

EMFAD® – ScanPRO

Benutzerhandbuch



www.detector-scout.de / Tel. + 49 (0) 22 08 - 91 41 75

Ortungssysteme - Röher / Detector - Scout
Habsburgerstr. 27 / D - 53859 Niederkassel - Rheidt
e-mail : info@detector-scout.de www.detector-scout.de
Tel. + 49 (0) 2208 - 914175 / Fax + 49 (0) 2208 - 914174

Benutzerhandbuch EMFAD[®] - ScanPRO

0	Einführung	2
1	Systemvoraussetzungen und Lizenzvereinbarungen	2
11	Systemvoraussetzungen	2
12	Programm installieren	2
13	Lizenzvereinbarung	2
14	Nutzungsbestimmungen	3
15	Haftungsausschluss	3
2	Programmbedienung	4
21	Hauptfenster	4
2.1.1	Toolbar.....	4
2.1.2	Einstellbereich.....	6
2.1.3	Anzeigebereich.....	7
22	Menüleiste	8
2.2.1	Datei-Menü.....	8
2.2.2	Ansichts-Menü.....	8
2.2.3	Optionen-Menü.....	9
2.2.4	Info-Menü.....	9
23	Optionen-Fenster	9
2.3.1	Pfade.....	9
2.3.2	Farben und Koordinaten.....	10
2.3.3	Sprache.....	10
2.4	Verbindung testen	11
2.5	Logger auslesen	11
26	Anzeigemöglichkeiten	13
2.6.1	Einzelprofil 13.....	
2.6.2	Darstellung proportional oder quadratisch.....	13
2.6.3	Darstellung Rohdaten oder geglättete Daten.....	14
2.6.4	Darstellung Daten absolut oder relativ.....	14
2.6.5	Farbige oder Schwarz-Weiße Darstellung.....	14

0 Einführung

Willkommen bei EMFAD® - ScanPRO.

Das Programm EMFAD® - ScanPRO ist eine Datenverarbeitungssoftware zur Verarbeitung und Darstellung von Messungen anomaler Veränderungen der Leitfähigkeit im Erdboden. Sie ermöglicht die Darstellung in 2D - und 3D - Ansicht, Interpretation, Modellierung und Dokumentation/Druck der Messergebnisse.

Die Bedienung des Programms ist äußerst einfach und der Ablauf in den einzelnen Menüs in den meisten Fällen selbsterklärend.

1 Systemvoraussetzungen und Lizenzvereinbarungen

1.1 Systemvoraussetzungen

Das Programm EMFAD®-ScanPRO ist eine 32-Bit-Applikation, die unter Windows 98, Windows 2000, Windows NT, Windows Vista oder Windows XP betrieben wird. Als Mindestvoraussetzungen für den sinnvollen Betrieb sollte der PC folgende Ausstattung aufweisen:

- Prozessor mit Taktfrequenz ab 1000 MHz oder mehr
- Festplatte mit ca. 10 .. 20 MByte freiem Speicherplatz
- Grafikkarte mit einer Mindestauflösung von 640 x 480 Punkten
- Serielle oder USB Schnittstelle zur Ankopplung des EMFAD® -UG12 PRO

1.2 Programm installieren

Zur Installation des Programms EMFAD® -ScanPRO sollten alle auf der mitgelieferten Programm -CD befindlichen Dateien in einen Ordner kopiert werden. Dann von der Datei EMFAD-ScanPRO.exe eine Verknüpfung erstellen und auf dem Desktop ablegen. Ein Doppelklick auf dem Programmsymbol startet dann das Programm.

1.3 Lizenzvereinbarung

Das Programm EMFAD®-ScanPRO sowie die gesamte begleitende elektronische und gedruckte Dokumentation unterliegen dem Copyright der Firma EMFAD®. Sollten Teile der vorliegenden Lizenzbestimmungen Änderungen oder Erweiterungen gegenüber den für ältere Programmversionen vorliegenden Lizenzbestimmungen aufweisen, so sollen diese vom Tage des Inkrafttretens an auch auf frühere Programmversionen angewendet werden.

Die vorliegenden Lizenzbestimmungen treten am 01.05.2008 in Kraft.

Durch die Nutzung der Software erklärt der Anwender sich mit den vorliegenden Lizenzbestimmungen einverstanden. Bei einem Verstoß gegen die Lizenzbestimmungen erlischt das Nutzungsrecht automatisch.

1.4 Nutzungsbestimmungen

Dem Nutzer wird ein nicht ausschließliches Recht zur Nutzung des Programms EMFAD[®]-ScanPRO gewährt. Dieses Recht ist auf den Besitzer von Originalsoftware beschränkt. Folglich kann die Software zeitgleich nur auf einem einzelnen Computersystem genutzt werden. Die Vervielfältigung der Software ist ausschließlich zu Sicherungszwecken erlaubt.

Alle gegenwärtigen und künftigen urheberrechtlichen und/oder gewerblichen Schutzrechte an den überlassenen Programmen und an allen daraus abgeleiteten Programmen, Programmteilen oder in diesem Zusammenhang erstellten Unterlagen verbleiben bei der Firma EMFAD[®].

EMFAD[®] ist ein eingetragenes Warenzeichen der EMFAD[®] - GmbH & Co. KG. Windows ist ein Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch verwendete Produktbezeichnungen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Herstellerfirma und werden hiermit anerkannt.

1.5 Haftungsausschluss

Das vorliegende Programm wurde sorgfältig getestet, trotzdem sind Fehler nicht auszuschließen. Für die Verwendbarkeit des Programms zu einem bestimmten Zweck wird keine Garantie übernommen. Insbesondere wird keine Haftung übernommen für Folgeschäden und Gewinn- und Vermögensverluste, die durch den Gebrauch des Programms sowie der zugehörigen Dokumentation entstehen könnten.

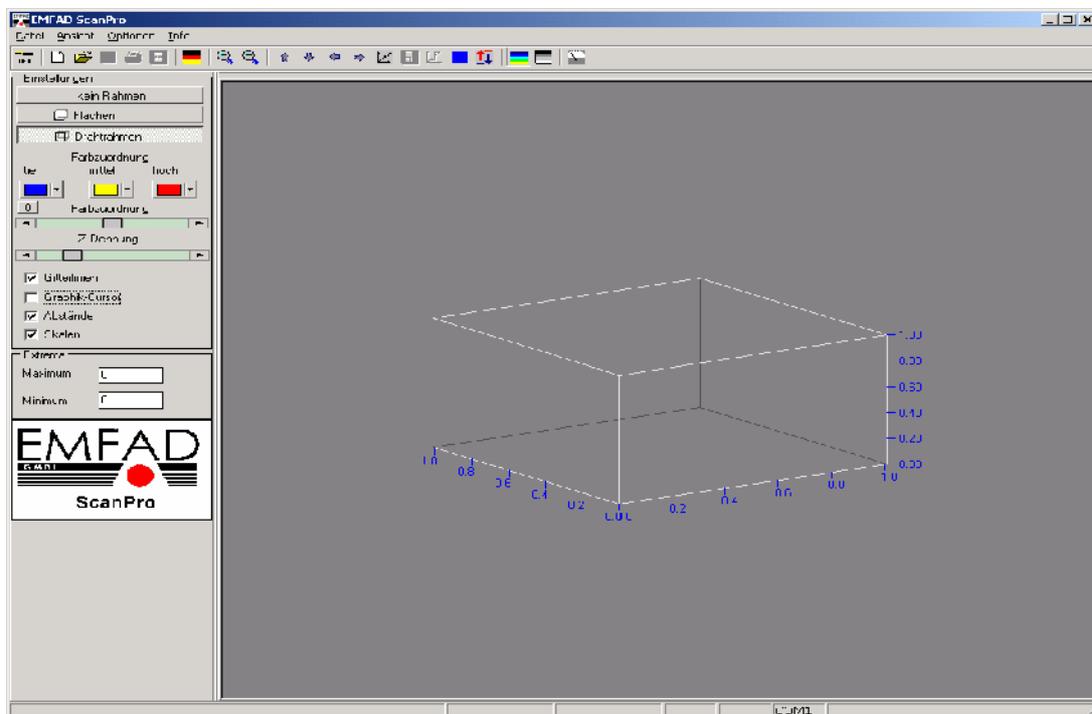
Änderungen jeder Art an der Software und der Dokumentation müssen vorbehalten bleiben und bedürfen keiner gesonderten Mitteilung.

2 Programmbedienung

Das Programm dient der Visualisierung von Messdaten in farbiger, dreidimensionaler Darstellung, im Besonderen der Anzeige von Magnetfelddaten.

2.1 Hauptfenster

Nach dem Programmstart erscheint das leere Hauptfenster mit der Menü-Leiste, der Tool-Leiste, dem Einstellbereich (links) sowie dem Anzeigebereich (rechts). Der Einstellbereich, der Anzeigebereich und das Einzelprofil (siehe unten 2.1.3 und 2.6.1) lassen sich mit der Maus in der Größe anpassen.



Beim Programmstart ist der Anzeigebereich zunächst leer.

2.1.1 Toolbar

In der Toolbar sind einige Knöpfe für die schnelle Bedienbarkeit mit der Maus zusammengefasst. Von links nach rechts sind dies:

- Device sucht nach dem angeschlossenen EMFAD[®]-UG12 PRO (siehe unten 2.4)
- Datenaufnahme startet eine Datenaufnahme mit dem EMFAD[®]-UG12 PRO
- Öffnen einlesen einer gespeicherten Datei
- Speichern speichern der aktuellen Datei

Gleichzeitig kann man den Signalverlauf der aktuell gewählten Frequenz in einer durchlaufenden Grafik verfolgen.

Die Aktivierung bzw. Deaktivierung erfolgt über die starten/stoppen Knöpfe.

Ein Klick auf Testdaten löscht den Speicher und erzeugt gleichzeitig einen Test-Datensatz. Mit dieser Funktion kann sowohl Hard- als auch Software auf korrekte Funktion überprüft werden.

Zusätzlich sind folgende Eingangstests möglich:

- Drucktaster rot, grün und blau
- Schalter „SMOOTH“ mit Kanal 1-3
- Schalter „AUT/MAN“ mit Kanal 5

2.1.2 Einstellbereich - Einstellungen

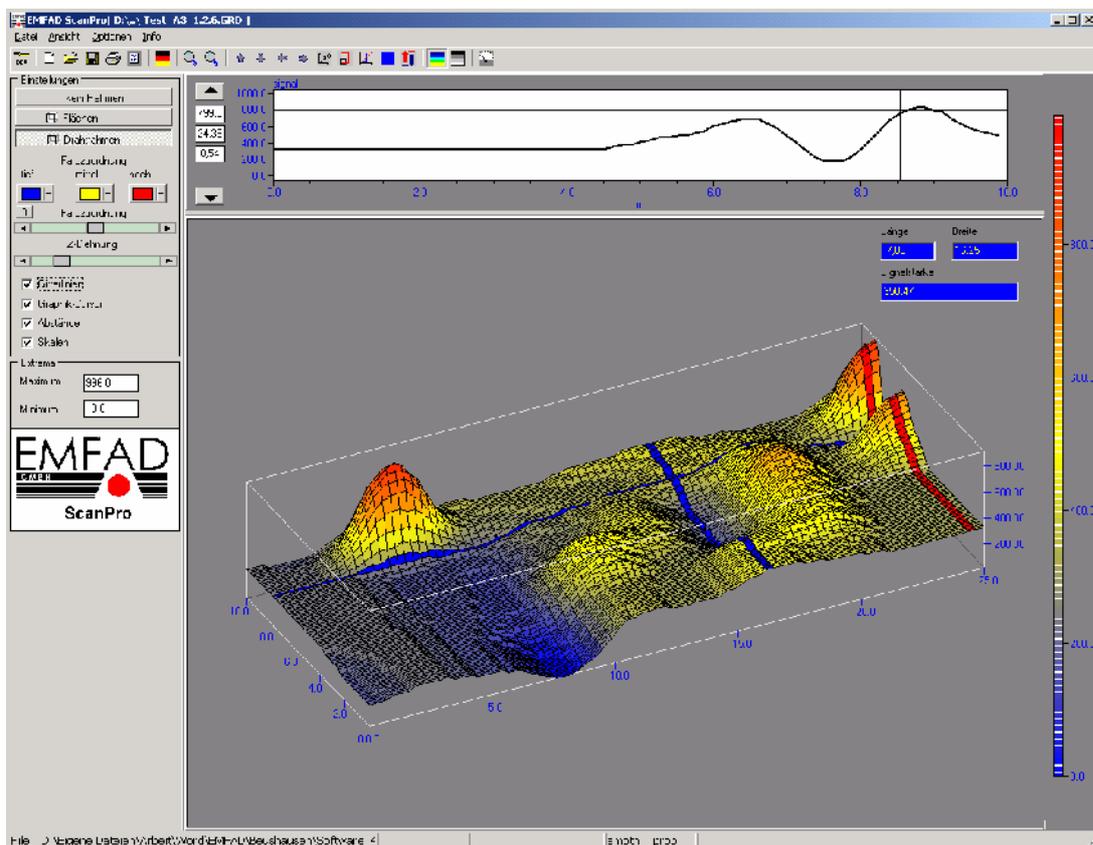
Im Einstellbereich finden sich von oben nach unten folgende Möglichkeiten:

Die drei oberen Knöpfe (kein Rahmen, Flächen, Drahtrahmen) erlauben zwischen verschiedenen Darstellungen des Umgebungs-Würfels zu wählen

- Farbzuoordnung Mit den drei Auswahlknöpfen werden die Farben für tiefe, mittlere und hohe Messwerte ausgewählt. Zwischen den Farben wird interpoliert. Der zugehörige Schieberegler gestattet eine Feinabstimmung zu besserer Hervorhebung von Details. Der Button mit der [0] stellt eine mittlere Zuordnung ein.
- Z-Dehnung Mit dem Schieberegler Z-Dehnung kann die Ausdehnung der Z-Achse (senkrechte Achse) gedehnt werden.
- Gitterlinien schaltet die Gitterlinien im Anzeigebereich ein bzw. aus
- Grafik-Cursor schaltet den graphischen Cursor im Anzeigebereich ein bzw. aus
- Abstände schaltet zwischen Abstands- (reale Einheiten, z.B. Meter) und Indexanzeige der Skalen um
- Skalen schaltet die Skalenbeschriftung im Anzeigebereich ein bzw. aus
- Extrema Hier erfolgt die Anzeige von absolutem Maximum und absolutem Minimum im dargestellten Datensatz.
- Fortschrittsbalken Bei der Betätigung der Signalauswahl müssen die 3D-Daten umgerechnet werden. Je nach Leistungsfähigkeit des PCs ist hierfür eine gewisse Zeit erforderlich. Während der Berechnung erscheint ein Fortschrittsbalken.

2.1.3 Anzeigebereich

Im Anzeigebereich erscheint die dreidimensionale, farbige Darstellung der Messwerte. Durch Bewegung der Maus bei gleichzeitig gedrückter linker Maustaste kann die Darstellung im Raum rotiert werden. Bei eingeschaltetem Grafik-Cursor erscheint oben rechts eine Koordinatenanzeige für die Cursorkoordinaten und die zugehörigen Messwerte.



Das Bild zeigt die Anzeige eines Demo-Datensatzes. Die Farbskala (rechts) und die Darstellung eines Einzelprofils (oben) ist eingeschaltet. Die Darstellungsfunktionen werden später beschrieben.

Bewegt man den Mauszeiger auf die rechte Leiste des Fensters „Einstellungen“ bzw. auf die untere Leiste des Fensters „Einzelprofil“, so lassen sich diese Fenster mit gedrückter linker Maustaste in ihrer Größe verändern.

2.2 Menüleiste

2.2.1 Datei-Menü

Im Dateimenü erscheinen Einträge zum öffnen und speichern von Messdateien. Sie sind durch die Endung GRD gekennzeichnet.

- <Logger auslesen> startet eine Datenübertragung. Hierzu muss das EMFAD[®]-UG12 PRO angeschlossen sein.
- <öffnen> Mit öffnen können gespeicherte Datensätze aufgerufen werden.
- Mit dem ersten Aufruf <Speichern> wird der aktuelle Datensatz / Grafik in dem Fenster „Speichern unter“ gespeichert.
- Mit <Speichern unter> kann der aktuelle Datensatz/Grafik danach auch unter einem anderen Namen und/oder anderem Ort gespeichert werden.
- Mit <Export (DAT)> wird ein Datensatz im ASCII-Format abgespeichert, der in anderen Programmen wie z.B. SURFER (von Golden-Software) und EXCEL (von Microsoft) weiter verarbeitet werden kann.
- <Seitenansicht> generiert eine Vorschau der auszudruckenden Seite.
- <Drucken> öffnet das Fenster Drucken.

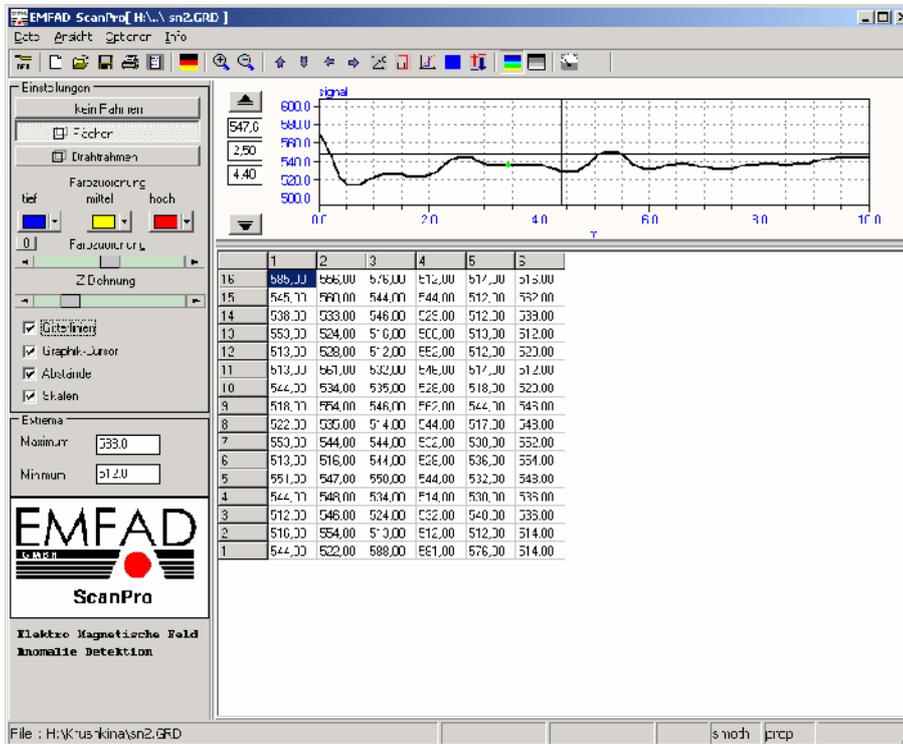
- <ins Clipboard kopieren> kopiert die aktuelle Grafik in das Clipboard zur möglichen weiteren Übernahme/Verarbeitung in anderen Programmen.
- Mit <Beschreibungstext> wird ein Fenster geöffnet, in dem ein Text eingegeben werden kann, der mit der aktuellen Grafik ausgedruckt wird.
- Mit <Daten editieren> können nachträglich in bereits abgespeicherten Datensätzen Profillänge und Profilabstand geändert und damit ein korrigierter Datensatz unter gleichem Namen erzeugt werden.
- Der Eintrag <Ende> beendet das Programm.

2.2.2 Ansichts-Menü

Im Ansichts-Menü können einzelne Elemente des Hauptfensters sichtbar bzw. unsichtbar geschaltet werden.

- Der Eintrag <Toolbar> schaltet den Toolbar sichtbar bzw. unsichtbar.
- Der Eintrag <Statusbar> schaltet den Statusbar sichtbar bzw. unsichtbar.
- Der Eintrag <Einstellungen> blendet sämtliche Einstellmöglichkeiten ein bzw. aus.

- Der Eintrag <Einzelprofil> blendet die Darstellung eines einzelnen Profils oberhalb des Hauptfensters ein bzw. aus.
- Der Eintrag <Graphisch> lässt sich auf <Numerisch> und wieder zurück auf <Graphisch> umschalten.



Das numerische Display ist hilfreich bei der Ermittlung von minimalen und maximalen Messwerten um kleinere Anomalien zu ermitteln.

- Der Eintrag <Farbskala> blendet eine Skala mit den relativen/absoluten Messwerten ein bzw. aus.

2.2.3 Optionen - Menü

Mit dem Optionen - Menüeintrag wird ein neues Fenster für die Einstellung von Programmoptionen aufgerufen. Die Beschreibung der verschiedenen Möglichkeiten erfolgt dort.

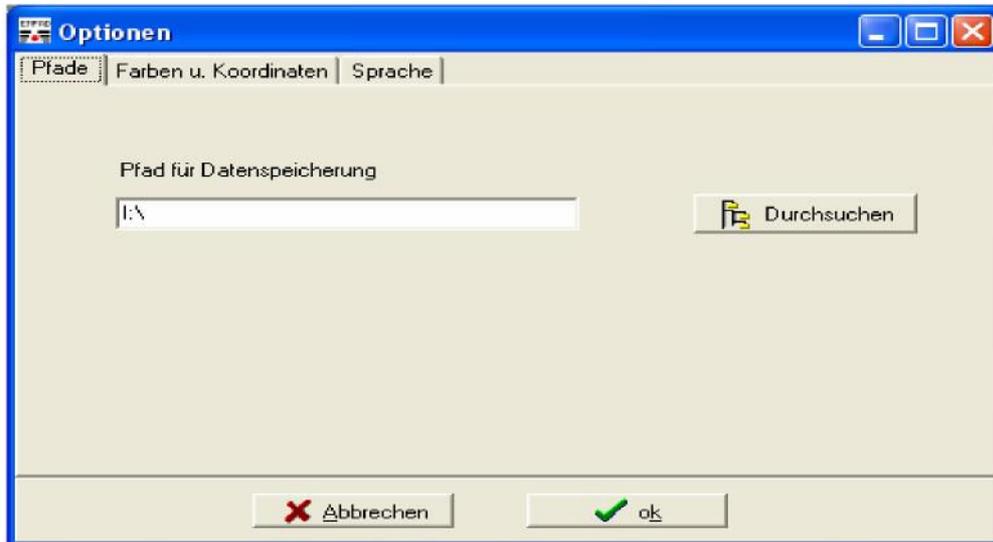
2.2.4 Info-Menü

Das Info-Menü liefert Information über die vorliegende Version von EMFAD®-ScanPRO.

2.3 Optionen - Fenster

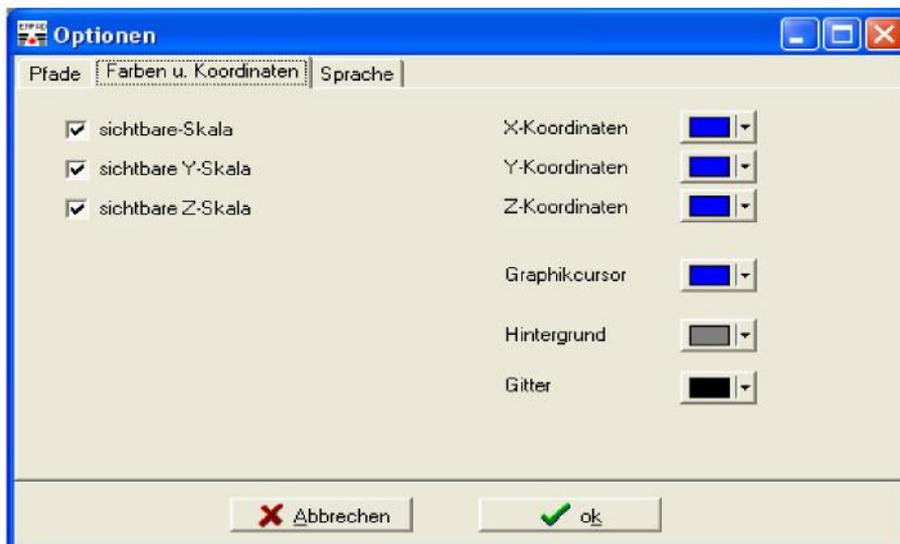
Das Optionen - Fenster gliedert sich in drei Bereiche.

2.3.1 Pfade



Mit der Pfadeinstellung wird das Verzeichnis für die Datenspeicherung festgelegt. Ein Auswahldialog erscheint nach Betätigung des [Durchsuchen]-Knopfes.

2.3.2 Farben und Koordinaten



Hier können Farben für die Koordinatenanzeige, den Grafikkursor und den Hintergrund gewählt werden. Ein Farb-Auswahldialog erscheint nach Betätigung der entsprechenden Knöpfe.

2.3.3 Sprache

Das Programm kann für die Bedienung komplett auf mehrere Sprachen umgestellt werden.



2.4 Verbindung testen

Über den Knopf [Dev] (links in der Tool-Leiste) kann ein Verbindungstest gestartet werden. Hierzu sollte das EMFAD[®]-UG12 PRO bereits mit dem PC verbunden und eingeschaltet sein!!

Zunächst wird versucht das Gerät automatisch unter der COM-Port - Nummer anzusprechen, die im Programm gespeichert ist. Sollte dies nicht zum Erfolg führen werden die COM -Port-Nummern 1 bis 16 getestet. Antwortet das Gerät, bricht die Suche ab und die COM -Port-Nummer wird gespeichert.

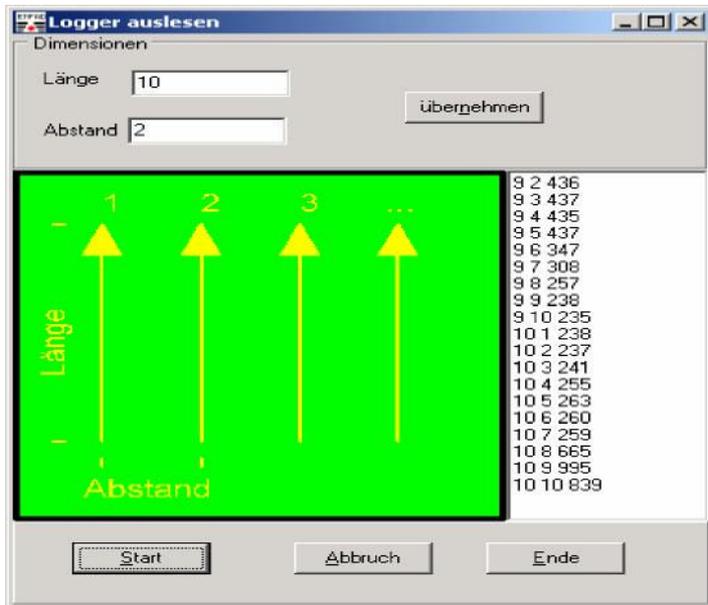


Mit [Start] wird der Verbindungstest gestartet. Der Verlauf wird in der ersten Zeile angezeigt.

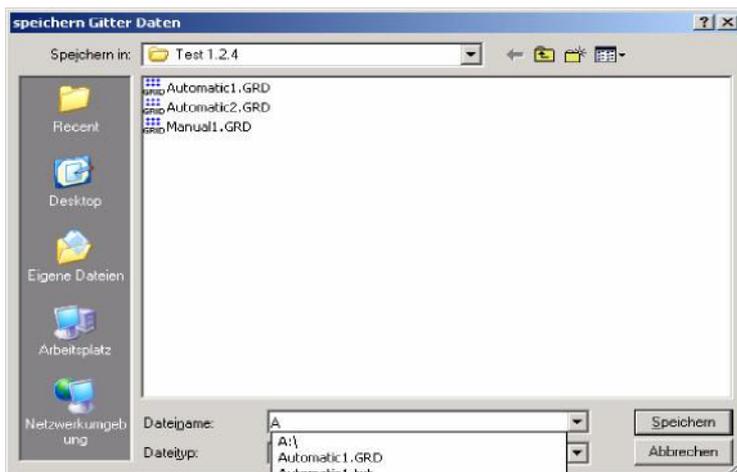
Nach Abschluss des Tests kehrt [Ok] zum Hauptprogramm zurück. [Abbruch] unterbricht einen laufenden Test.

2.5 Logger auslesen

Gespeicherte Messdaten sollen vom Gerät zum PC übertragen werden.



Um bei der Anzeige eine korrekte Darstellung der Flächenmaße zu erreichen, müssen zunächst die Profillänge und der Profilabstand eingegeben werden. Dann wird über den Knopf [Start] die eigentliche Übertragung gestartet. Ihr Verlauf kann im rechten Anzeigebereich verfolgt werden.



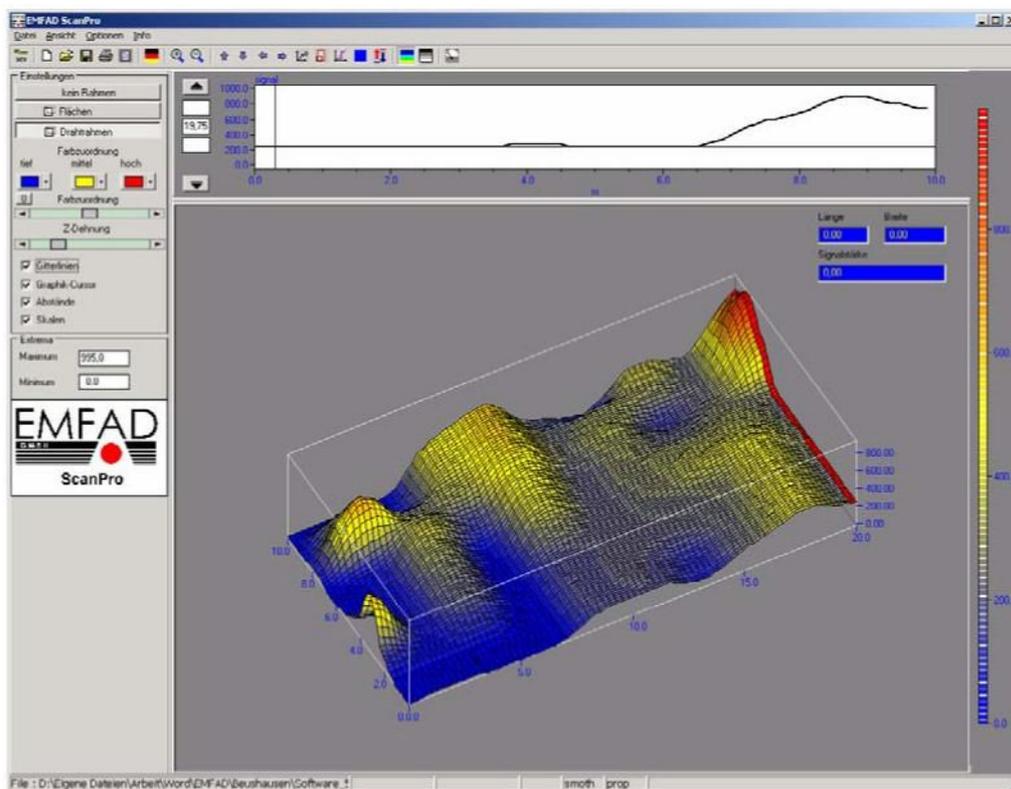
Nach der vollständigen Übertragung öffnet sich ein Dialog, um einen Dateinamen für die Speicherung der Daten anzugeben.

2.6 Anzeigemöglichkeiten

2.6.1 Einzelprofil

Zu besserer Beurteilung der Daten kann zusätzlich zur 2D- oder 3D-Darstellung ein Einzelprofil angezeigt werden. Es erscheint oberhalb des Hauptanzeigefensters im Einzelprofilfenster. Zu sehen ist der Signalverlauf entlang einer Messlinie (Profil).

- Die Auswahl des Einzelprofils erfolgt mit der Maus entweder über die beiden mit Pfeilen gekennzeichneten Knöpfe oder mit dem Mauszeiger und einem Doppelklick mit der linken Maustaste an der gewünschten Stelle der 3D-Darstellung. In der 3D-Darstellung wird an der angeklickten Stelle ein roter Einzelprofil-Cursor eingeblendet und das entsprechende Profil im Einzelprofilfenster angezeigt.
- Mit einem Klick mit der rechten Maustaste in die 3D-Darstellung kann der rote Einzelprofil-Cursor ein- und ausgeblendet werden.
- Bewegt man den Mauszeiger im Einzelprofilfenster entlang des ausgewählten Profils werden auf der linken Seite in drei Datenfenstern der Messwert (relative Leitfähigkeit, Z-Achse), die Lage des Profils (interpolierte Profilnummer, X-Achse) und die Entfernung des Messpunktes auf dem Profil (zur X-Achse) angezeigt.
- Mit einem Klick mit der rechten Maustaste in das Einzelprofilfenster lässt sich ein zusätzlicher Gitter ein- und ausblenden.



2.6.2 Darstellung proportional oder quadratisch

Mit dem Knopf kann die Darstellung zwischen proportional und quadratisch umgeschaltet werden. In der quadratischen Darstellung erfolgt die Anzeige mit quadratischen Elementen. Das Verhältnis von Profillänge zu Feldbreite wird nicht berücksichtigt. Hier sind teilweise Details besser zu erkennen. Bei der proportionalen Darstellung erfolgt die Anzeige unter Berücksichtigung der realen Profillänge und Feldbreite wie sie bei der Auslesung des Loggers eingestellt wurde.

Hinweis: Die tatsächlich vermessene Bahnlänge / Feldbreite ist nur über diese Einstellung gegeben. Eine unrichtige Zuordnung kann vom Programm nicht erkannt werden.

2.6.3 Darstellung Rohdaten oder geglätteten/interpolierten Daten

Hier kann zwischen der Anzeige von Rohdaten oder geglätteten Daten umgeschaltet werden. Die Rohdaten zeigen die Werte wie sie gemessen wurden. Diese Darstellung ist bei einer geringen Anzahl von Punkten relativ grob und dient der Orientierung. Bei den geglätteten Daten werden die Rohdaten zu einer Darstellung mit weicheren Übergängen verrechnet.

2.6.4 Darstellung der Daten absolut oder relativ

Hier kann zwischen der absoluten Darstellung oder einer relativen Darstellung umgeschaltet werden. Bei der absoluten Darstellung ist die Z-Achse auf den vollen zur Verfügung stehenden Messbereich ausgedehnt. Bei der relativen Darstellung orientiert sich der Wertebereich am kleinsten bzw. größten Messwert. Dadurch wird eine maximale Detailauflösung, auch bezüglich der farblichen Darstellung, erreicht

2.6.5 Farbige oder Schwarz-Weiße Darstellung

Für Ausdrucke ist es teilweise sinnvoll nur eine schwarz-weiße Darstellung zu wählen. Die Farbauswahl wird auf schwarz, grau und weiß umgestellt und ist in dieser Betriebsart nicht mehr variabel.