

FS Future Serie®

Cavefinder

Benutzerhandbuch

Die in diesem Benutzerhandbuch enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Soweit nicht anders angegeben, sind die in den Beispielen verwandten Produkt- und Domainnamen, E-Mail-Adressen etc. frei erfunden. Eine Ähnlichkeit mit bestehenden Firmen, Organisationen, Produkten, Domainnamen, E-Mail-Adressen, Logos, Personen, Orten oder Ereignissen ist rein zufällig.

Für die Einhaltung anwendbarer Urheberrechtsvorschriften ist stets der Benutzer selbst und allein verantwortlich.

Unbeschadet der Urhebererschaft der OKM Ortungstechnik GmbH ist dem Benutzer nur mit ausdrücklicher schriftlicher Erlaubnis der OKM Ortungstechnik GmbH eine Vervielfältigung und/oder eine Einspeicherung oder ein Einlesen in ein Datenempfangssystem gestattet. Hierfür ist unerheblich, auf welche Art und Weise (elektronisch, mechanisch, fotokopieren, aufzeichnen) dies geschieht.

Durch das Bereitstellen dieses Benutzerhandbuches erwirbt der Kunde keinen Anspruch an Patenten, Marken, Urheberrechten oder sonstigem Eigentum der OKM Ortungstechnik GmbH. Hiervon ausgenommen sind Rechte aufgrund schriftlicher Gestattung.

Copyright ©2002 – 2007 OKM Ortungstechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	6
2	Wichtige Hinweise	7
2.1	Allgemeines	7
2.2	Mögliche Gesundheitsgefährdungen	7
2.3	Umgebungsbedingungen	7
2.4	Spannungsversorgung	7
3	Technische Spezifikation	8
3.1	Kontrolleinheit	8
3.2	Datenübertragung	8
3.3	Computer, Mindestanforderungen	9
4	Lieferumfang	10
5	Zusammenbau	12
6	Installation der Funkübertragung (Toshiba)	14
6.1	Software & Treiber installieren	14
6.2	Software konfigurieren	17
6.3	Verbindung einrichten	18
7	Installation der Funkübertragung (Conceptronic)	19
7.1	Windows XP, 2000, ME und 98SE	19
7.1.1	Software & Treiber installieren	19
7.1.2	Bluetooth-Dongle installieren	23
7.1.3	Verbindung einrichten	26
7.2	Windows Vista	27
7.2.1	Bluetooth-Dongle installieren	27
7.2.2	Verbindung einrichten	30
8	Bedienelemente	32
8.1	Vorderansicht	32
8.2	Rückseite	33
8.3	Menüsteuerung	34
9	Messung nach Hohlraum	35
10	Gefahren beim Ausgraben	37
11	Wartung und Pflege	38

Abbildungsverzeichnis

1	Lieferumfang	11
2	Anschluß der Elektroden	12
3	Anschluss der Externen Stromversorgung	12
4	Anschluß des USB-Dongles	13
5	Bluetooth-Installation	14
6	Bluetooth-Installation, Sprache auswählen	14
7	Bluetooth-Installation, Starten	15
8	Bluetooth-Installation, Lizenzvereinbarung	15
9	Bluetooth-Installation, Installieren	16
10	Bluetooth-Installation, Abschluss	16
11	Bluetooth-Installation, Neustart	17
12	Zugewiesenen COM-Port ermitteln	17
13	. . . . .	18
14	Bluetooth-Installation	19
15	Bluetooth-Installation, Sprache auswählen	19
16	Bluetooth-Installation, Starten	20
17	Bluetooth-Installation, Lizenzvereinbarung	20
18	Bluetooth-Installation, Zielordner	21
19	Bluetooth-Installation, Installieren	21
20	Bluetooth-Installation, Abschluss	22
21	Bluetooth-Installation, Neustart	22
22	Bluetooth-Installation, Bluetooth-Dongle anstecken	23
23	Bluetooth-Installation, Bluetooth-Dongle einrichten	23
24	Bluetooth-Installation, Bluetooth-Dongle wurde installiert	23
25	Zugewiesenen COM-Port ermitteln	24
26	Zugewiesenen COM-Port ermitteln	24
27	Zugewiesenen COM-Port ermitteln	25
28	USB-Datenübertragung, PIN-Code eingeben	26
29	USB-Datenübertragung, USB-Datenübertragung, Zugriff erlauben	26
30	USB-Datenübertragung, Verbindung hergestellt	26
31	Windows Vista, Bluetooth-Dongle installieren	27
32	Windows Vista, Bluetooth-Dongle einrichten	27
33	Windows Vista, Bluetooth-Dongle konfigurieren	27
34	Windows Vista, Bluetooth-Einstellungen überprüfen	28
35	Windows Vista, Seriellen COM-Anschluss konfigurieren	28
36	Windows Vista, Seriellen COM-Anschluss konfigurieren	29
37	Windows Vista, Zugriff erlauben	30
38	Windows Vista, Bluetooth-Dongle einrichten	30
39	Windows Vista, Verbindungsassistent fertigstellen	31
40	Windows Vista, Liste der Bluetooth-Geräte	31
41	Vorderansicht	32
42	Rückseite	33
43	Funktionsmenü	34
44	Anschluss der Elektroden	35
45	Messungen verfeinern	36

Tabellenverzeichnis

1	Technische Angaben (Kontrolleinheit)	8
2	Technische Angaben (Datenübertragung)	8
3	Technische Angaben (Computer, Mindestanforderungen)	9
4	Lieferumfang	10

1 Vorwort

Sehr geehrte Kunden,

wir möchten Ihnen zunächst dafür danken, dass Sie sich für ein Produkt der OKM Ortungstechnik GmbH entschieden haben.

Das vorliegende Produkt basiert auf einem geo-elektrischen Messverfahren, mit dem Hohlräume in der Zielregion detektiert werden können. Dazu zählen sowohl natürliche wie auch künstlich angelegte Hohlräume.

Mit unserem Team von Spezialisten leisten wir Ihnen Gewähr dafür, dass unsere Produkte ständig kontrolliert werden. Unsere Spezialisten sind zudem ständig bemüht, neue Erkenntnisse in Form weiterer qualitativer Verbesserungen für Sie umzusetzen.

Selbstverständlich können wir mit dem Verkauf unseres Produktes keine Garantie dafür abgeben, dass Sie bei Ihrer Suche tatsächlich fündig werden. Die Erkennung von verborgenen Objekten und Strukturen hängt - wie Sie wissen - von einer Vielzahl von Faktoren ab. Bestimmende Faktoren sind die Elektrizitätskonstante des Bodens, der Mineralisierungsgrad des Untergrundes sowie die dimensionalen Ausmaße in Relation zur Tiefe des Objektes. Speziell in sehr feuchten, tonigen und sandigen Böden mit hoher Leitfähigkeit können Meßwertaufnahmen stark verfälscht werden.

Mit unserem Produkt haben Sie gleichwohl ein Gerät erworben, das sich - wie unsere anderen Produkte auch - im regelmäßigen Einsatz bewährt hat. Sollten Sie sich dafür interessieren, wo und wie unsere Geräte zum Einsatz gekommen sind, besuchen Sie unsere Homepage.

Für uns ist es ein Muss, dass wir unsere Entwicklungen im Rahmen des rechtlich Möglichen bis zu einer Eintragung als Patent oder Marke führen. Damit bieten wir Ihnen größtmögliche Gewähr bei Gebrauch unserer Produkte.

Bitte nehmen Sie sich nachfolgend die Zeit, lesen Sie unser Handbuch und machen Sie sich mit der Bedienung und der Anwendung des Cavefinder vertraut.

2 Wichtige Hinweise

Bevor Sie *Cavefinder* und dessen Zubehör in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig und genau durch! Sie erläutert Ihnen die Verwendung des Geräts und weist auf mögliche Gefahren hin.

2.1 Allgemeines

Cavefinder ist als elektronisches Gerät mit der dafür üblichen Vorsicht und Sorgfalt zu behandeln. Die Missachtung der aufgeführten Sicherheitshinweise oder eine andere als die bestimmungsgemäße Verwendung kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Geräts und angeschlossener Komponenten führen.

Bei unsachgemäßer Öffnung wird das Gerät zerstört.

2.2 Mögliche Gesundheitsgefährdungen

Bei sachgemäßem Gebrauch gehen keine Gesundheitsgefährdungen vom Gerät aus. Die hochfrequenten Signale sind nach den heutigen wissenschaftlichen Erkenntnissen aufgrund ihrer geringen Leistung unschädlich für den menschlichen Organismus.

2.3 Umgebungsbedingungen

Nachdem das Gerät von einem kalten in einen wärmeren Raum gebracht wurde, darf es nicht sofort in Betrieb genommen werden. Das möglicherweise entstandene Kondenswasser könnte dabei zur Zerstörung des Geräts führen. Meiden Sie starke Magnetfelder, wie sie in der Nähe von Maschinen oder Lautsprechern vorkommen sowie den Einsatz eines Metalldetektors im Umkreis von 50 Metern.

2.4 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung darf den angegebenen Wertebereich nicht über- und nicht wesentlich unterschreiten. Verwenden Sie zur Speisung nur die mitgelieferten Ladegeräte, Batterien und Akkus.

Auf keinen Fall darf die 230 Volt Netzspannung angeklemmt werden.

3 Technische Spezifikation

Bei den folgenden technischen Angaben handelt es sich um Durchschnittswerte. Bei laufendem Betrieb sind geringfügige Abweichungen durchaus möglich.

3.1 Kontrolleinheit

Abmessungen (H x B x T)	430mm x 150mm x 260mm
Gewicht	ca. 3kg
Betriebsspannung	12 VDC
Prozessor	Motorola, 4 MHz
Betriebstemperatur	0°C – 50°C
Lagertemperatur	-20°C – 60°C
Luftfeuchtigkeit	5% – 75%
Wasserdicht	Nein

Tabelle 1: Technische Angaben (Kontrolleinheit)

3.2 Datenübertragung

Die Angaben zur Datenübertragung sind nur für das Modell *Cavefinder B* gültig. Der *Cavefinder A* verfügt über keine Datenübertragung.

Technologie	Bluetooth
Frequenzbereich	2.4 – 2.4835 GHz
Maximale Übertragungsrate	1 Mbps
Empfangssensitivität	-85 dBm
Maximale Reichweite	ca. 100 Meter

Tabelle 2: Technische Angaben (Datenübertragung)

3.3 Computer, Mindestanforderungen

Der Computer ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die hier angegebenen Werte sollen Sie lediglich bei der Auswahl eines geeigneten Computers zur Datenauswertung unterstützen.

Der Computer ist nur bei der Verwendung des *Cavefinder B* notwendig. Das Modell *Cavefinder A* unterstützt keine Datenübertragung zum PC.

CD-ROM Laufwerk	.....	mind. 4x
Schnittstelle (Datenübertragung)	.....	USB
Freier Speicherplatz	.....	mind. 20 MB
Arbeitsspeicher (RAM)	.....	mind. 128 MB
Grafikkarte	.....	mind. 64 MB, OpenGL-kompatibel
Betriebssystem	.....	Windows 98SE, Me, 2000, XP

Tabelle 3: Technische Angaben (Computer, Mindestanforderungen)

4 Lieferumfang

Im folgenden finden Sie alle standardmäßigen Zubehörteile. Der Lieferumfang kann unter Umständen abweichen, da optionale Zusatzgeräte nicht zur Ausrüstung gehören müssen.

- 1 Kontrolleinheit
- 4 Elektrode (mit ca. 20m Kabel)
- 1 Handbuch
- 1 Externe Stromversorgung
- 1 Ladegerät für Externe Stromversorgung
- 1 Kabel für Externe Stromversorgung
- 1 Tragekoffer
- 1 3D Software (Standard)*
- 1 USB Bluetooth Dongle*
- 1 USB Setup CD*

* nur Cavfinder B;

Tabelle 4: Lieferumfang

Beachten Sie bitte, dass die Abbildungen nicht unbedingt mit den tatsächlich gelieferten Komponenten übereinstimmen müssen.



Kontrollleinheit



Elektrode



USB Bluetooth Dongle *



Externe Stromversorgung



Ladegerät für Externe Stromversorgung



Kabel für Externe Stromversorgung

Abbildung 1: Lieferumfang

5 Zusammenbau

In diesem Abschnitt wird gezeigt, wie Sie Ihr Gerät zusammensetzen und für die Messung vorbereiten.



Abbildung 2: Anschluß der Elektroden

In Abbildung 2 sehen Sie, wie die Elektroden an das Gerät angesteckt werden müssen. Verzichten Sie dabei auf unnötige Kraftanwendung! Die genaue Art und Weise, wie die Elektroden mit dem Gerät verbunden werden, finden Sie in Abschnitt 9 auf Seite 35.



Abbildung 3: Anschluss der Externen Stromversorgung

In Abbildung 4 sehen Sie, wie die externe Stromversorgung angeschlossen wird. Achten Sie beim Anschluss der externen Stromversorgung darauf, dass Sie das Kabel mit der 12V-Buchse der externen Stromversorgung verbinden.

Bei der Verwendung des *Cavfinder B* haben Sie die Möglichkeit, die Messdaten an einen Computer zu übertragen. In Abbildung 4 sehen Sie, wie der Bluetooth Dongle mit dem USB-Port des Computers verbunden wird. Nähere Angaben zur richtigen Verwendung und Installation der USB-Treiber finden Sie im Abschnitt 6 für Toshiba-Treiber bzw. im Abschnitt 7 für Conceptoronic-Treiber.



Abbildung 4: Anschluß des USB-Dongles

6 Installation der Funkübertragung (Toshiba)

In diesem Abschnitt wird Ihnen die Installation des USB Bluetooth Dongle beschrieben. Beachten Sie, dass die dargestellten Abbildungen nicht unbedingt mit der aktuellen Version Ihres Betriebssystems und der Version Ihrer USB-Installation übereinstimmen müssen.

Die Anleitungen in diesem Kapitel sind nur für den USB-Treiber von Toshiba gültig. Wenn Sie die USB-Treiber von Conceptronic verwenden, lesen Sie bitte das Kapitel 7.

6.1 Software & Treiber installieren

Jetzt ist es an der Zeit die Software und Treiber auf Ihrem System zu installieren. Legen Sie dazu die Bluetooth-CD in Ihr CD-Laufwerk. Wenn die CD nicht automatisch starten sollte, doppelklicken Sie auf Arbeitsplatz und anschließend doppelt auf das Symbol Ihres CD-Laufwerks. Mit einem weiteren Doppelklick auf die Datei `setup.exe` starten Sie die Installation.



Abbildung 5: Bluetooth-Installation

Es öffnet sich das Startfenster der Installation. Klicken Sie dort auf den Eintrag *Toshiba Driver* und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.



Abbildung 6: Bluetooth-Installation, Sprache auswählen

Zuerst haben Sie die Möglichkeit, die Sprache der Installation auszuwählen. Klicken Sie auf *OK*, um zum Installationsdialog aus Abbildung 7 zu wechseln.

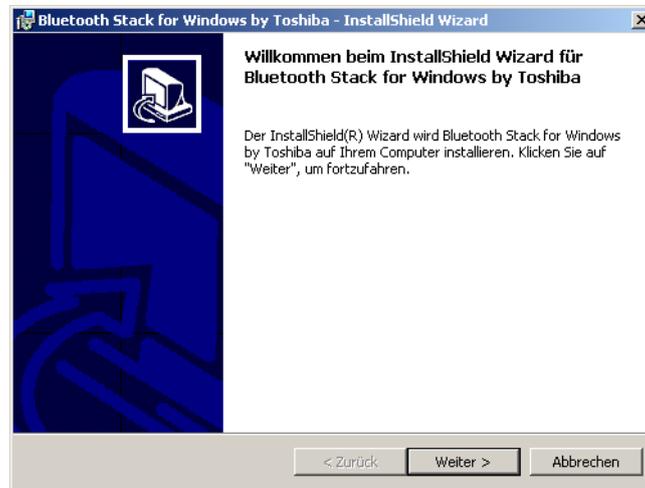


Abbildung 7: Bluetooth-Installation, Starten

Klicken Sie nun einfach auf *Weiter*, um die Installation fortzusetzen. Es erscheint der Dialog aus Abbildung 8.



Abbildung 8: Bluetooth-Installation, Lizenzvereinbarung

Markieren Sie den Eintrag *Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung* und bestätigen Sie mit einem Klick auf *Weiter*.

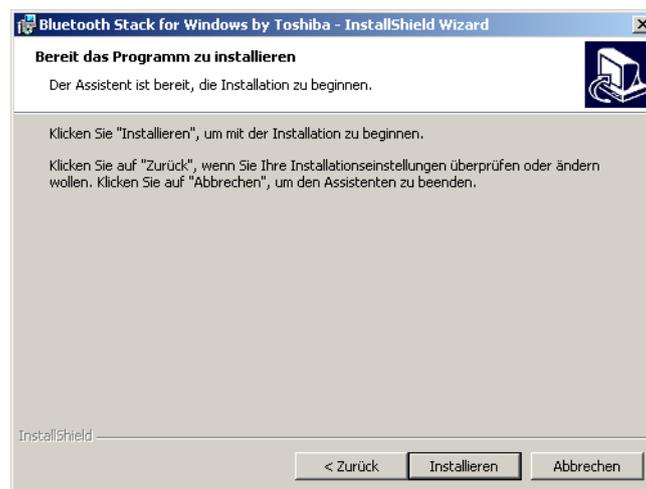


Abbildung 9: Bluetooth-Installation, Installieren

Klicken Sie nun auf die Schaltfläche *Installieren*, um mit dem Kopieren der Dateien zu beginnen. Sie werden anschließend darauf hingewiesen, dass die Installation etwa 15 Minuten in Anspruch nehmen kann. Beantworten Sie diese Frage mit einem Klick auf *OK*. Wenn Sie den Bluetooth Dongle bisher noch nicht an Ihren Computer angesteckt haben, werden Sie während der Installation der Treiber dazu aufgefordert. Warten Sie nun bis die Installation abgeschlossen ist und alle Daten auf Ihren Computer übertragen worden sind.

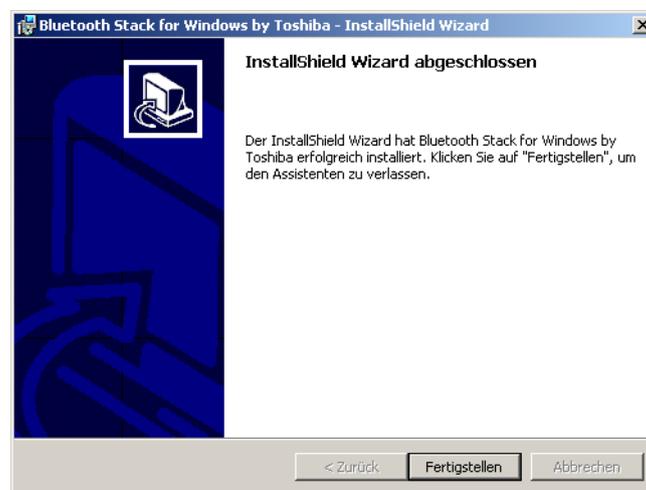


Abbildung 10: Bluetooth-Installation, Abschluss

Wenn die Installation abgeschlossen ist, erscheint das Dialogfenster aus Abbildung 10. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Fertigstellen*.



Abbildung 11: Bluetooth-Installation, Neustart

Zum Abschluss müssen Sie den Computer erneut booten. Es wird die Meldung aus Abbildung 11 erscheinen. Bestätigen Sie diese mit einem Klick auf die Schaltfläche *Ja*.

6.2 Software konfigurieren

Um herauszufinden, unter welchem COM-Port sich Ihre Bluetooth-Verbindung installiert hat, öffnen Sie die Systemsteuerung, indem Sie auf **Start** → **Einstellungen** → **Systemsteuerung** klicken. Doppelklicken Sie nun auf den Eintrag *Bluetooth Local COM*. Es öffnet sich ein Dialogfenster, wie es in Abbildung 12 dargestellt ist.

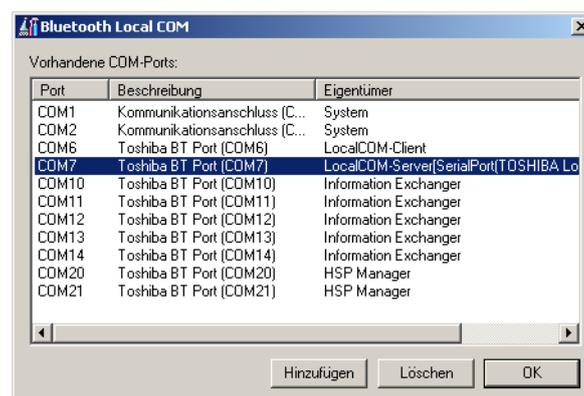


Abbildung 12: Zugewiesenen COM-Port ermitteln

Dort finden Sie den Eintrag *LocalCOM-Server[SerialPort(TOSHIBA LocalCOM)]*, der anzeigt, unter welchem COM-Port Sie die Verbindung ansprechen können. Diesen COM-Port müssen Sie bei einer Datenübertragung zur Software stets angeben.

6.3 Verbindung einrichten

Nach der Installation und Konfiguration Ihrer Bluetooth-Verbindung, sollten Sie testen, ob die Datenübertragung wirklich funktioniert.

Vergewissern Sie sich, dass Sie den USB Dongle an Ihrem Computer angeschlossen haben. Nehmen Sie sich nun Ihr Messgerät zur Hand und schalten Sie dieses ein. Wählen Sie eine Betriebsart aus, welche die direkte Datenübertragung an den PC unterstützt. Ausführliche Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 9 auf Seite 35.



Abbildung 13:

Sobald Sie die Funktion an Ihrem Gerät bestätigt haben, wird versucht, eine Funkverbindung zum Computer herzustellen. Wenn das gelingt, erscheint die Meldung aus Abbildung 13.

Dort tragen Sie bitte OKM ein. Achten Sie dabei unbedingt auf Großschreibung der Buchstaben! Damit haben Sie Ihre Bluetooth-Funkverbindung erfolgreich eingerichtet.

7 Installation der Funkübertragung (Conceptronic)

In diesem Abschnitt wird Ihnen die Installation des Bluetooth-Dongles beschrieben. Beachten Sie, dass die dargestellten Abbildungen nicht unbedingt mit der aktuellen Version Ihres Betriebssystems und der Version Ihrer Bluetooth-Treiber übereinstimmen müssen.

Die Anleitungen in diesem Kapitel sind nur für den Bluetooth-Treiber von Conceptronic gültig. Wenn Sie die Bluetooth-Treiber von Toshiba verwenden, lesen Sie bitte das Kapitel 6.

7.1 Windows XP, 2000, ME und 98SE

7.1.1 Software & Treiber installieren

Jetzt ist es an der Zeit, die Software und Treiber auf Ihrem System zu installieren. Legen Sie dazu die Bluetooth-CD in Ihr CD-Laufwerk. Wenn die CD nicht automatisch starten sollte, doppelklicken Sie auf Arbeitsplatz und anschließend doppelt auf das Symbol Ihres CD-Laufwerks. Mit einem weiteren Doppelklick auf die Datei `autorun.exe` starten Sie die Installation.

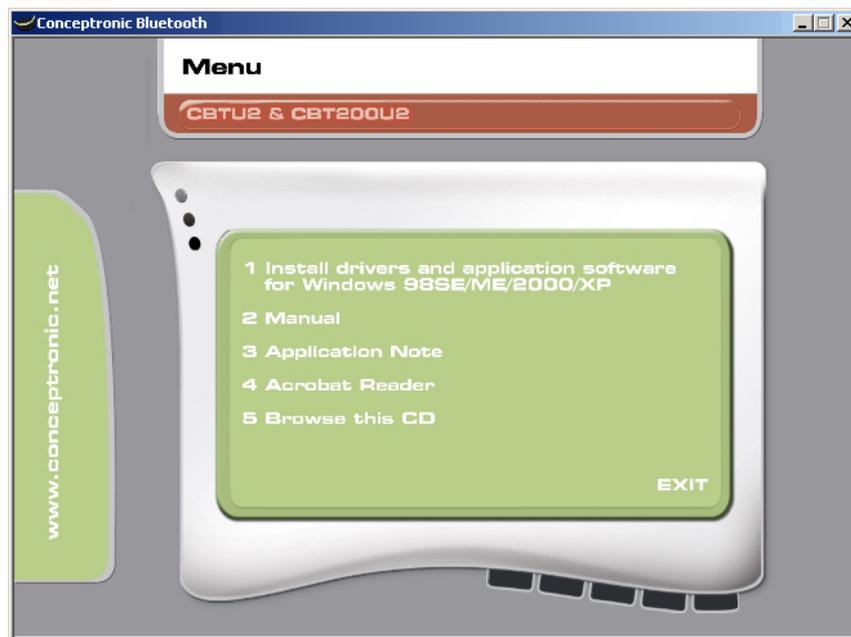


Abbildung 14: Bluetooth-Installation

Es öffnet sich das Startfenster der Installation. Klicken Sie dort auf den Eintrag *1 Install drivers and application software* und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.



Abbildung 15: Bluetooth-Installation, Sprache auswählen

Zuerst haben Sie die Möglichkeit, die Sprache der Installation auszuwählen. Klicken Sie auf *OK*, um zum Installationsdialog aus Abbildung 16 zu wechseln.

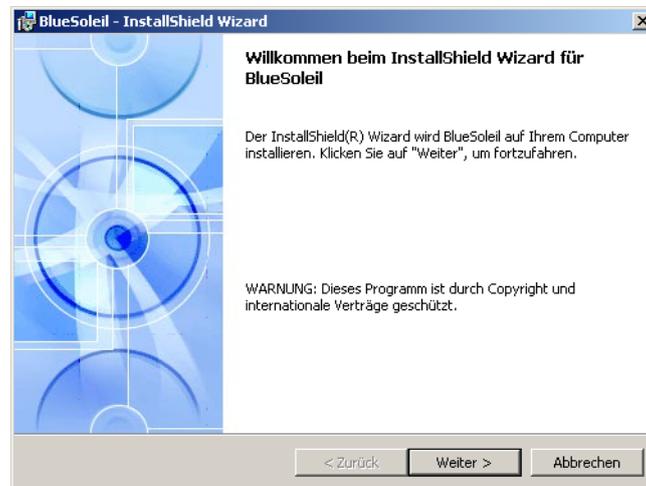


Abbildung 16: Bluetooth-Installation, Starten

Klicken Sie nun einfach auf *Weiter*, um die Installation fortzusetzen. Es erscheint der Dialog aus Abbildung 17.



Abbildung 17: Bluetooth-Installation, Lizenzvereinbarung

Markieren Sie den Eintrag *Ich akzeptiere die Bedingungen der Lizenzvereinbarung* und bestätigen Sie mit einem Klick auf *Weiter*.

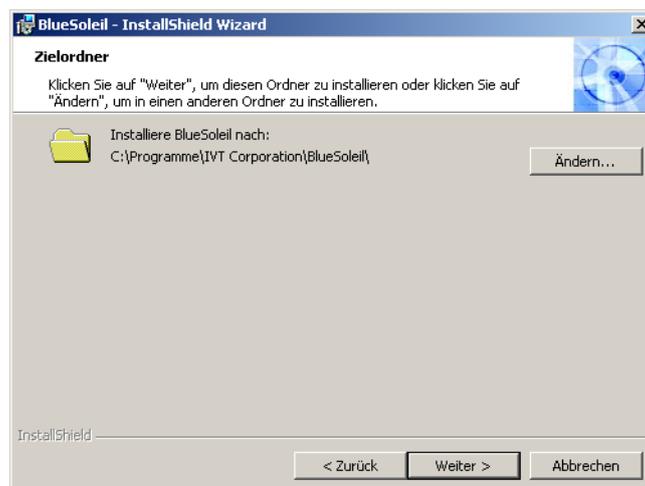


Abbildung 18: Bluetooth-Installation, Zielordner

Im Dialogfenster aus Abbildung 18 haben Sie die Möglichkeit, einen anderen Zielordner auszuwählen. Normalerweise ist eine Änderung hier nicht notwendig. Klicken Sie also einfach auf die Schaltfläche *Weiter*.

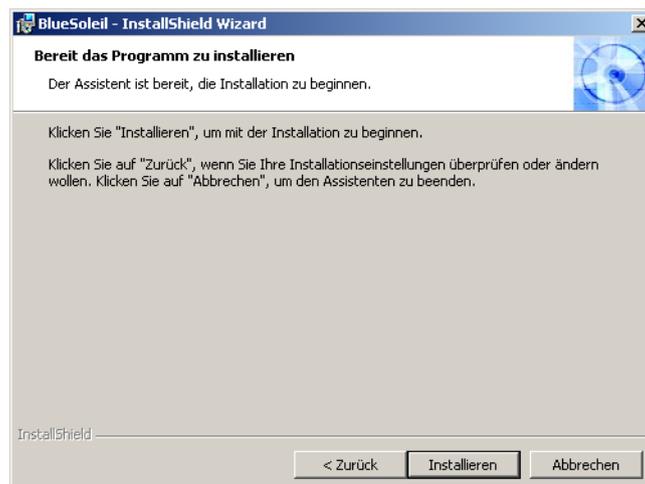


Abbildung 19: Bluetooth-Installation, Installieren

Klicken Sie nun auf die Schaltfläche *Installieren*, um mit dem Kopieren der Dateien zu beginnen. Warten Sie nun bis die Installation abgeschlossen ist und alle Daten auf Ihren Computer übertragen worden sind.



Abbildung 20: Bluetooth-Installation, Abschluss

Wenn die Installation abgeschlossen ist, erscheint das Dialogfenster aus Abbildung 20. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Fertigstellen*.



Abbildung 21: Bluetooth-Installation, Neustart

Zum Abschluss müssen Sie den Computer erneut booten. Es wird die Meldung aus Abbildung 21 erscheinen. Bestätigen Sie diese mit einem Klick auf die Schaltfläche *Ja*.

7.1.2 Bluetooth-Dongle installieren

Nachdem der Computer neu gestartet wurde, erscheint die Meldung aus Abbildung 22 auf Ihrem Bildschirm. Jetzt müssen Sie den Bluetooth-Dongle an Ihren Computer anstecken.



Abbildung 22: Bluetooth-Installation, Bluetooth-Dongle anstecken

Ihr Computer versucht nun, den Bluetooth-Dongle automatisch zu installieren. Warten Sie, bis das Dialogfenster aus Abbildung 23 auf Ihrem Bildschirm erscheint. Klicken Sie dort auf die Schaltfläche *OK*.

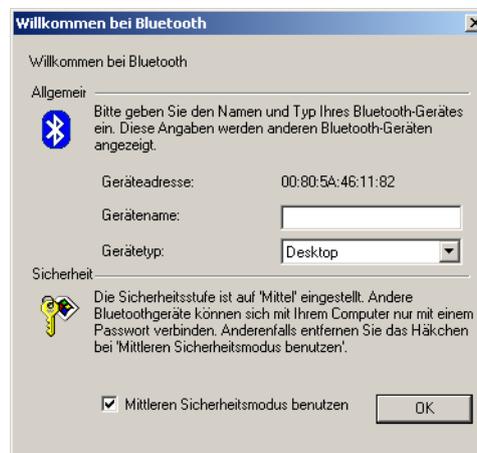


Abbildung 23: Bluetooth-Installation, Bluetooth-Dongle einrichten

Nach der erfolgreichen Einrichtung des Bluetooth-Dongles erscheint die Meldung aus Abbildung 24 auf Ihrem Bildschirm.



Abbildung 24: Bluetooth-Installation, Bluetooth-Dongle wurde installiert

Um herauszufinden, unter welchem COM-Port sich Ihre Bluetooth-Verbindung installiert hat, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bluetooth-Symbol in der Taskleiste. Es öffnet sich ein Dialogfenster, wie es in Abbildung 25 dargestellt ist.

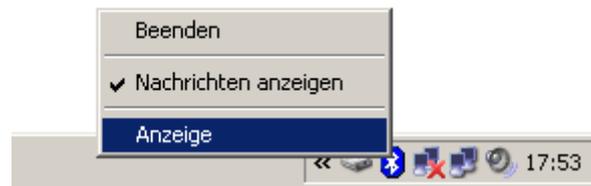


Abbildung 25: Zugewiesenen COM-Port ermitteln

Wenn Sie dort auf den Eintrag *Anzeige* klicken, öffnet sich das in Abbildung 26 dargestellte Fenster. Wählen Sie im Menü *Ansicht* die Option *Dienstmenü* aus.

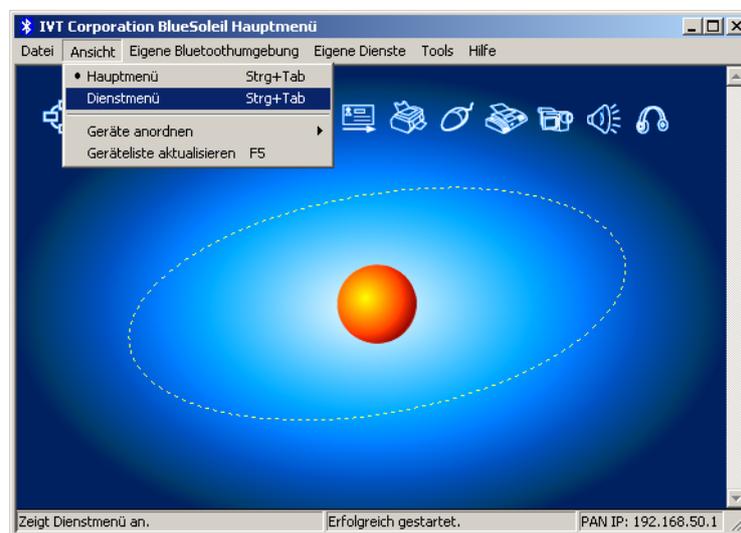


Abbildung 26: Zugewiesenen COM-Port ermitteln

Es erscheint eine Darstellung wie in Abbildung 27 dargestellt. Unter der Bezeichnung *Serielle Schnittstelle A* können Sie die Nummer des zugewiesenen COM-Ports ablesen. In der Abbildung ist es *COM7*, kann aber bei Ihnen im Computer anders belegt sein!

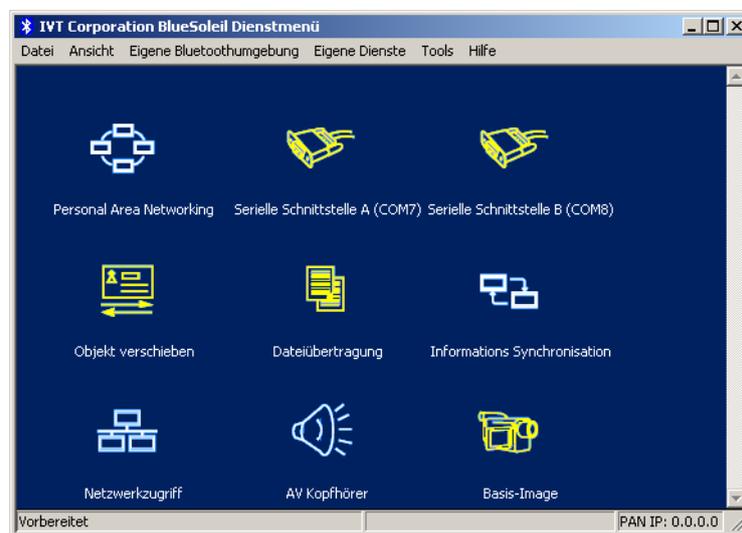


Abbildung 27: Zugewiesenen COM-Port ermitteln

7.1.3 Verbindung einrichten

Nach der Installation und Konfiguration Ihrer Bluetooth-Verbindung, sollten Sie testen, ob die Datenübertragung wirklich funktioniert.

Vergewissern Sie sich, dass Sie den USB Dongle an Ihrem Computer angeschlossen haben. Nehmen Sie sich nun Ihr Messgerät zur Hand und schalten Sie dieses ein. Wählen Sie eine Betriebsart aus, welche die direkte Datenübertragung an den PC unterstützt. Ausführliche Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 9 auf Seite 35.

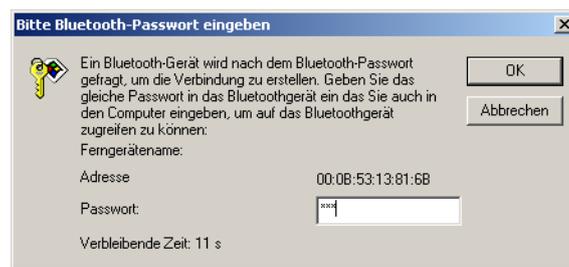


Abbildung 28: USB-Datenübertragung, PIN-Code eingeben

Sobald Sie die Funktion an Ihrem Gerät bestätigt haben, wird versucht, eine Funkverbindung zum Computer herzustellen. Wenn das gelingt, erscheint das Dialogfenster aus Abbildung 28. Dort tragen Sie bitte 0000 ein. Achten Sie dabei unbedingt auf Großschreibung der Buchstaben! Bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf die Schaltfläche *OK*.

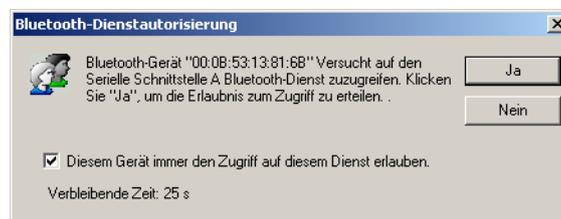


Abbildung 29: USB-Datenübertragung, USB-Datenübertragung, Zugriff erlauben

Es öffnet sich ein weiteres Fenster, in dem Sie den Eintrag *Diesem Gerät immer den Zugriff auf diesem Dienst erlauben* markieren und die Eingabe mit einem Klick auf *Ja* bestätigen.



Abbildung 30: USB-Datenübertragung, Verbindung hergestellt

Die Meldung aus Abbildung 30 zeigt an, dass die Verbindung hergestellt wurde. Damit haben Sie Ihre Bluetooth-Funkverbindung erfolgreich eingerichtet.

7.2 Windows Vista

Für Windows Vista sind keine zusätzlichen Treiber notwendig. Die Grundfunktionen werden bereits vom Betriebssystem selbst zur Verfügung gestellt. Um den Bluetooth-Dongle auf Ihrem Windows Vista System zu installieren, lesen Sie bitte die Ausführungen im folgenden Unterabschnitt!

7.2.1 Bluetooth-Dongle installieren

Schalten Sie Ihren Computer ein und warten Sie, bis Windows Vista vollständig gestartet wurde. Nachdem Sie sich an Ihrem Windows Vista System angemeldet haben, stecken Sie den Bluetooth-Dongle in einen freien USB-Steckplatz. Daraufhin wird die Meldung aus Abbildung 31 am Bildschirm erscheinen.

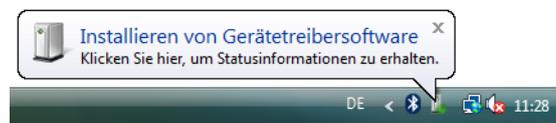


Abbildung 31: Windows Vista, Bluetooth-Dongle installieren

Warten Sie eine Weile, bis die Installation des Bluetooth-Dongles erfolgreich beendet wurde und die Meldung aus Abbildung 32 am Bildschirm Ihres Computers erscheint.



Abbildung 32: Windows Vista, Bluetooth-Dongle einrichten

Um den Bluetooth-Dongle mit Ihrem Gerät verwenden zu können, müssen Sie zunächst einen seriellen COM-Anschluss anlegen. Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf das Bluetooth-Symbol  am rechten unteren Bildschirmrand! Es öffnet sich ein Menü, wie in Abbildung 33 dargestellt. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Eintrag *Bluetooth-Einstellungen öffnen*.

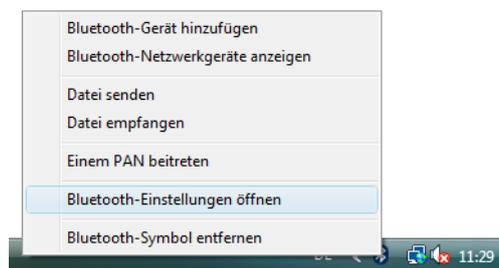


Abbildung 33: Windows Vista, Bluetooth-Dongle konfigurieren

Es wird sich das Dialogfenster aus Abbildung 34 öffnen. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Reiter *Optionen* und vergleichen Sie die Einstellungen auf Ihrem Computer mit denen aus der Abbildung. Klicken Sie anschliessend auf den Reiter *COM-Anschlüsse*.

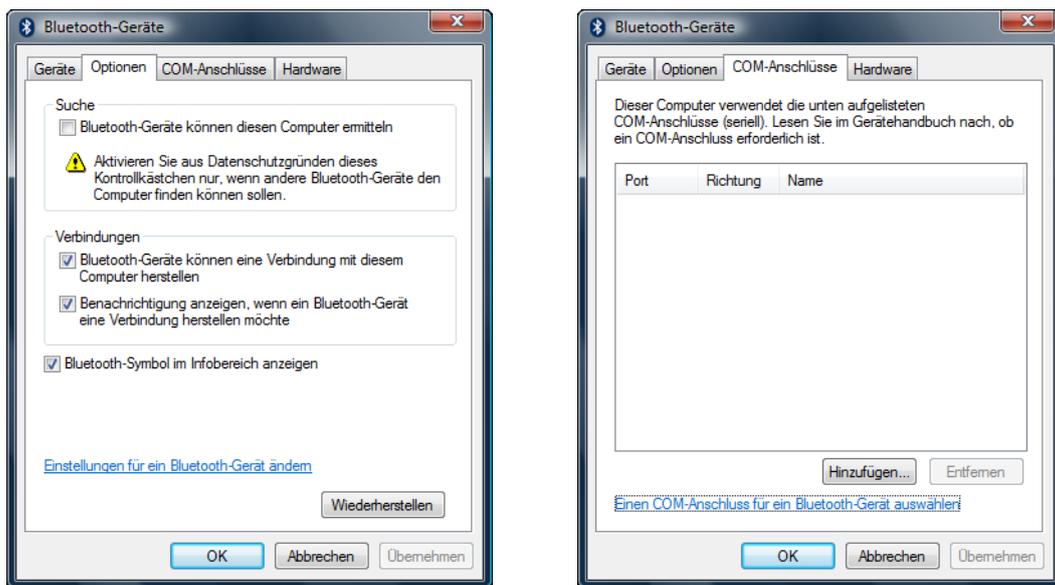


Abbildung 34: Windows Vista, Bluetooth-Einstellungen überprüfen

Um Messdaten von Ihrem Gerät an den Computer zu übertragen, müssen Sie nun einen seriellen COM-Anschluss einrichten. Die Abbildung 34 (rechts) zeigt das entsprechende Dialogfenster. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Schaltfläche *Hinzufügen*. Es öffnet sich ein weiteres Dialogfenster, wie in Abbildung 35 dargestellt.

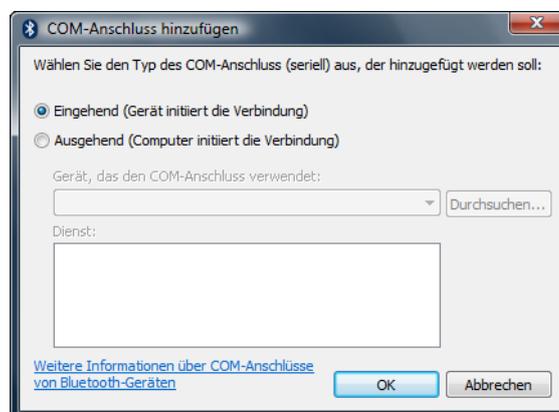


Abbildung 35: Windows Vista, Seriellen COM-Anschluss konfigurieren

In diesem Dialogfenster wählen Sie lediglich die Option *Eingehend (Gerät initiiert die Verbindung)* aus und bestätigen die Wahl mit einem Klick auf die Schaltfläche *OK*. Automatisch wird ein serieller COM-Anschluss erstellt und ein Port zugewiesen. In dieser Anleitung wurde der Port *COM3* zugewiesen. Dieser Port *COM3* muss später auch in der Software ausgewählt werden, um Messdaten auf den Computer zu übertragen.

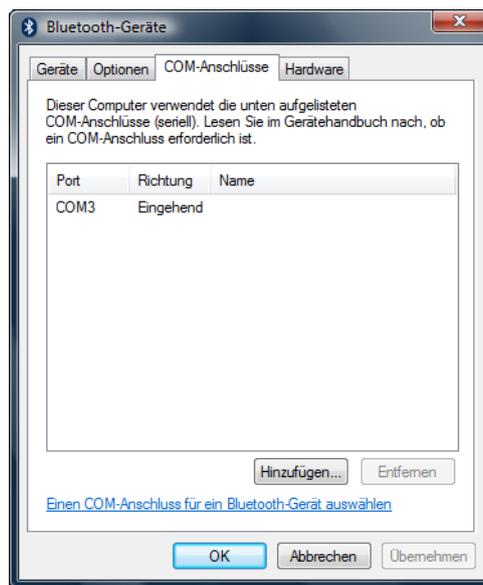


Abbildung 36: Windows Vista, Seriellen COM-Anschluss konfigurieren

In der Abbildung 36 ist die Zuordnung des seriellen COM-Anschlusses zum Port *COM3* nochmals dargestellt. Die Installation des Bluetooth-Dongles ist damit abgeschlossen. Als nächstes wird eine Testverbindung aufgebaut, um die Konnektivität zu überprüfen.

7.2.2 Verbindung einrichten

Vergewissern Sie sich, dass Sie den Bluetooth-Dongle an Ihrem Computer angeschlossen haben. Nehmen Sie sich nun Ihr Messgerät zur Hand und schalten Sie dieses ein. Wählen Sie eine Betriebsart aus, welche die direkte Datenübertragung an den PC unterstützt. Ausführliche Informationen darüber finden Sie im Abschnitt 9 auf Seite 35. Sobald Sie die Funktion an Ihrem Gerät bestätigt haben, wird versucht, eine Funkverbindung zum Computer herzustellen. Wenn das gelingt, erscheint das Dialogfenster aus Abbildung 37.

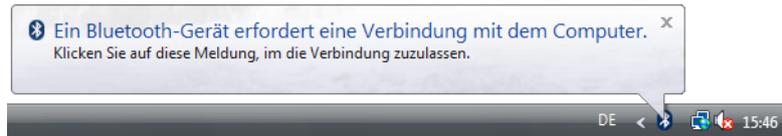


Abbildung 37: Windows Vista, Zugriff erlauben

Klicken Sie mit der linken Maustaste in diese Meldung hinein, um zur Eingabe des PIN-Codes zu gelangen. Es erscheint das Dialogfenster aus Abbildung 38 am Bildschirm Ihres Computers.



Abbildung 38: Windows Vista, Bluetooth-Dongle einrichten

Dort tragen Sie bitte als PIN-Code OKM ein. Achten Sie dabei unbedingt auf Großschreibung der Buchstaben! Bestätigen Sie die Eingabe mit einem Klick auf die Schaltfläche *Weiter*.

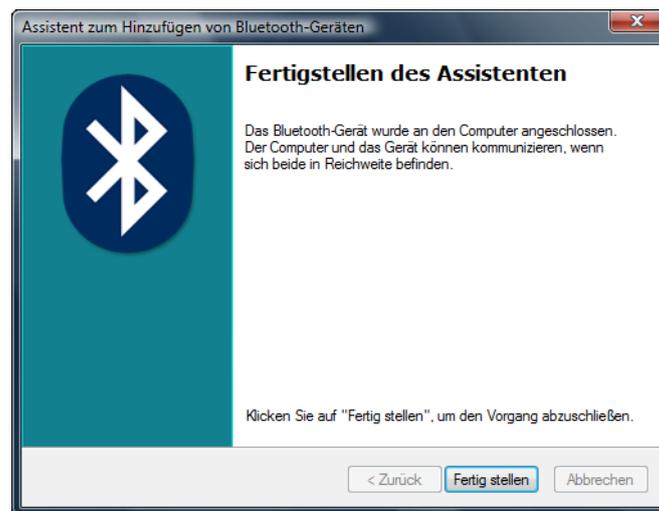


Abbildung 39: Windows Vista, Verbindungsassistent fertigstellen

Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, erscheint das Dialogfenster aus Abbildung 39. Klicken Sie einfach auf die Schaltfläche *Fertig stellen*, um den Verbindungsassistenten zu beenden.

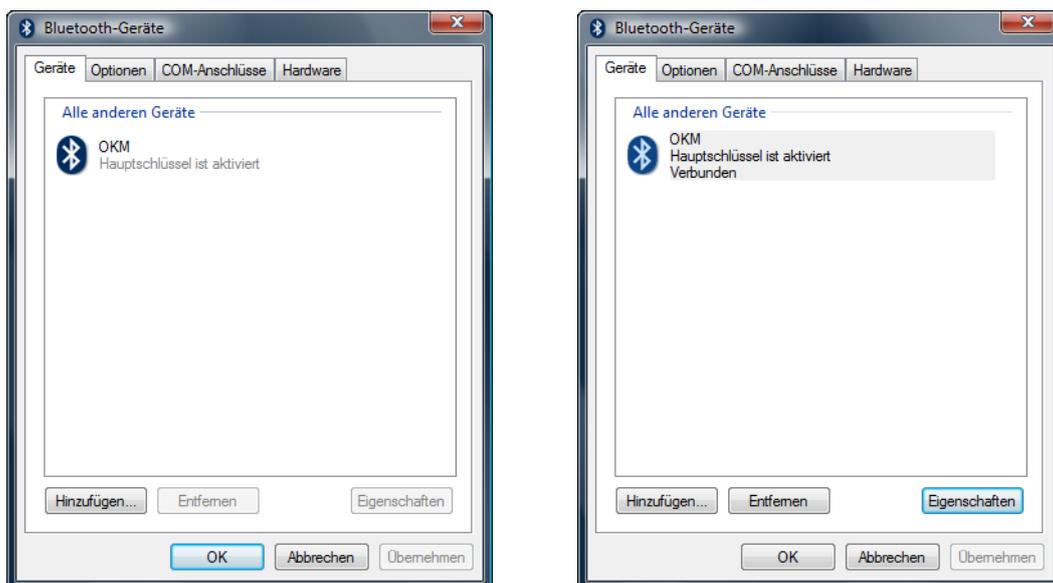


Abbildung 40: Windows Vista, Liste der Bluetooth-Geräte

Um den jeweils aktuellen Zustand Ihres Bluetooth-Dongles zu erfahren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bluetooth-Symbol in der rechten unteren Ecke des Bildschirms. Im daraufhin erscheinenden Menü (siehe Abbildung 33 auf Seite 27) klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Eintrag *Bluetooth-Einstellungen öffnen*. Das Dialogfenster aus Abbildung 40 zeigt die vorhandenen Geräte an. Sobald eines der Geräte eine Verbindung aufgebaut hat, wird dies durch den Zusatz *Verbunden* gekennzeichnet.

8 Bedienelemente

In diesem Abschnitt werden Sie mit den grundsätzlichen Bedienelementen des Messgerätes vertraut gemacht. Alle Anschlüsse und Buchsen werden hier eingehend erläutert.

8.1 Vorderansicht

Die Abbildung 41 zeigt die vordere Seite des Geräts.

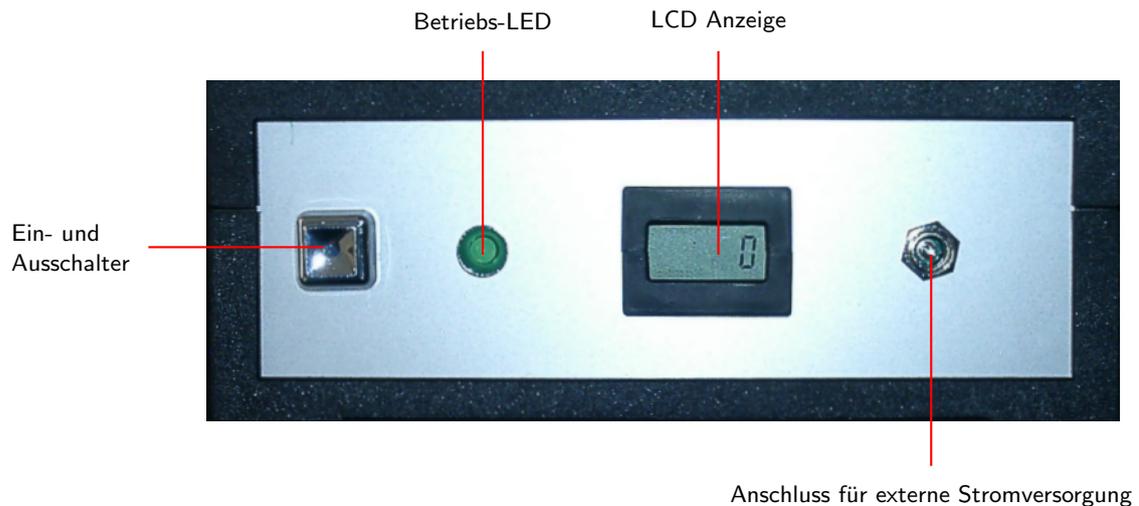


Abbildung 41: Vorderansicht

Der Ein- und Ausschalter dient zum ein- bzw. ausschalten des Geräts. Bevor Sie Ihr Messgerät in Betrieb nehmen, müssen Sie sichergehen, dass das Gerät aufgeladen ist.

Die Betriebs-LED leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist und zeigt dessen Betriebsbereitschaft an.

Die LCD Anzeige zeigt an, wie oft das Gerät eingeschaltet wurde. Diese Anzeige ist nur für unseren Reparaturservice von Interesse.

An den Anschluss für Externe Stromversorgung wird die externe Batterie angesteckt. Vor Benutzung des Gerätes sollte die Batterie ausreichend geladen werden.

8.2 Rückseite

Die Abbildung 42 zeigt die Rückseite des Messgeräts und deren Anschlüsse.

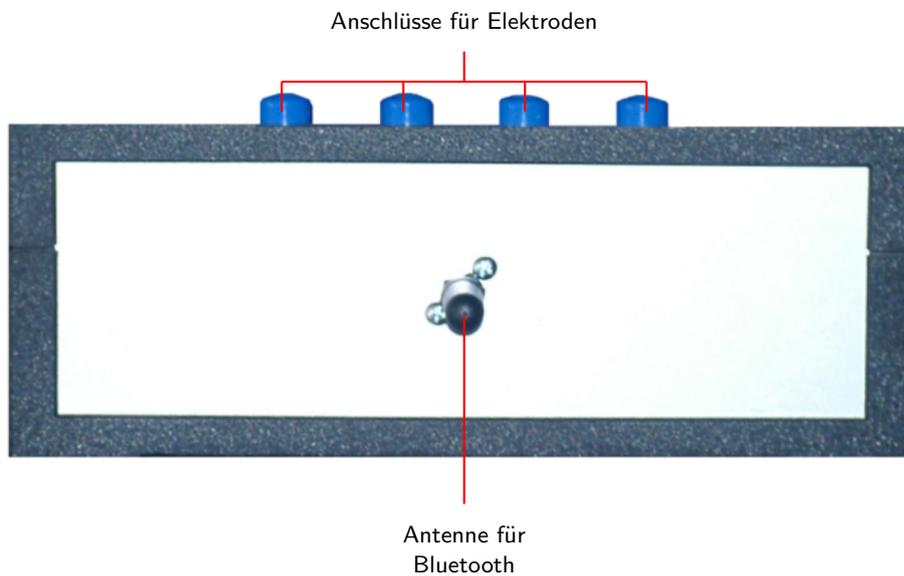


Abbildung 42: Rückseite

Die Anschlüsse für Elektroden werden mit den gelieferten Elektroden verbunden und dienen der Messung nach Hohlraum.

Die Antenne für Bluetooth dient der Datenübertragung zum PC. Sie ist nur bei *Cavefinder B* vorhanden.

8.3 Menüsteuerung

Auf der Oberseite des Geräts befindet sich ein Auswahlmenü wie es in Abbildung 43 dargestellt ist. Die dargestellten Tasten haben bei beiden Ausführungen des Cavfinders keine Bedeutung und werden nicht benötigt.

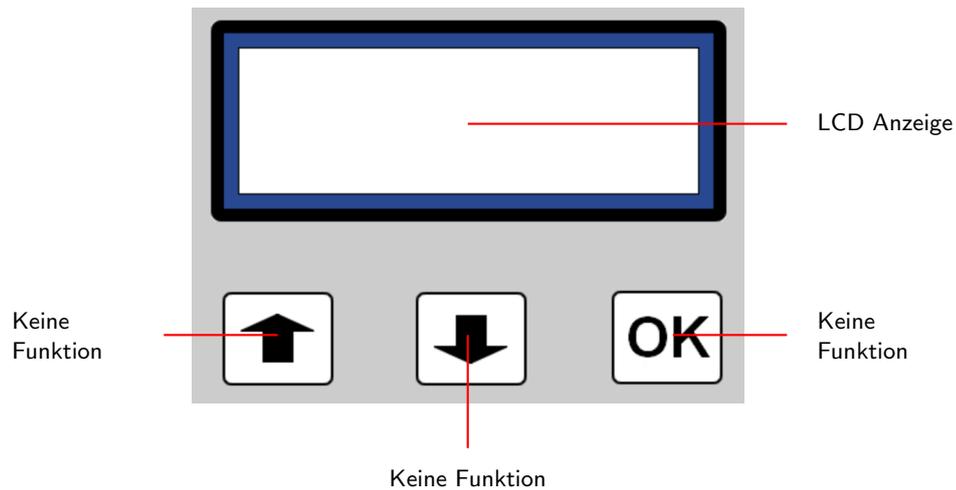


Abbildung 43: Funktionsmenü

9 Messung nach Hohlraum

Der *Cavefinder* stellt Ihnen ein geoelektrisches Verfahren bereit, mit dem Sie nach Hohlraum suchen können. Das Gerät ist dabei nicht in der Lage, die genaue Tiefe der entdeckten Hohlräume zu bestimmen.

An Ihrem Gerät befinden sich vier Anschlüsse für die Elektroden. Beim Anschluss der Elektroden müssen Sie ein ganz bestimmtes Vorgehen beachten, welches in Abbildung 44 dargestellt ist.

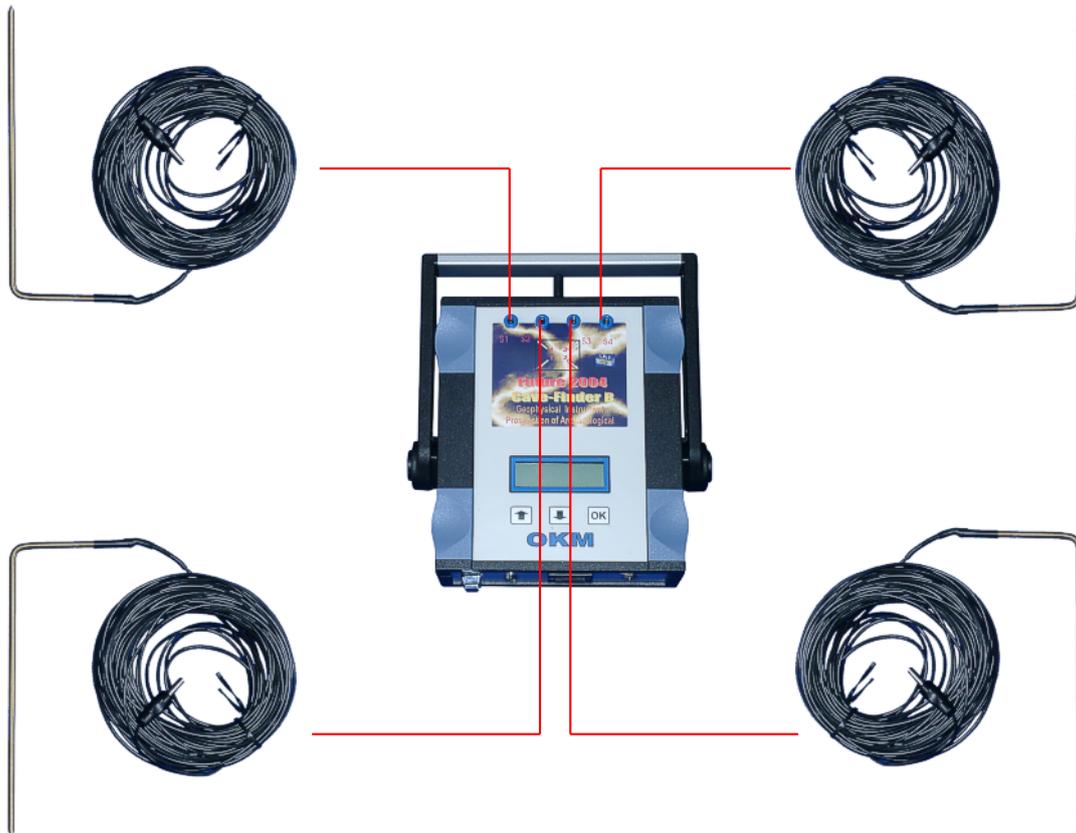


Abbildung 44: Anschluss der Elektroden

Stecken Sie mit den vier Elektroden ein möglichst quadratisches Gebiet ab und verbinden Sie die Kabel mit dem Gerät. Dazu stecken Sie das Elektrodenkabel der oberen linken Elektrode an den ersten Anschluss von links. An den nächsten Anschluss stecken Sie das im Gegenuhrzeigersinn folgende Elektrodenkabel. Fahren Sie fort, bis alle Elektrodenkabel verbunden sind.

Um eine Messung durchzuführen, verteilen Sie die Elektroden wie oben beschrieben und schließen diese an die jeweils richtige Buchse an. Schalten Sie das Gerät ein und warten Sie, bis auf dem Display das Messergebnis erscheint. Wenn ein Hohlraum erkannt wurde, wird *Cave = Yes* zu sehen sein, andernfalls *Cave = No*.

Stecken Sie bei der ersten Messung ein großes Gebiet ab, um zu ermitteln, ob überhaupt ein

Hohlraum vorhanden ist. Um nun die genaue Position des Hohlraums zu detektieren (sofern einer vorhanden ist), unterteilen Sie das Messfeld in vier kleinere Abschnitte und messen erneut. Diesen Vorgang können Sie beliebig oft wiederholen, bis Sie den Hohlraum lokalisiert haben.

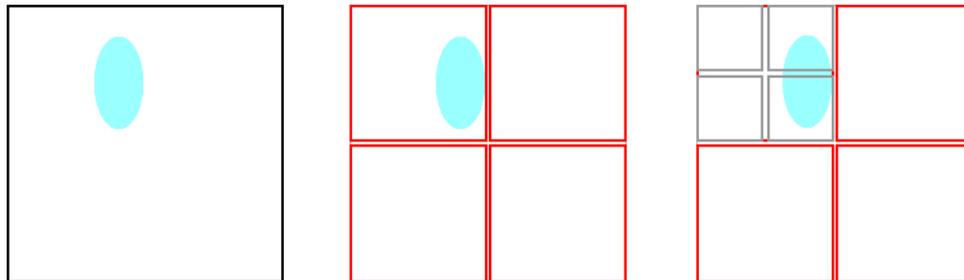


Abbildung 45: Messungen verfeinern

In der Abbildung 45 ist das beschriebene Vorgehen nochmals dargestellt. Zuerst messen Sie das große schwarz gekennzeichnete Gebiet. Auf dem Display des Geräts erscheint die Meldung *Cave = Yes*. Unterteilen Sie das Feld anschließend in vier kleinere Abschnitte und messen Sie diese rot markierten Teilfelder erneut ein. Nur im linken oberen Feld wird *Cave = Yes* als Ergebnis angezeigt. Alle anderen Felder werden die Meldung *Cave = No* zeigen. Jetzt können Sie das linke obere rot markierte Teilfeld erneut unterteilen, um die Lage und Größe des Hohlraums weiter zu spezifizieren.

Bei dem Modell Cavfinder B können Sie die Messdaten zusätzlich zum Computer übertragen. Entsprechende Daten werden jedoch nur zum PC gesendet, wenn das Ergebnis Cave = Yes lautet. Sie müssen bei der Eingabe der Impulse 4 eintragen. Genauere Informationen zur Software entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Handbuch!

10 Gefahren beim Ausgraben

Leider haben die beiden letzten Weltkriege unser Land auch zu einem Schrottplatz der Brisanz gemacht. Eine Unmenge dieser unseligen Relikte liegen nach wie vor im Boden. Wenn Sie ein Metallsignal Ihres Ortungsgeräts empfangen, hacken und graben Sie nicht wild und ungestüm drauf los. Erstens könnten Sie damit ein wirklich rares Fundstück irreparabel beschädigen, zum anderen wäre im Bereich des Denkbaren, dass der Gegenstand beleidigt reagiert und zurückschlägt.

Achten Sie auf die Farbe des Erdreichs im Bereich der Oberfläche. Rote oder rötlich gefärbte Erde deutet auf Rostspuren hin. Bei den Fundstücken selbst sollten Sie unbedingt auf die Form achten. Gewölbte und runde Gegenstände sollten ein Alarmzeichen sein. Besonders dann, wenn auch noch Knöpfe, Ringe und Zäpfchen erkennbar bzw. spürbar sind. Gleiches gilt für erkennbare Munition oder Geschosse und Granaten. Lassen Sie das Zeug liegen, berühren Sie nichts und nehmen Sie vor allem nichts mit nach Hause. Die Tötungsmaschinen der Kriege kannten so teuflische Erfindungen wie Wippzünder, Säurezünder und Kugelzünder. Infolge der Erosion sind die Teile im Laufe der Jahre verrostet, die geringste Bewegung kann dazu führen, dass etwas zerbricht und auslöst. Selbst so scheinbar harmlose Dinge wie Patronen oder Großmunition sind alles andere als harmlos.

Die Sprengstoffe können im Laufe der Jahre kristallin geworden sein, d.h. es bilden sich zuckerähnliche Kristalle. Würde nun solch ein Gegenstand bewegt, können sich die Kristalle aneinander reiben und zur Explosion führen. Wenn Sie auf solche Relikte stoßen, markieren Sie die Stelle und melden Sie den Fund unbedingt der Polizei. Es besteht immer Lebensgefahr für Spaziergänger, Wanderer, Landwirte und Kinder.

11 Wartung und Pflege

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihr Gerät und dessen Zubehör pflegen, damit es lange einsatzbereit bleibt und gute Messergebnisse liefert.

Die folgende Liste zeigt Ihnen, was Sie unbedingt vermeiden sollten:

- eindringendes Wasser
- starke Schmutz- und Staubablagerungen
- harte Stöße
- starke magnetische Felder
- hohe und langandauernde Hitzeeinwirkung

Wenn Sie Ihr Gerät säubern möchten, verwenden Sie einen trockenen Lappen aus weichem Material. Um Schäden zu vermeiden, sollten Sie das Gerät und dessen Zubehör immer in den entsprechenden Tragekoffern transportieren.

Achten Sie beim Betrieb Ihres Geräts stets auf die Verwendung voller Akkus und Batterien. Ob Sie nun die externe Stromversorgung verwenden oder mit internen Akkus arbeiten, Sie sollten diese erst wieder aufladen, wenn sie vollständig entleert sind. Dieses Vorgehen garantiert eine lange Haltbarkeit der verwendeten Akkus.

Zum Laden der externen und internen Akkus dürfen nur die mitgelieferten Ladegeräte verwendet werden.

Index

Anschluss für Externe Stromversorgung, 32

Bluetooth, 14

Bluetooth-Dongle, 19, 23, 27, 29–31

Dongle, 14

Externe Stromversorgung, 12

Fundmunition, 37

PIN-Code, 30

PIN-Codes, 30

USB, 14