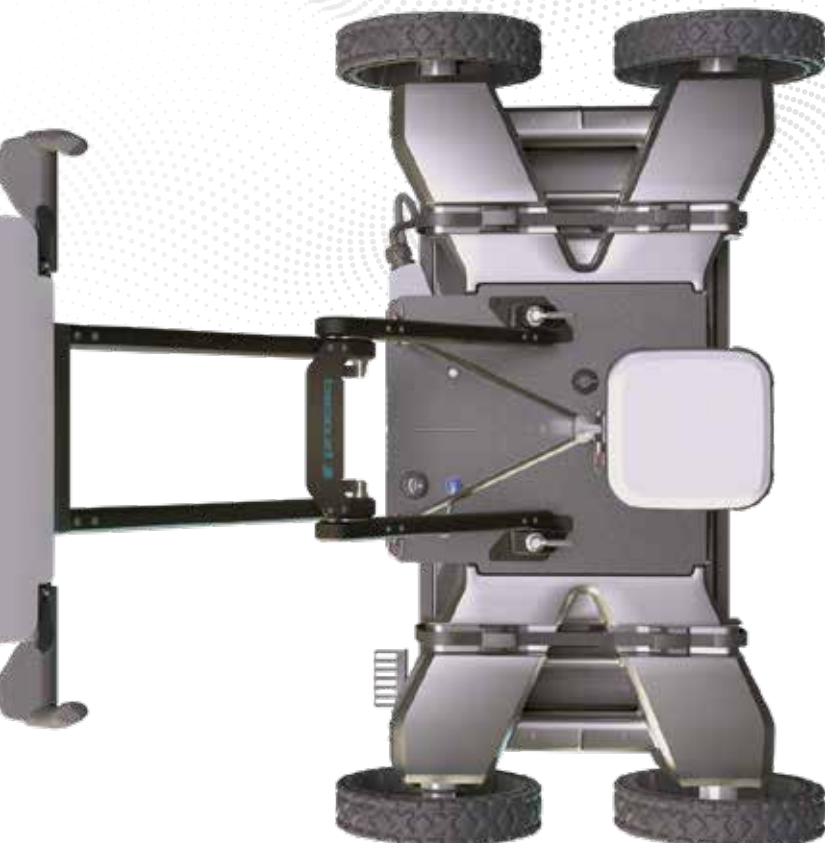


## **GM8000**

Multichannel  
mobile GPR

## **GS9000**

Multichannel  
GPR cart



## **GS8000**

Single-channel  
GPR cart





Bildnachweis: www.stockadobe.com



Als Komplettanbieter für  
3D-Messlösungen für  
Planung und Produktion  
beraten wir Sie gerne.  
Wir freuen uns auf Ihre  
Anfrage.

A-4920 Schildorn  
Gewerbepark 1  
Tel.: +43 7754 36 921  
[office@metrosol.at](mailto:office@metrosol.at)  
[www.metrosol.at](http://www.metrosol.at)



**metrosol**  
3D-Messlösungen und mehr