



TERO VIDO®
MADE IN GERMANY

Manual del usuario **Tero Vido Expander**

Manejo y descripción del software

Índice

1 Prólogo	3
2 Informaciones generales	4
2.1 Posibles riesgos de salud.....	4
2.2 Medio ambiente y condiciones atmosféricas.....	4
2.3 Tensión.....	4
2.4 Seguridad de datos.....	4
2.5 Condiciones de mantenimiento y garantía.....	5
3 Especificaciones técnicas	6
4 Alcance de suministro	8
5 Descripción del software	9
5.1 Conexión al dispositivo.....	9
5.2 Interfaz gráfica.....	10
5.3 Preparación para la medición.....	16
5.4 Proceso de escaneo.....	16
5.5 Visualización de la grabación.....	19
5.6 Análisis de los resultados	20

1 Prólogo

Recorrer los bosques y buscar tesoros escondidos, explorar áreas desconocidas y desvelarle los secretos a la tierra – Quien no ha tenido esa imaginación y deseo, descubrir la tierra como un cazador de tesoros y chocar con objetos ocultos con ayuda de tecnología adecuada?

Esta idea no soltó mas a nuestro joven equipo desarrollador en Altenburg. Pero hasta ahora los métodos utilizados para la búsqueda de, por ejemplo, objetos metálicos requieren una gran cantidad de experiencia, conocimiento especializado y equipo técnico. En ese proceso, sólo se descubre una fracción de lo que está en el suelo. Ya sea debido a los hallazgos que están fuera de los parámetros de búsqueda o simplemente otros objetos que cubren tesoros ocultos. Por lo general, solo obtiene certeza sobre el hallazgo encontrado si luego lo expone.

Explorar el suelo sin excavaciones complicadas. Para reproducir una imagen completa de la tierra, desarrollamos un procedimiento de 3D con medición de tamaño y profundidad. Con los dispositivos y procedimientos utilizados hasta el momento, no fue posible reproducir imágenes detalladas del subsuelo oculto. Eso lo hemos cambiado. La representación gráfica se realiza por un software especial en un tablet. Los dispositivos desarrollados por nosotros son facil de manejar y procesado robusto y firme. Son adecuados para la búsqueda de objetos metálicos, túnel y huecos, tuberías o otras anomalías ocultas en la profundidad. Por eso no son solo interesantes para investigadores por aficción, sino tambien para la ciencia, industria y el ejército.

Nosotros, Tero Vido, somos una joven ambiciosa empresa desde el centro de Alemania, cual se ocupa con el desarrollo y la comercialización de dispositivos de detección geofísicos, detectores de metales y oro y radar de suelo. Estamos muy orgullosos de equipar clientes de todo el mundo con nuestra tecnología. Nuestro equipo de ingenieros, técnicos y asistentes, se dirige a los deseos de nuestros clientes y juntos buscan soluciones para los intereses y las necesidades diferenciadas. Consultas intensivas, cursos de formación y desarrollo individual de dispositivos a deseo del cliente son claro para nosotros. Su éxito es nuestra ambición.

2 Informaciones general

Por favor lea el manual de usuario atentamente, antes de utilizar el dispositivo Tero Vido TVPI y sus accesorio. La instrucción le ayuda a utilizar el dispositivo y encontrar posibles fuentes, en cuales se debe tomar precauciones. Como todos los dispositivos eléctricos, el Tero Vido TVPI debe ser tratado con precaución y cuidado. No lo utilice para nada más, que los propósitos previsto y preste atención a las medidas de seguridad. En caso contrario puede causar daños y destrucción de la unidad de procesamiento, de los accesorios o de los componentes conectado.

2.1 Posibles riesgos de salud

Con uso adecuado y bajo circunstancias normales el dispositivo no provoca riesgos de salud. Sobre la base del conocimiento disponible hasta ahora, las señales con alta frecuencia no son dañino para el cuerpo humano debido al rendimiento bajo.

2.2 medio ambiente y condiciones atmosféricas

Condensación: Prestar atención a la condensación! Especialmente si cambia entre un lugar frío y uno mas caluroso. Si pudiera evaporar la condensación, no utilice el dispositivo directamente. La unidad no es impermeable. Agua y condensación puede dañar el dispositivo.

Campos magnéticos fuerte: Evite campos magnéticos fuertes. Esos por ejemplo pueden aparecer en lugares con motores eléctricos grandes o donde no haya bozinas protegidas. Intente de mantener un espacio de 50 metros a tal lugares.

Objetos metálicos: Objetos metálicos en el suelo como latas, chapas, clavos, tornillos o cuerpos extraños, pueden influir sus datos de escaneo. Tambien es aconsejable de quitar todos los objetos metálicos que lleva con usted, móviles, llaves, joyas, etc. No lleve puesto botas de acero.

2.3 Tensión

La alimentación eléctrica no debería estar fuera del rango de valores indicado. Solo utilice los cargadores indicados, esos son parte del paquete Tero-Vido.

2.4 Seguridad de datos

Para evitar error de datos:

- Por favor asegurese, que la alimentación eléctrica sea suficiente,
- No escanee muy cerca de dispositivos, que envian interferencias
- tener en cuenta las circunstancias atmosféricas (tormentas eléctricas, rayos, etc ...)

2.5 Condiciones de mantenimiento y garantía

Por favor use un paño húmedo para limpiar su dispositivo. Para evitar daños usted siempre debería transportar el dispositivo y sus accesorios en sus bolsas portátiles correspondientemente,

En caso de problemas técnicos por favor diríjese a nuestro servicio.

Nosotros garantizamos, que nuestros detectores son libres de defecto por un tiempo de 24 meses después de la fecha de compra. Dispositivos de sala de exposición así como baterías tienen una garantía de seis meses. Esa garantía cubre fallos de dispositivo, que son fallos de material o defectos de fabricación. En esos casos el dispositivo será reparado o sustituido, bajo nuestra elección sin cálculo de piezas o costes laborales.

La garantía excluye:

- Daños, que fueron causados por uso inadecuado y donde consideramos que ese uso causó el fallo de la herramienta
- Daños por efectos mecánicos muy fuerte o accidentes
- Daños por efecto de conexiones corrosivas, agua marina o temperaturas extremas
- Daños, que son causados por el uso de accesorios, que no son creados para el dispositivo respectivo

3 Especificaciones técnicas

Datos técnicos Tero Vido Expander

Sondas

Sensores 3-ejes sensores digitales

Batería instalada

Tipo LiFePo4

Datos de rendimiento 1100mAh

Tensión de servicio interno 3.6V

Duración de batería: 6h

Tiempo de carga 6h

Cargadores 5V/ 500mA

Tensión de entrada 5V

Corriente de carga 500mA

Medidas y pesos de las sondas

Denominación	Sonda horizontal	Sonda vertical
Longitud		
Diámetro		
Peso		

Clase de protección/Sellado IP 00 (resistente al agua)

Temperatura de almacenamiento -10°C

Temperatura de trabajo -10° bis + 50°C

Humedad relativa 90 % (no condensación)

Modulo inalámbrico para transmisión de datos

Banda de frecuencia	2.4GHz WLAN
Canales operativos	11
Velocidad de transmisión por el aire	11Mbps
Potencia máxima	+10dbm
Sensibilidad	-91dBm

Procesador

Mikroprocesador	8-bit RISC
Frecuencia de servicio máx.	3,68 MHz

Requisitos para la computadora

Sistema operativo	Windows 10, Android, IOS
Disco duro	Descarga de la software en el sitio web corporativo
USB	no
Bluetooth	no
Velocidad del procesador	min. 1 GHz
Memoria:	1 GB RAM
Espacio en disco	250 MB
Tarjeta gráfica	Mit OpenGL

Certificados

Conformidad con las directivas de la CE
Certificado FCC; WEEE-Reg.-Nr.: DE 73865556

ICC Certificate of Origin

Made in Germany (hecho en Alemania)



4 Lieferumfang

En la siguiente tabla puede ver el alcance de suministro completo y todos los accesorios opcional. Los símbolos usados tienen siguiente significado:

✓ = incluido

✗ = no incluido

★ = disponible opcionalmente, solamente por pago adicional

Tero Vido Expander

	Tero Vido Expander	Tero Vido Expander Gold
Software 3D con aplicación universal (IOS, Android, Windows)	✓	✓
Unidad de control Sonda-GPR (50 bis 90 cm, extensible)	✓	✓
Manual del usuario	✓	✓
Termómetro infrarrojo	✓	✓
Audífonos	✓	✓
Adaptador de viaje y cargador	✓	✓
Maleta Peli impermeable y resistente a golpes	✓	✓
10 pulgadas Tablet (IOS, Android, Windows)	★	★
Móvil (IOS, Android, Windows)	★	★

5 Descripción del software

Antes de iniciar el programa, usted tiene que descargar la aplicación universal de Tero Vido con la software del Playstore (Android) o del App Store (IOS). Por favor lea la siguiente descripción del software sólidamente, para tener una visión general sobre el manejo y las características del software TeroVido-3D.

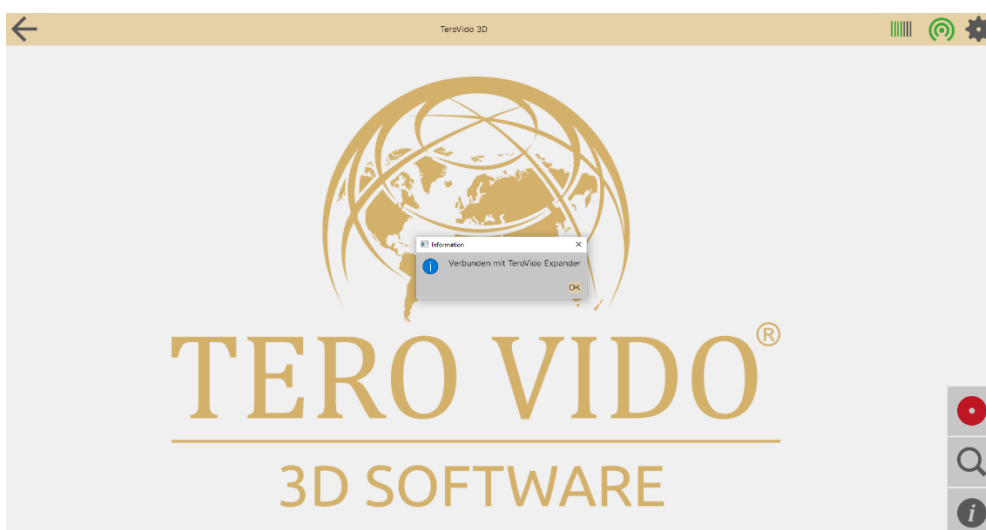
5.1 Conexión al dispositivo

Para iniciar un escaneo, el teléfono, la tablet o la computadora tiene que estar conectada con la sonda. Si eso no ocurre automático, conecte la sonda por la **configuración de la red y Internet**.



Para repetir la conexión, haga clic en el botón de conexión:

Si la conexión fue exitosa, recibirá **una información**, que el dispositivo está conectado, el **nombre del dispositivo** aparece en la barra superior de la pantalla y el **botón de conexión alumbra verde**



5.2 Interfaz gráfica

Aquí usted puede ver la interfaz gráfica:



Estado de batería



Botón de conexión



Ajustes



Grabación

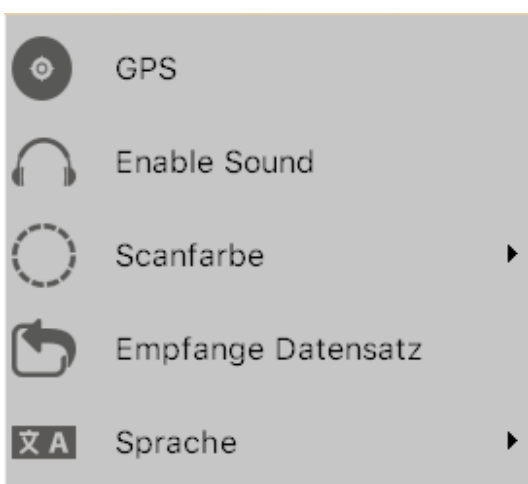


Resumen de datos



Ayuda

Menú de ajustes:



GPS: Utilice esta función, para encontrar su posición actual por la señal GPS de búsqueda.

Activar sonido: Por hacer clic en esta configuración usted activa el sonido. Lo puede escuchar por la bocina o los audífonos.

▶ **Color de escaneo:** Con esta opción del menú puede cambiar el color de su visualización en 3D.

Recibir datos: Aquí usted puede recibir conjuntos de datos de otros dispositivos

▶ **Idioma:** Por selección de este elemento de configuración, puede cambiar el idioma del programa. Tiene que reiniciar el programa, después de cambiar el idioma del sistema.

Resumen de conjunto de datos

NAME	DATUM	ORT
Datensatz	26.07.2018 13:10:21	2. Hirsaustr. 75374 Wald 2
Datensatz	26.07.2018 13:10:19	2. Hirsaustr. 75374 Wald 2

Sus datos guardados se encuentran en el resumen de datos. Dependiente de su selección, será clasificado por nombre, fecha y lugar. Por favor tenga en cuenta, que usted tiene que introducir su ubicación. Cuando seleccione un conjunto de datos, lo puede visualizar para hacer una análisis, borrarlos o enviarlos a otro dispositivo.

ANSEHEN

Visualizar conjunto de datos para análisis.




Botón zip: Exportar datos a la carpeta de descarga para enviar conjunto de datos.



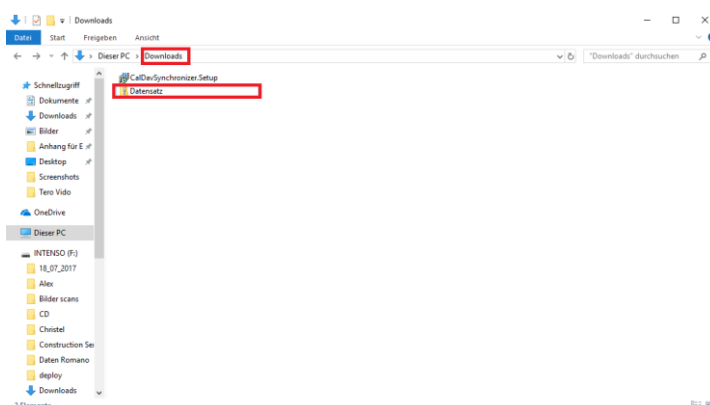
Enviar conjunto de datos.

Exportar datos


Con seleccionar este botón () recibirá una información, que los datos fueron exportados a la carpeta de descarga.

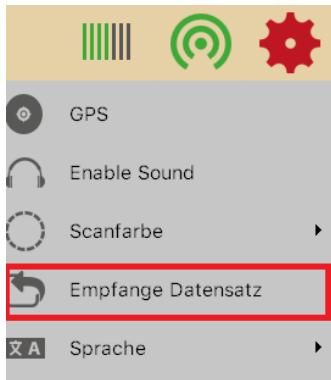


Ahora puede encontrar los datos en sus descargas y guardarlos donde usted quiera, para enviar poder enviar sus datos.



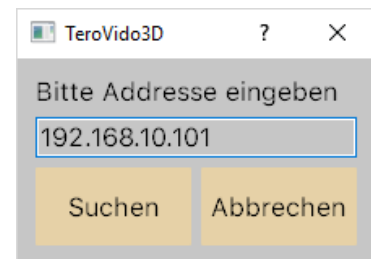
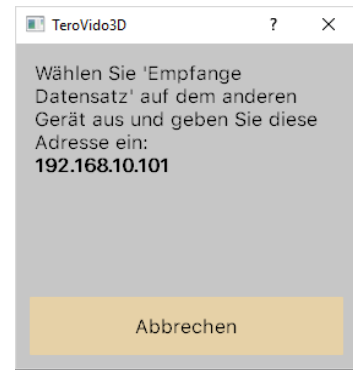
Enviar conjunto de datos

Con la selección de este botón () , se abre una ventana con un código de dirección. Necesita este número, para recibir los datos en otro dispositivo.



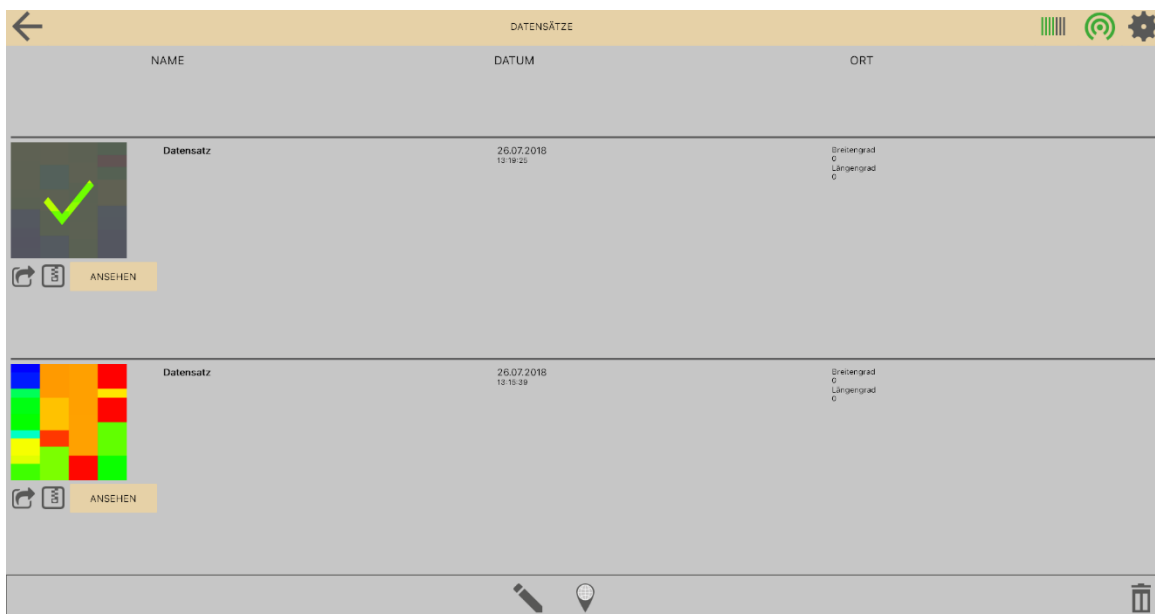
En el dispositivo, que debe recibir los datos, haga clic en el botón de configuración y seleccione „recibir datos“. Se abre una ventana, en cual tiene que introducir el código de dirección.

Es importante que ambos dispositivos, se encuentren en la misma red. En casa hay que estar conectado en la misma Wifi. También ambos dispositivos pueden ser conectados en la sonda. Así también están en la misma red.



Procesar datos

Si hace clic en un conjunto de datos, se les aparece una barra en el inferior de la pantalla con tres botones.



Configuración de Procesamiento



Mostrar Ubicación

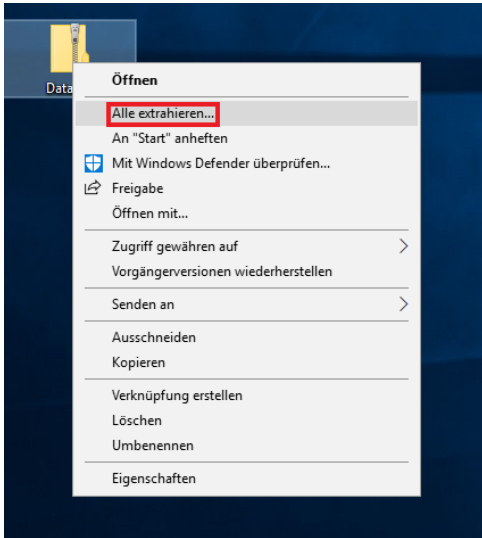


Borrar datos

En la configuración de procesamiento, puede cambiar informaciones de datos como nombre, ubicación o coordenadas GPS.

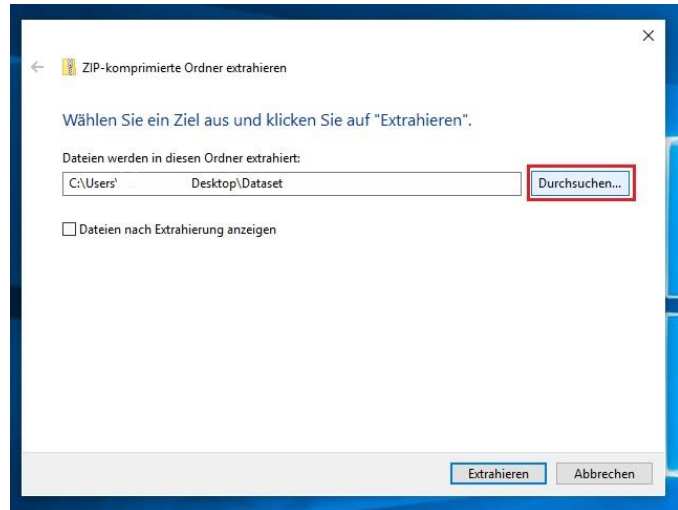
Cargar conjunto de datos externo

Cuando quiera cargar un conjunto de datos externo a el administrador de datos, siga este procedimiento:

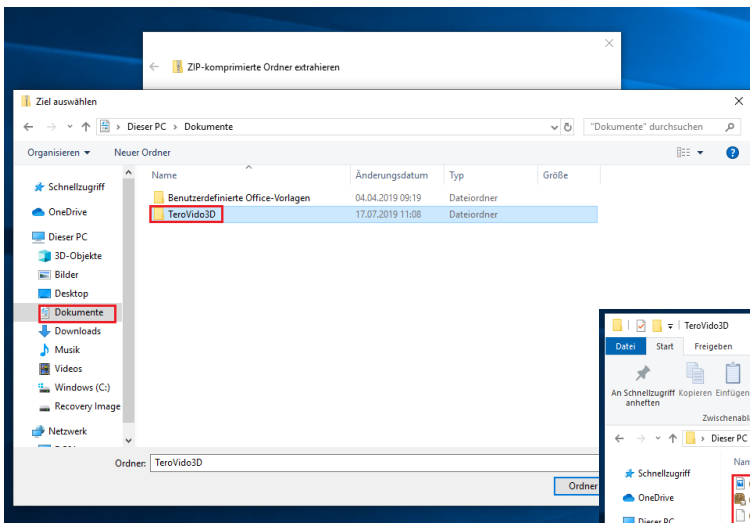


Para Windows

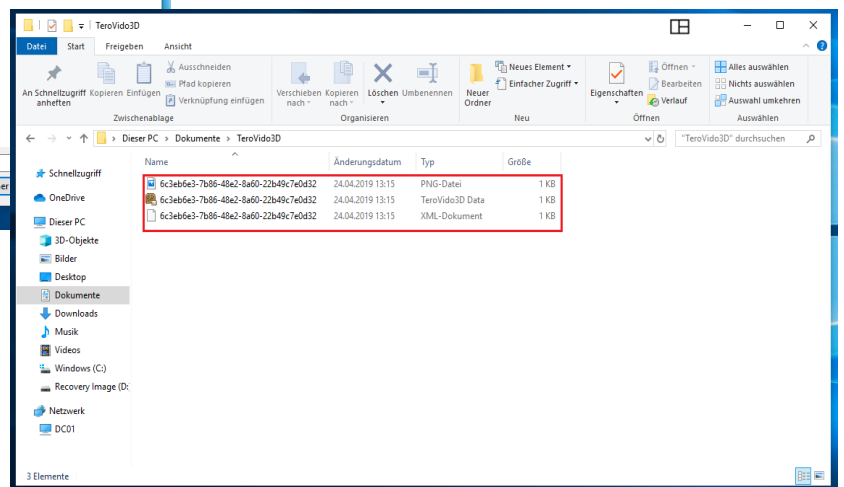
El conjunto de datos normalmente esta presente como archivo zip. Ese primero lo deberia descomprimir. Para eso haga clic con el botón de ratón derecho en la carpeta de datos y seleccione „extraer todos“.



Haga clic en „Buscar“ y seleccione la carpeta „Documentos“, dentro de esa se va encontrar la carpeta „TeroVido3D“ y esa es la cual tiene que seleccionar finalmente. Después haga clic en „extraer“.



En la carpeta „Tero Vido3D“ ahora aparecen 3 datos nuevos: un archivo PNG, un archivo TeroVido3D y un documento XML.



Si eso sucedió, el proceso ha sido exitoso. En el proximo inicio de la software los datos se encontraran en el administrador de datos.

Para Android

Si usted utiliza un dispositivo Android primero debe buscar en el índice principal en la carta SD o en el dispositivo por la carpeta „Documents“ y „TeroVido3D“, que esta dentro de la primera carpeta (p.e. Documents/TeroVido3D).

Ahora usted puede guardar los conjuntos de datos en la carpeta „TeroVido3D“ y extraerlos. En la carpeta „Tero Vido3D“ ahora aparecen 3 datos nuevos: un archivo PNG, un archivo TeroVido3D y un documento XML.

Si eso sucedió, el proceso ha sido exitoso. En el proximo inicio de la software los datos se encontraran en el administrador de datos.

Para IOS

Para IOS no es permisible insertar manualmente los datos.

Datos de ubicación de GPS

En TeroVido 3D es posible, de guardar la ubicación de los datos grabados. La ubicación es identificada con el sensor de GPS de su tablet, teléfono o su computadora.

Por favor tenga en cuenta: Si su tablet/ PC / teléfono no tiene sensor de GPS, esa función no va ser activada.

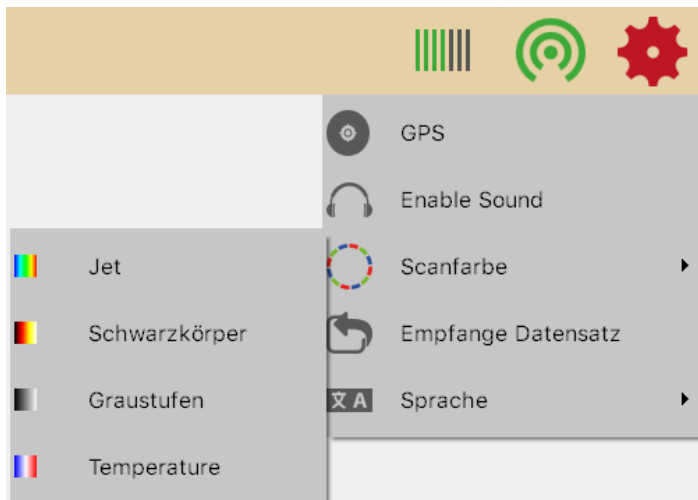


Botón de GPS: Para **activar el sensor de GPS**, pulse el botón de GPS en el menú de configuración. Tenga en cuenta, que dependiendo del ambiente, puede tardar varios minutos hasta que haya encontrado una señal de GPS. Además puede utilizar TeroVido 3D, mientras que este buscando la señal GPS. Si vuelve a pulsar el botón, puede separar la señal de GPS.



Mostrar Ubicación: Para mostrar los **datos de ubicación de un conjunto de datos**, tiene que seleccionar un archivo en el resumen de conjunto de datos. Si hace clic en el botón, para mostrar los datos de ubicación, se abre una página web, cual muestra la ubicación de la grabación en Google Maps. Tenga en cuenta, que debe de ver conexión con el Internet durante el procedimiento. Usted tiene que buscar, si la sonda no está conectada.


Color de escaneo



Un mapa de colores es una función, que transforma los valores de un conjunto de datos en colores. En TeroVido3D el mapa de colores es presentado por botones, que presentan un gradiente de color. Esos gradientes de colores corresponden al mapa de colores. Eso significa, en color izquierdo en el botón, corresponde al valor visualizado más bajo.

Hay cuatro diferentes mapas de colores:

Jet 

cuerpo negro 

Temperatura 

nivel de gris 

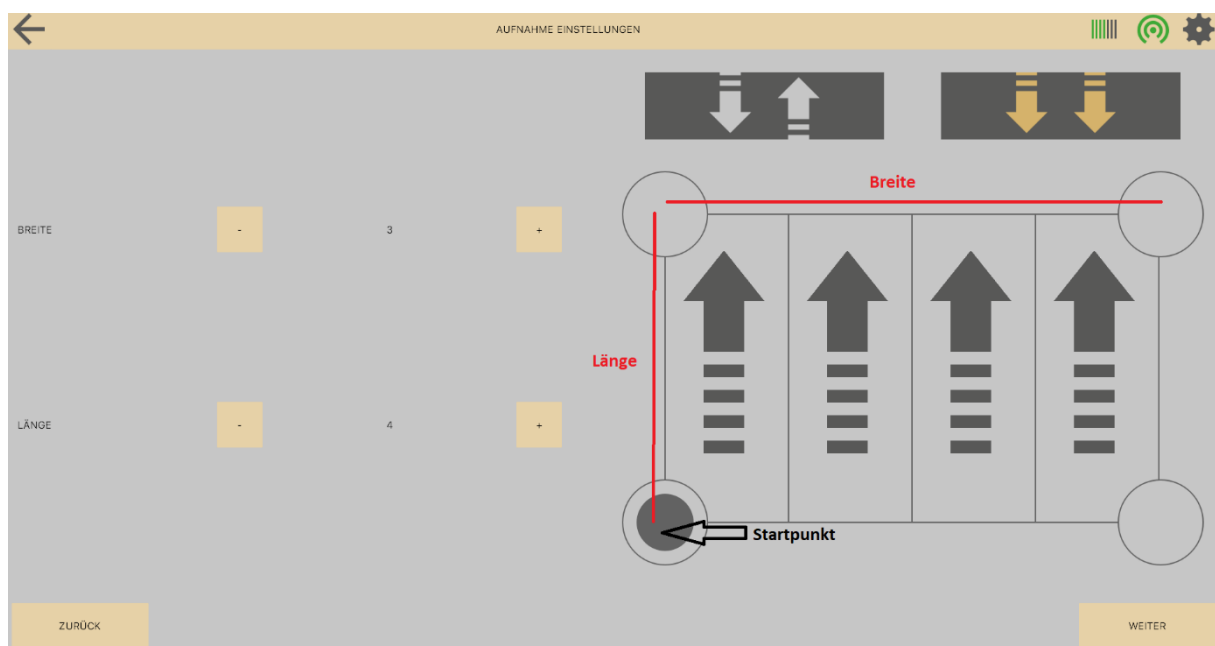
5.3 Preparación de la medición



Para grabar un conjunto de datos, pulse el botón de grabación:

Se abren los ajustes de grabación. Introduzca el ancho y el largo del área, que quiere medir. La unidad (metros, centímetros, pie etc.) no importa. Esta opción del menú despues les va ayudar para ver la visualización 3D.

Despues tiene que definir la dirección del movimiento. Con los dos botones mostrado, puede indicar si el área debe ser realizado en modo zig zag (↕) o paralelo (⇓). Además ahora puede determinar, donde quiere empezar (atrás o delante) y en que dirección van las pistas (de la izquierda a la derecha o al revés). Para hacer eso, debe hacer clic en uno de los círculos en las esquinas de la ventana. Las cuatro flechas junto con el punto inicial simbolizan la dirección final.

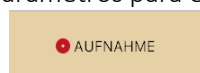


5.4 Proceso de escaneo


Usted trabaja con una sonda vertical o horizontal. En la siguiente sección encuentra, como puede escanear con los dispositivos.

Después de introducir todos los parámetros para el área que va ser medido, puede iniciar la medición

a través de pulsar este botón:



Sonda vertical

Por favor tenga en cuenta, que la sonda tiene dos botones: Un botón blanco y uno rojo: 

Si preparó todo cómo descrito en sección 3, prepárese para iniciar la primer pista. Comience con la grabación de los datos manteniendo pulsado el botón rojo. Ahora camine lento y con pasos constante al largo de la ruta. Los valores grabados van a ser mostrados en la pantalla. La grabación puede ser interrumpida en cualquier momento con soltar el botón rojo. Consecuentemente la grabación puede ser continuada, si pulsa el botón rojo y lo mantiene pulsado. Para asegurar que la medición aun es válida habiendo interrupciones ocasionales, debería continuar la medición desde el punto, donde fue interrumpida. Si la conexión entre transmisor y receptor está interrumpida, va ser mostrado a la derecha de la ventana. Si sólo aparecen cortas interrupciones de conexión, la medición puede ser continuada exitosa. Para que la medición sea inválida, debe de ver interrupciones más largas. En este caso debería reiniciar la medición. Cuando la pista este caminada, suelte el botón rojo para parar la medición. Luego vaya al principio de la próxima pista. Antes de continuar la medición, tiene que pulsar el botón blanco para señalar, que comienza la medición de una pista nueva. Cuando el área completo este caminado, finalice la grabación, pulsando el botón de Stop.



Sonda horizontal

El procedimiento es parecido como en la sonda vertical. Pero no necesita utilizar botones en la sonda. Usted inicia y para la grabación sobre el software. Después que todo esté preparado vaya al punto de inicio de la medición.

Cuando esté listo, inicie la grabación pulsando el **botón de inicio** en la ventana de grabación:



El **botón de inicio** ahora es el **botón de pausar**:



Ahora camine la fila con pasos semejante. Los conjuntos de datos grabados, así como la fila actual, son mostrados en la derecha de la ventana de grabación. Puede parar la grabación en cualquier momento, pulsando el botón de pausar. Si pulsa el botón de pausar nuevamente, el proceso de grabación continuará. Para no falsear la visualización definitiva, es importante, que la grabación sea continuada en el mismo lugar donde se paró. Si la conexión entre emisor y receptor es interrumpida, aparece una notificación en el lado derecho de la ventana de grabación. Si el periodo de tiempo de la interrupción era corto, la grabación aún puede ser continuada. Pero la grabación es inválida, si la interrupción es de un periodo de tiempo largo. En este caso se recomienda, iniciar la grabación desde el principio.

Si terminó la fila, pulse el botón de pausar, para parar la grabación. Luego vaya al principio de la próxima fila. Antes de continuar la grabación con la próxima fila, tiene que pulsar la tecla para cambiar la fila, para notificar el programa, que la grabación es continuada con una fila nueva:

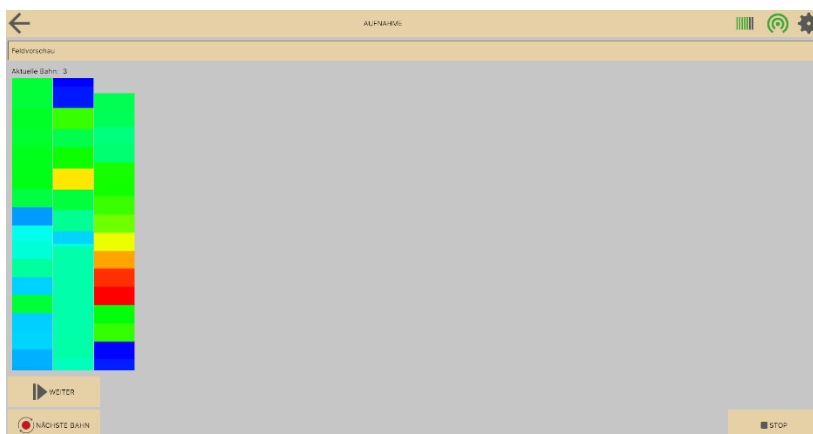


„Próxima fila“

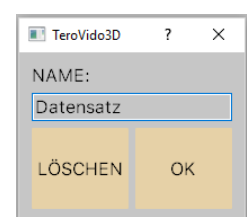
El contador "Current Track" en la izquierda de la ventana de grabación debe ser aumentada por uno. Es muy importante, que todas las filas preferentemente son caminadas a la misma velocidad.

Si no el conjunto de datos grabado puede ser inválido.

Si caminó la ruta de escaneo (todas las filas) completamente, añada el conjunto de datos al programa haciendo clic en el botón de stop en la ventana de grabación.



Al final les van a pedir, que introduzca un nombre para el conjunto de datos. Después que introdujo el nombre, puede hacer clic en Ok. Luego se cierra la ventana de grabación y usted puede analizar el conjunto de datos que fue grabado.

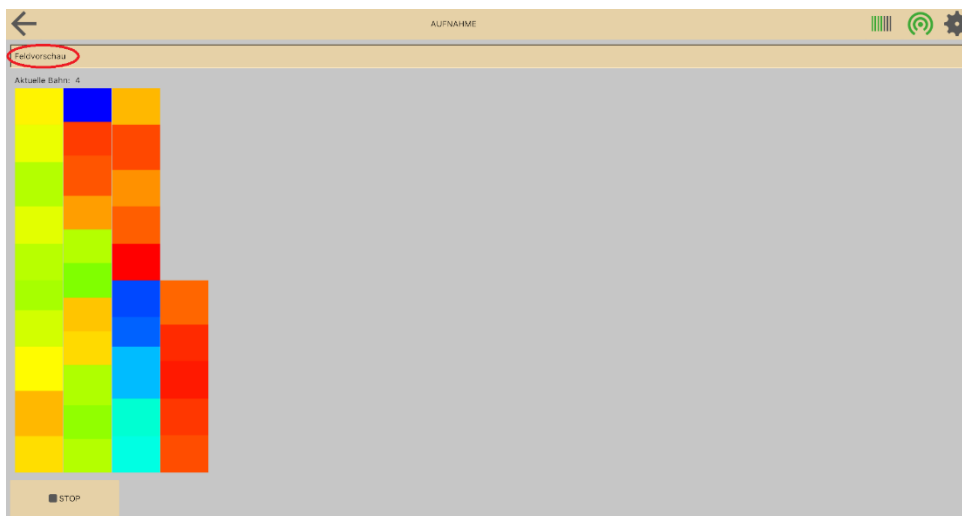


5.5 Visualización de la grabación

TeroVido3D ofrece diferentes visualizaciones de los datos grabados (vista previa de área, comportamiento de frecuencia). Puede cambiar entre las visualizaciones pulsando los botones correspondientes arriba en la ventana de grabación.

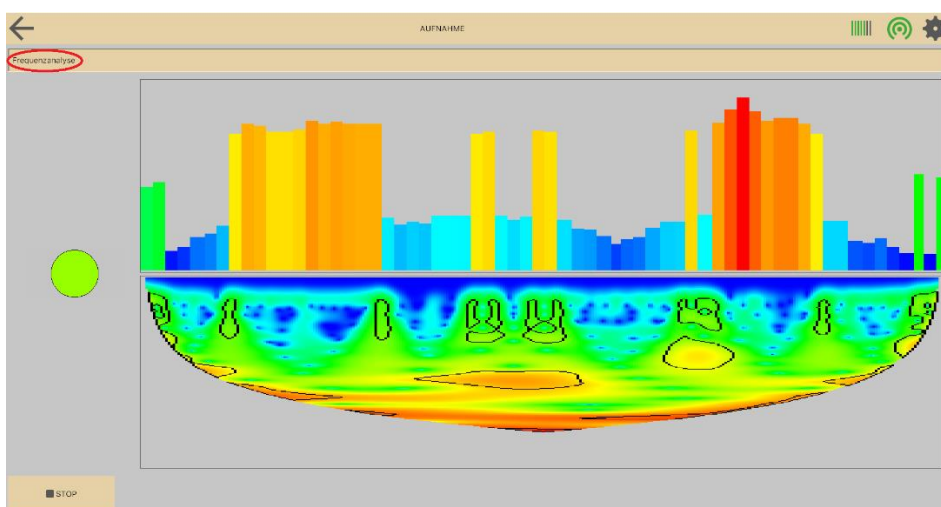
- **Show Field Preview**

La vista previa de área es la vista estándar. Muestra una vista preliminar de las rutas de escaneo grabadas y los datos grabados en un diseño, que cumple con los parámetros de área introducidos.



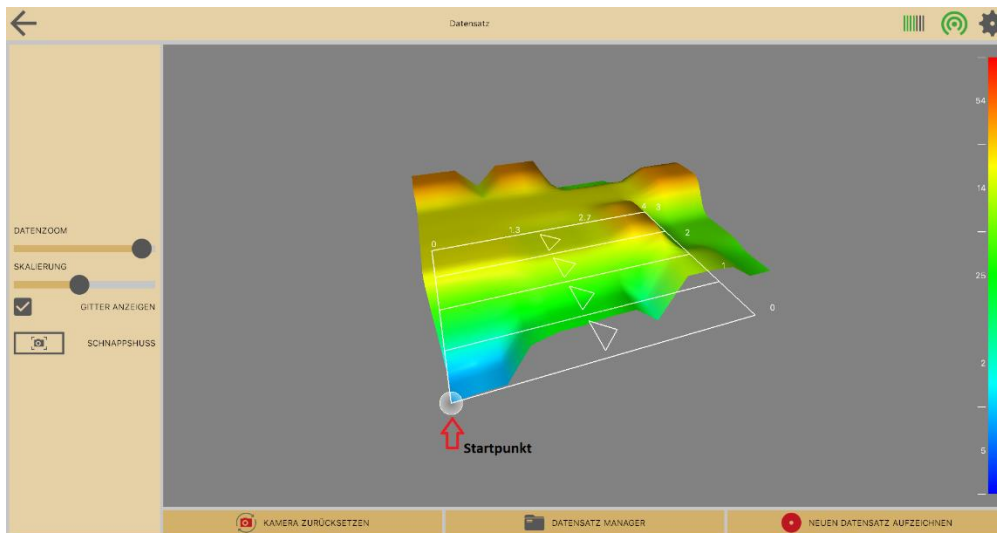
- **Show Frequency Behavior**

El comportamiento de frecuencia es un modo de escaneo en vivo. Muestra el análisis espectral de la fila actual. Este modo es muy útil, para identificar bordes de objetos. Muestra el transcurso espacial y temporal de las frecuencias de la fila actual.

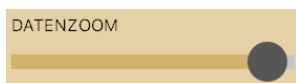


5.6 Análisis de los resultados

Ajustes para la análisis



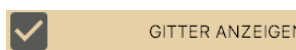
Si mira sus datos en el administrador de conjunto de datos, tiene diferentes opciones en respecto a la vista.



: Es un filtro, que muestra o esconde objetos pequeños.



: Muestra el área de altura

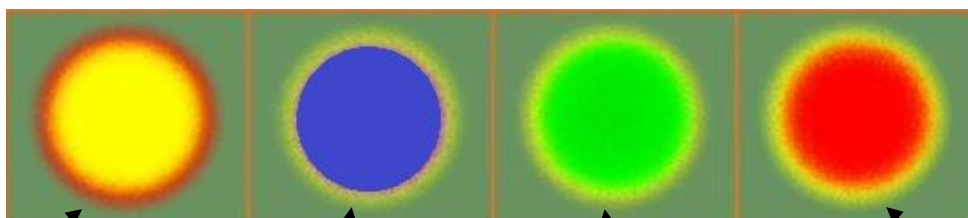


: Para mostrar y esconder la rejillas.



: Para hacer una captura de pantalla de un conjunto de datos, para el administrador de conjunto de datos.

La software visualiza, que tipo de objeto encuentro. Aquí puede ver una explicación de los colores:



Oro

De el centro hasta los límites marco intenso en amarillo y rojo.

Valioso

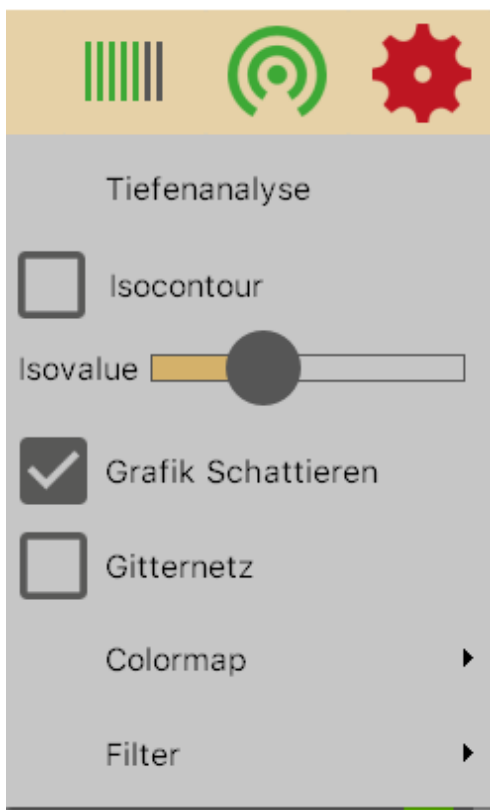
De el centro hasta los límites marco intenso en azul y amarillo.

HQ-Valioso

De el centro hasta los límites marco intenso en verde y amarillo.

Hierro

De el centro a los límites marco intenso en rojo y amarillo.



Grafik Schattieren : (Sombrear gráfico): Si hace clic en el área "Utilizar matices", usted puede determinar, si el terreno debe ser iluminado por una fuente luminosa y sombreado.

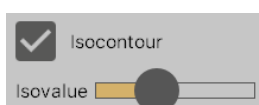
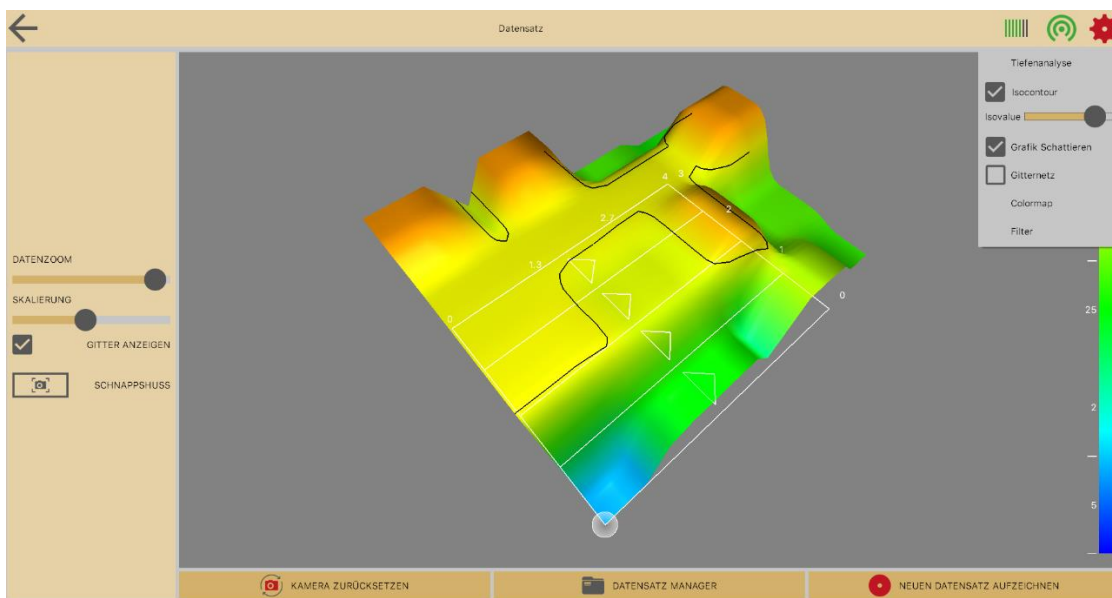
Gitternetz : (cuadrícula): Si hace clic en „Wireframe“, usted puede determinar, si el terreno 3D debe ser mostrado como cuadrícula. Si no está marcado, el terreno va ser mostrado como superficie sólida.

Colormap : (paleta de colores): Puede determinar la paleta de colores, cuál es utilizada para la visualización del conjunto de datos.

Ausreißer Filter : (filtro escapado): De siguiente puede determinar, si quiere filtrar las discontinuidades magnéticas, qué están en los registros. El campo magnético en general no está evaluado equivalente en cada punto, donde realice grabaciones. Eso significa que las grabaciones pueden estar distorsionadas. Por eso usted tiene la posibilidad de filtrar los.

So you have the possibility to filter them.

Isocontour

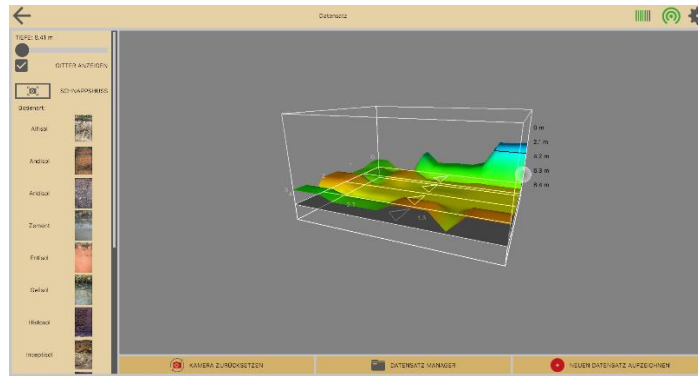


Utilice el deslizador, para mostrar Isoconturas. Las líneas de Isocontur les ayudan a recibir una vista detallada de las cumbres.

Análisis Profunda

Si su dispositivo de Tero Vido puede medir la componente profunda de una señal, puede hacer una análisis profunda de sus datos grabados, haciendo clic en este símbolo en el menú de configuración:

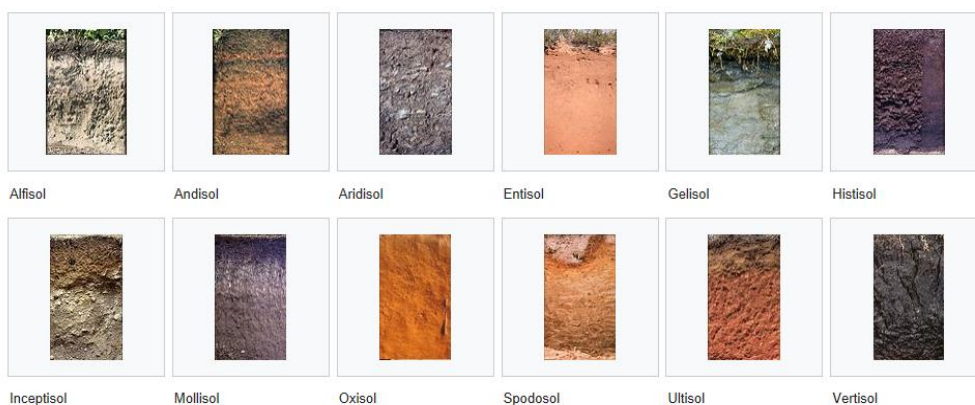
Tiefenanalyse



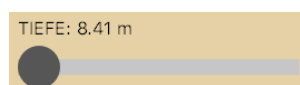
Se abre una ventana nueva. La ventana muestra una visualización 3D de su dato actual. Como en la vista 3D usted puede navegar por la vista (Zoom, Desplazamiento, ventana). Su conjunto de datos ahora esta incluido en caja en 3D. En la derecha de la caja usted puede ver la profundidad medida de las grabaciones.

TeroVido3D tiene que calcular la profundidad de **diferentes tipos de suelo** individualmente. Pore so usted tiene la posibilidad, de seleccionar entre diferentes tipos de suelo, en la izquierda de la pantalla. Al lado de cada botón se encuentra una imagen de ejemplo de los tipos de suelo, para facilitar el proceso de selección.

Aqui puede ver todos los tipos de suelo. Informase, que tipo de suelo aparece en su región:



Source: Wikipedia



Para determinar la profundidad de un objeto, puede utilizar un deslizador, que se puede desplazar desde arriba para abajo.

Por favor tenga en cuenta, que una calculación precisa de la componente de profundidad es casi inviable debido a muchos factores en relación con los tipos de suelo (p.e. humedad del suelo o una mezcla de diferentes tipos de suelo, etc.).