



# Leica CS10/CS15

## Gebrauchsanweisung



Version 4.0  
Deutsch

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

## Einführung

---

### Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres Leica CS10/CS15.

---



Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Siehe Kapitel "5 Sicherheitshinweise" für weitere Informationen.

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

---

### Produktidentifizierung

Die Typenbezeichnung und die Serien-Nr. Ihres Produkts sind auf dem Typenschild angebracht.

Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an Ihre Leica Geosystems Vertretung oder an eine von Leica Geosystems autorisierte Servicestelle haben.





Typ: \_\_\_\_\_

Serien-Nr.: \_\_\_\_\_

---

## Symbole

Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

| Typ   | Beschreibung  |
|---|---|
|  <b>GEFAHR</b>   | Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.  |
|  <b>WARNUNG</b>  | Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.  |
|  <b>VORSICHT</b> | Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann. |
|                  | Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.   |



## Warenzeichen (Trademarks)



- Windows ist ein registriertes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und in anderen Ländern
  - CompactFlash und CF sind Warenzeichen der SanDisk Corporation
  - Bluetooth ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
  - SD ist ein Warenzeichen der SD Card Association
- Alle anderen Warenzeichen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.



**Gültigkeit dieser  
Gebrauchsanwei-  
sung**

Diese Gebrauchsanweisung ist für die CS10 und CS15 Feld Controller gültig. Unterschiede zwischen den verschiedenen Modellen sind hervorgehoben und beschrieben.

**Verfügbare  
Dokumentation**

| Name                         | Beschreibung/Format  |  |  |
|------------------------------|--|---|---|
| CS10/CS15 Kurzanleitung      | Bietet einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise. Vorgesehen als Kurzanleitung.  | ✓   | ✓   |
| CS10/CS15 Gebrauchsanweisung | Die Gebrauchsanweisung enthält alle zum Einsatz des Produkts notwendigen Grundinformationen. Sie gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise. | -   | ✓   |

| Name                                    | Beschreibung/Format  |  |  |
|---|--|---|---|
| Viva GNSS Einführung und erste Schritte | Beschreibt die allgemeine Funktionalität des Produkts für die Standardbenutzung. Vorgesehen für einen schnellen Überblick im Feldgebrauch. | -   | ✓   |

| Name  | Beschreibung/Format  |  |  |
|---|--|---|---|
| Viva TPS<br>Einführung<br>und erste<br>Schritte     | Beschreibt die allgemeine Funktionalität des Produkts für die Standardbenutzung. Vorgesehen für einen schnellen Überblick im Feldgebrauch.   | -   | ✓   |
| Viva Series<br>Technisches<br>Referenzhand-<br>buch | Ausführliches Handbuch für alle Produktfunktionen und Applikationsprogramme. Eingeschlossen sind ausführliche Beschreibungen von speziellen Software/Hardware Einstellungen und Software/Hardware Funktionen, die für den umfassenden, technischen Gebrauch bestimmt sind. | -   | ✓   |

**Siehe die folgenden Medien für alle CS10/CS15 Dokumentation/Software:**

- Leica Viva Series DVD
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<https://myworld.leica-geosystems.com>) bietet eine breite Palette an Dienstangeboten, Informationen und Trainingsmaterial an. Mit einem direkten Zugriff auf myWorld ist es möglich, wann immer Sie wünschen alle wichtigen Dienstangebote zu nutzen, 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche. Dies steigert Ihre Effizienz und hält Sie über die aktuellsten Informationen zu Ihren Instrumenten von Leica Geosystems auf dem Laufenden.

| <b>Dienstangebote</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|-----------------------|---|
| myProducts            | Hier können Sie alle Ihre Leica Geosystems Produkte ganz einfach eintragen, detaillierte Informationen über Ihre Produkte erfassen und zusätzliche Optionen oder Supportverträge (Customer Care Pakete = CCPs) abschliessen. Weiterhin können Sie Ihre Produkte mit der neuesten Software aktualisieren und Ihre Dokumentationen auf dem neuesten Stand halten. |
| myService             | Sie können sich die Serviceangebote für Ihre Produkte im Leica Geosystems Servicecenter und die detaillierten Informationen über die für Ihre Produkte ausgeführten Arbeiten anschauen. Zusätzlich können Sie sich den aktuellen Servicestatus Ihrer Produkte im Leica Geosystems Servicecenter und das erwartete Serviceende anschauen.                        |

| <b>Dienstangebote</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|-----------------------|---|
| mySupport             | Neue Supportanfragen für Ihre Produkte können erstellt werden. Diese werden von Ihrem lokalen Leica Geosystems Support-Team beantwortet. Sie können sich die vollständige Historie Ihres Supportfalls und detaillierte Informationen für jede Anfrage anschauen, falls Sie auf frühere Supportfälle verweisen wollen. |
| myTraining            | Sie können Ihr Produktwissen mit den Leica Geosystems Trainings verbessern. Weiterhin können sie sich das neuste Online-Trainingsmaterial Ihrer Produkte anschauen oder herunterladen. Halten Sie sich über Ihr Produkt auf dem Laufenden und registrieren Sie sich für Seminare oder Kurse in Ihrem Land.            |

---

# Inhaltsverzeichnis

| Inhalt | Kapitel                                | Seite     |
|--------|--|-----------|
|        | <b>1 Systembeschreibung</b>            | <b>12</b> |
|        | 1.1 Übersicht                          | 12        |
|        | 1.2 Terminologie                       | 13        |
|        | 1.3 Systemkonzept                      | 15        |
|        | 1.3.1 Softwarekonzept                  | 15        |
|        | 1.3.2 Konzept für die Stromversorgung  | 21        |
|        | 1.3.3 Konzept für die Datenspeicherung | 23        |
|        | 1.4 CS Komponenten                     | 25        |
|        | 1.4.1 CS10                             | 25        |
|        | 1.4.2 CS15                             | 27        |
|        | 1.5 Komponenten der Docking Station    | 29        |
|        | <b>2 Benutzeroberfläche</b>            | <b>30</b> |
|        | 2.1 Tastatur                           | 30        |
|        | 2.2 Bedienungskonzept                  | 36        |



|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>3</b> | <b>Bedienung</b>                             | <b>38</b> |
| 3.1      | Aufstellen der Ausrüstung                    | 38        |
| 3.1.1    | Anbringen der Displayfolie am CS             | 38        |
| 3.1.2    | Befestigung des Handriemens am CS            | 40        |
| 3.1.3    | Befestigung der Schutzkappe am CS            | 42        |
| 3.1.4    | Einsetzen und Entfernen einer SIM Karte      | 43        |
| 3.1.5    | Aufstellen der Docking Station               | 45        |
| 3.1.6    | Installation des GS05/GS06 als Handheld GNSS | 46        |
| 3.1.7    | Aufstellen als motorisierte Totalstation     | 48        |
| 3.1.8    | Verbindung zu einem PC                       | 50        |
| 3.2      | Power Funktionen                             | 56        |
| 3.3      | Batterien                                    | 58        |
| 3.3.1    | Bedienungskonzept                            | 58        |
| 3.3.2    | Laden der Batterie                           | 60        |
| 3.3.3    | Laden der Batterie                           | 63        |
| 3.4      | Arbeiten mit dem Speichermedium              | 66        |
| 3.5      | LED Indikatoren des CS10/CS15                | 70        |
| 3.6      | LED Indikatoren des CTR16                    | 73        |
| 3.7      | LED Indikatoren des GS08/GS12                | 75        |
| 3.8      | Verwendung der Digitalkamera                 | 78        |

---

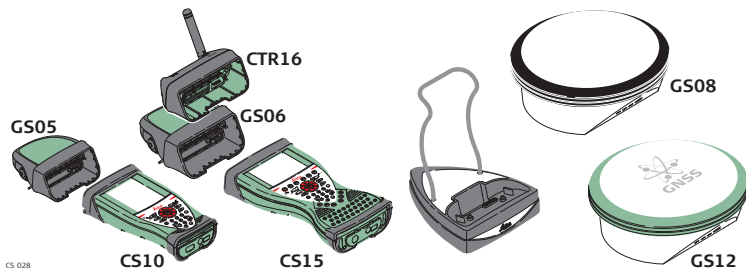
|          |  |            |
|----------|--|------------|
| <b>4</b> | <b>Wartung und Transport</b>           | <b>80</b>  |
| 4.1      | Transport                              | 80         |
| 4.2      | Lagerung                               | 81         |
| 4.3      | Reinigen und Trocknen                  | 82         |
| <b>5</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>             | <b>84</b>  |
| 5.1      | Allgemein                              | 84         |
| 5.2      | Verwendungszweck                       | 85         |
| 5.3      | Einsatzgrenzen                         | 87         |
| 5.4      | Verantwortungsbereiche                 | 88         |
| 5.5      | Gebrauchsgefahren                      | 90         |
| 5.6      | Elektromagnetische Verträglichkeit EMV | 96         |
| 5.7      | FCC Hinweis, gültig in USA.            | 99         |
| <b>6</b> | <b>Technische Daten</b>                | <b>104</b> |
| 6.1      | CS10 /CS15 Technische Daten            | 104        |
| 6.2      | GS05 /GS06 Empfänger Technische Daten  | 109        |
| 6.2.1    | Tracking Merkmale                      | 109        |
| 6.2.2    | Genauigkeit                            | 111        |
| 6.2.3    | Technische Daten                       | 112        |
| 6.3      | CTR16 Technische Daten                 | 115        |
| 6.4      | GS08 /GS12 Technische Daten            | 117        |

|                             |  |            |
|-----------------------------|--|------------|
| 6.4.1                       | Tracking Merkmale  | 117        |
| 6.4.2                       | Genauigkeit  | 120        |
| 6.4.3                       | Technische Daten   | 122        |
| 6.5                         | Antennen Technische Daten  | 126        |
| 6.6                         | Konformität zu nationalen Vorschriften                                       | 129        |
| 6.6.1                       | CS10   | 129        |
| 6.6.2                       | CS15   | 133        |
| 6.6.3                       | CTR16  | 136        |
| 6.6.4                       | GS08   | 138        |
| 6.6.5                       | GS12   | 140        |
| <b>7</b>                    | <b>Internationale Beschränkte Herstellergarantie, Software Lizenzvertrag</b> | <b>142</b> |
| <hr/>                       |  |            |
| <b>Anhang A</b>             | <b>Pin Zuordnung und Anschlüsse</b>  | <b>144</b> |
| A.1                         | CS10 /CS15   | 144        |
| A.2                         | GS08 /GS12   | 147        |
| <b>Stichwortverzeichnis</b> |  | <b>149</b> |
| <hr/>                       |  |            |

# 1 Systembeschreibung

## 1.1 Übersicht

### Systemkomponenten



## 1.2


## Terminologie

### CS allgemeine Beschreibung

CS ist ein Sammelbegriff, um alle verschiedenen Modelle (CS10/CS15) des vielseitigen Controllers, der mit GNSS und TPS Instrumenten verwendet wird, zu beschreiben.

### CS verfügbare Modelle

| Modell             | Touchscreen | Farbdisplay | Internes Funkmodem | Internes 3.5 GSM/UMTS Modem | Interne Batterie*1 | SD Karte | CompactFlash Karte | Bluetooth | Wireless LAN 802.11b/g | Windows CE |
|--------------------|-------------|-------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|----------|--------------------|-----------|------------------------|------------|
| Basic (CS10/CS15)  | ✓           | ✓           | -                  | -                           | ✓                  | ✓        | ✓                  | ✓         | -                      | ✓          |
| Funk (CS10/CS15)   | ✓           | ✓           | ✓                  | -                           | ✓                  | ✓        | ✓                  | ✓         | ✓                      | ✓          |
| 3.5G (CS10/CS15)   | ✓           | ✓           | -                  | ✓                           | ✓                  | ✓        | ✓                  | ✓         | ✓                      | ✓          |
| 3.5G + Funk (CS15) | ✓           | ✓           | ✓                  | ✓                           | ✓                  | ✓        | ✓                  | ✓         | ✓                      | ✓          |

 Verwenden Sie den mitgelieferten Stift zur Bedienung des Touchscreens.

\*1 herausnehmbar

**CS verfügbare  
Funkmodems****Funkmodems für die Fernsteuerung sind in den folgenden Varianten verfügbar:**

| <b>Typ</b>                              | <b>Beschreibung</b>  |
|---|--|
| CS10/CS15 mit internem Funkmodem        | Controller mit integriertem Funkmodem. Dieser Controller hat ein Farbdisplay.  |
| CS15 mit CTR16, kein internes Funkmodem | Feld-Controller ohne integriertes Funkmodem. Ein leistungsfähiges, drahtloses Datenübertragungsgerät (CTR16) kann angeschlossen werden. Der Feld-Controller hat ein Farbdisplay. |

## 1.3

## Systemkonzept

### 1.3.1

### Softwarekonzept

#### Software für alle CS Modelle

---

| Art der Software          | Beschreibung   |
|---------------------------|--|
| CS Firmware<br>(CS_xx.fw) | Diese Software beinhaltet:<br>- Entsprechende Sprachversion von Windows CE.<br>- Grundfunktionalität des CS. |

#### Software für GS05/GS06

---

| Art der Software          | Beschreibung   |
|---------------------------|--|
| GS Firmware<br>(GS_xx.fw) | Diese Software beinhaltet:<br>- Die Firmware für die Measurement Engine. |

#### Software für GS08/GS12

---

| Art der Software          | Beschreibung   |
|---------------------------|--|
| ME Firmware<br>(ME_xx.fw) | Diese Software beinhaltet:<br>- Die Firmware für die Measurement Engine. |

---


**Software laden**



Das Laden der Firmware kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Stellen Sie sicher, dass die Batterie mindestens zu 75% geladen ist, bevor Sie mit dem



Ladevorgang beginnen, und entfernen Sie die Batterie nicht, bevor der Vorgang abgeschlossen ist.

| Software für    | Beschreibung  |
|-----------------|---|
| Alle CS Modelle | <p data-bbox="649 192 1322 251">Die Software wird im Flash RAM des CS Feld-Controllers gespeichert.</p> <p data-bbox="649 272 1054 298"><b>CS Firmware Ladeanweisungen</b></p> <ul data-bbox="649 306 1365 809" style="list-style-type: none"><li data-bbox="649 306 1365 399">• Laden Sie die neuste CS Firmwaredatei von <a href="https://myworld.leica-geosystems.com">https://myworld.leica-geosystems.com</a> herunter. Siehe "Einführung".</li><li data-bbox="649 408 1365 464">• Schließen Sie den CS Feld-Controller an Ihrem PC an. Siehe "3.1.8 Verbindung zu einem PC".</li><li data-bbox="649 472 1365 565">• Kopieren Sie die CS Firmwaredatei in ein Verzeichnis auf der Leica SD Karte, der Leica CompactFlash Karte oder dem USB Stick.</li><li data-bbox="649 573 1365 629">• Tippen Sie auf das Loader Icon am Desktop, um die Loader Applikation zu starten.</li><li data-bbox="649 638 1365 741">• Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in das Sie die CS Firmwaredatei kopiert haben, wählen sie die Datei und starten Sie den Ladevorgang.</li><li data-bbox="649 750 1365 809">• Ein Meldung erscheint, wenn der Ladevorgang beendet ist.</li></ul> <p data-bbox="649 819 1365 912"> Stellen Sie sicher, dass eine Leica SD Karte oder eine Leica CF Karte in dem CS Feld-Controller eingesetzt ist, bevor Sie den Ladevorgang starten.</p> |

| Software für | Beschreibung  |
|--------------|---|
| GS05/GS06    | <p>Die Software wird im Flash RAM des GS05/GS06 gespeichert.</p> <p><b>GS Firmware Ladeanweisungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laden Sie die neuste GS Firmwaredatei von <a href="https://myworld.leica-geosystems.com">https://myworld.leica-geosystems.com</a> herunter. Siehe "Einführung".</li> <li>• Schließen Sie den CS Feld-Controller an Ihrem PC an. Siehe "3.1.8 Verbindung zu einem PC".</li> <li>• Kopieren Sie die GS Firmwaredatei in das Verzeichnis /SYSTEM auf der Leica SD Karte oder auf der Leica CompactFlash Karte.</li> <li>• Schließen Sie den GS05/GS06 am CS Feld-Controller an. Siehe "3.1.6 Installation des GS05/GS06 als Handheld GNSS".</li> <li>• Bauen Sie eine Verbindung zwischen dem GS05/GS06 und dem CS Feld-Controller auf. Siehe das Leica Viva TechRef (Verbindungen - GNSS Empfänger).</li> <li>• Starten Sie den Ladevorgang. Siehe das Leica Viva GNSS Einführung und Erste Schritte Handbuch (Anhang B Systemdateien installieren).</li> <li>• Ein Meldung erscheint, wenn der Ladevorgang beendet ist.</li> </ul> |

| Software für | Beschreibung  |
|--------------|---|
| GS08/GS12    | <p data-bbox="652 184 1355 210">Die Software wird im Flash RAM des GS08/GS12 gespeichert.</p> <p data-bbox="652 231 1059 256"><b>ME Firmware Ladeanweisungen</b></p> <ul data-bbox="652 267 1362 868" style="list-style-type: none"><li data-bbox="652 267 1362 360">• Laden Sie die neuste ME Firmwaredatei von <a href="https://myworld.leica-geosystems.com">https://myworld.leica-geosystems.com</a> herunter. Siehe "Einführung".</li><li data-bbox="652 365 1362 427">• Schließen Sie den CS Feld-Controller an Ihrem PC an. Siehe "3.1.8 Verbindung zu einem PC".</li><li data-bbox="652 433 1362 526">• Kopieren Sie die ME Firmwaredatei in das Verzeichnis /SYSTEM auf der Leica SD Karte oder auf der Leica CompactFlash Karte.</li><li data-bbox="652 531 1362 697">• Schließen Sie den GS08/GS12 mit dem GEV234/GEV237 Kabel am CS Feld-Controller an und bauen Sie eine Verbindung zwischen dem GS08/GS12 und dem CS Feld-Controller auf. Siehe das Leica Viva TechRef (Verbindungen - GNSS Empfänger).</li><li data-bbox="652 702 1362 795">• Starten Sie den Ladevorgang. Siehe das Leica Viva GNSS Einführung und Erste Schritte Handbuch (Anhang B Systemdateien installieren).</li><li data-bbox="652 800 1362 868">• Ein Meldung erscheint, wenn der Ladevorgang beendet ist.</li></ul> |

## 1.3.2

## Konzept für die Stromversorgung

### Allgemein

Verwenden Sie Leica Geosystems Batterien, Ladegeräte und Zubehör oder von Leica Geosystems empfohlenes Zubehör, um die korrekte Funktionalität des Instruments zu gewährleisten.

### Stromversorgung

| Modell          | Stromversorgung  |
|-----------------|--|
| Alle CS Modelle | Intern über die GEB211/GEB212 Batterie, ODER<br>Extern über die Docking Station, ODER<br>Extern über das GEV235 Kabel, ODER<br>Extern über das GEV219 Kabel (nur CS Modelle mit LEMO CBC01 Steckermodul), ODER<br>Extern über den GDC221 Autoadapter<br>Wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen und die interne Batterie eingesetzt ist, wird die externe Stromquelle verwendet. |
| CTR16           | Extern über den CS Feld-Controller   |
| GS05/GS06       | Extern über den CS Feld-Controller   |
| GS08/GS12       | Intern über die GEB211/GEB212 Batterie, ODER   |

---

| Modell | Stromversorgung  |
|--------|--|
|        | Extern über das GEV219 Kabel<br><br>Wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen und die interne Batterie eingesetzt ist, wird die externe Stromquelle verwendet. |

---

### 1.3.3

## Konzept für die Datenspeicherung

#### Beschreibung

Die Daten werden auf einem Speichermedium gespeichert. Dies kann eine SD Karte, eine CompactFlash Karte, ein USB Stick oder der interne Speicher sein.

#### Speichermedium

SD Karte: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen SD Kartenschacht. Eine SD Karte kann eingelegt und wieder entfernt werden. Verfügbare Kapazität: 1 GB.

CompactFlash Karte: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen CF Kartenschacht. Eine CompactFlash Karte kann eingelegt und wieder entfernt werden. Verfügbar Speicherkapazität: 256 MB, 1 GB.

USB Stick: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen USB Port.

Interner Speicher: Alle CS Feld-Controller haben als Standard einen internen Speicher. Verfügbare Kapazität: 1 GB.



SD Karten oder CompactFlash Karten anderer Hersteller können zwar verwendet werden, Leica Geosystems empfiehlt aber nur Leica SD Karten oder Leica CompactFlash Karten zu verwenden und ist nicht verantwortlich für Datenverluste oder andere Fehler, die bei der Verwendung von Nicht-Leica Karten auftreten.



Das Entfernen der SD Karte, der CompactFlash Karte oder des USB Sticks kann zum Verlust der Daten führen, wenn der CS Feld-Controller eingeschaltet ist. Entfernen Sie

---

die SD Karte, die CompactFlash Karte oder den USB Stick und trennen Sie die Kabelverbindung nur, wenn der CS Feld-Controller ausgeschaltet ist.

---

**Datenübertragung**

Daten können auf verschiedene Arten übertragen werden. Siehe "3.1.8 Verbindung zu einem PC".

---



CompactFlash Karten und SD Karten können direkt in einem OMNI Drive, wie er von Leica Geosystems angeboten wird, verwendet werden. Andere Kartenleser benötigen eventuell einen Adapter.

---



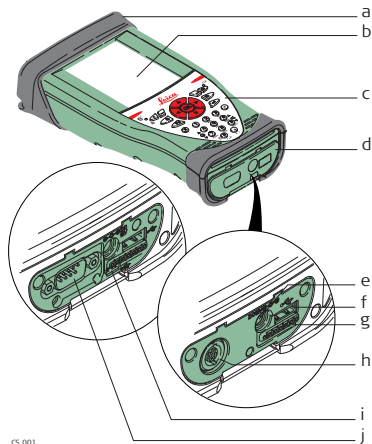
## 1.4

### 1.4.1

## CS Komponenten

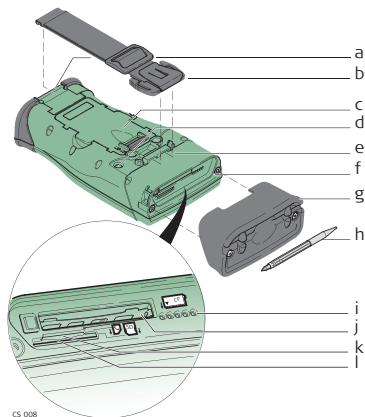
### CS10

#### Oberseite des CS10



- a) Schutzkappe
- b) Display
- c) Tastatur
- d) Portabdeckung
- e) Strombuchse
- f) USB A Host Port
- g) Kontakte für die Docking Station
- h) LEMO Port (USB und seriell)
- i) USB Mini Port
- j) Serieller DSUB9 Port

Unterseite des  
CS10



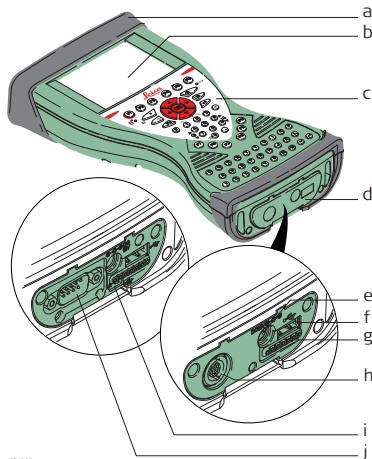
CS\_008

- a) Untere Klemme für Handriemen
- b) Handriemen
- c) Batteriefach
- d) Digitalkamera
- e) Obere Klemme für Handriemen
- f) Anschlüsse
- g) Schutzkappe
- h) Stift
- i) GS05 Kontakte
- j) Kartenfach für CompactFlash Karte
- k) Kartenfach für SIM Karte
- l) Kartenfach für SD Karte

## 1.4.2

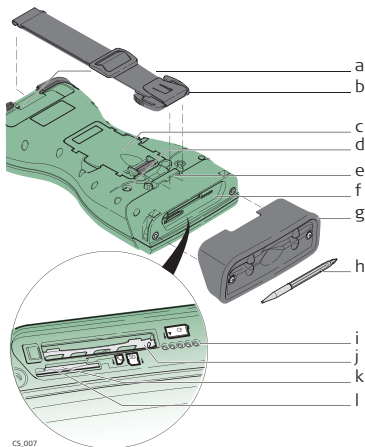
## CS15

### Oberseite des CS15



CS\_002

- a) Schutzkappe
- b) Display
- c) Tastatur
- d) Portabdeckung
- e) Strombuchse
- f) USB A Host Port
- g) Kontakte der Docking Station
- h) LEMO Port (USB und seriell)
- i) USB Mini Port
- j) Serieller DSUB9 Port

Unterseite des  
CS15

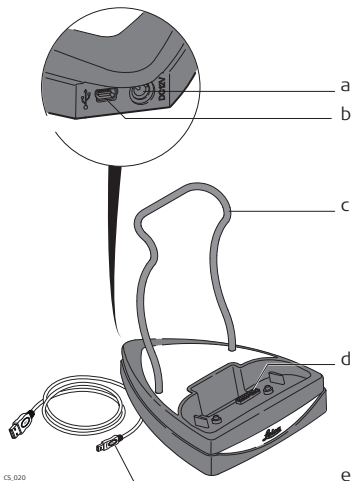
- a) Untere Klemme für Handriemen
- b) Handriemen
- c) Batteriefach
- d) Digitalkamera
- e) Obere Klemme für Handriemen
- f) Anschlüsse
- g) Schutzkappe
- h) Stift
- i) GS06 Kontakte
- j) Kartenfach für CompactFlash Karte
- k) Kartenfach für SIM Karte
- l) Kartenfach für SD Karte

## 1.5

## Komponenten der Docking Station

---

### Docking Station

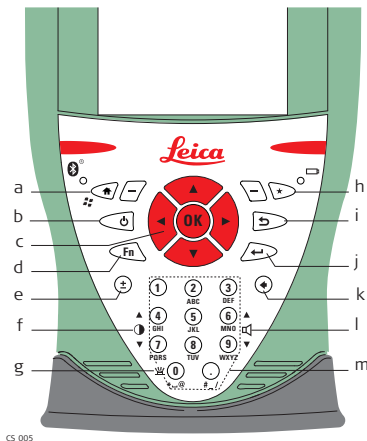


- a) Strombuchse
- b) USB Port
- c) Halterung der Docking Station
- d) Kontakte der Docking Station
- e) GEV223 Datenkabel

## 2 Benutzeroberfläche

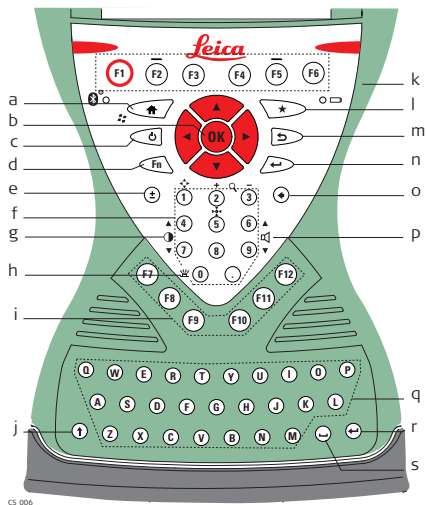
### 2.1 Tastatur

#### Tastatur CS10











- a) Home
- b) ON/OFF
- c) Pfeiltasten, **OK**
- d) **Fn**
- e) ± Taste
- f) Helligkeit
- g) Tastaturbeleuchtung
- h) Favoriten
- i) ESC
- j) Enter
- k) Rücktaste
- l) Lautstärke
- m) Numerische Tasten

## Tastatur CS15










- a) Home
- b) Pfeiltasten, **OK**
- c) ON/OFF
- d) **Fn**
- e)  $\pm$  Taste
- f) Numerische Tasten
- g) Helligkeit
- h) Tastaturbeleuchtung
- i) Funktionstasten **F7-F12**
- j) Hochstelltaste
- k) Funktionstasten **F1-F6**
- l) Favoriten
- m) ESC
- n) ENTER
- o) Rücktaste
- p) Lautstärke
- q) Alphanumerische Tasten
- r) ENTER
- s) Leertaste

## Tasten





| Taste                            | Funktion  |
|----------------------------------|---|
| Funktionstasten<br><b>F1-F6</b>  |  Bei aktivem Dialog entsprechen sie den sechs Softkeys am unteren Rand der Anzeige.  |
| Funktionstasten<br><b>F7-F12</b> |  Benutzerdefinierte Tasten, um häufig verwendete Funktionen oder Dialoge aufzurufen.   |
| Alphanumerische Tasten           |  Eingabe von Buchstaben.   |
| Numerische Tasten                |  Eingabe von Zahlen.   |
| Caps Lock                        |  Umschalten zwischen Groß- und Kleinbuchstaben.  |
| Rücktaste                        |  Löscht das gesamte Eingabefeld vor dem Starten der Eingabe.<br><br>Löscht das zuletzt eingegebene Zeichen, wenn das Eingabefeld geöffnet ist (die Eingabe bereits gestartet wurde). |
| ESC                              |  Verlässt den aktuellen Dialog ohne Veränderungen zu speichern.  |
| <b>Fn</b>                        |  Wechselt zwischen erster und zweiter Ebene der Funktionstasten.   |









| Taste   | Funktion  |
|---|---|
| Leertaste  | Fügt ein Leerzeichen ein.   |
| Enter      | Bestätigt die markierte Zeile und öffnet das nächste logische Menü oder den nächsten logischen Dialog.<br>Öffnet den Editiermodus für editierbare Felder.<br>Öffnet eine Auswahlliste.  |
| ON/OFF     | Wenn der CS10/CS15 aus ist: Schaltet CS10/CS15 ein, wenn die Taste 2 s gedrückt wird.<br>Wenn der CS10/CS15 im Standby-Modus ist: Schaltet CS10/CS15 ein, wenn die Taste 2 s gedrückt wird.<br>Wenn der CS10/CS15 an ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzt CS10/CS15 in den Standby-Modus, wenn die Taste &lt; 2 s gedrückt wird. Siehe "Standby".</li> <li>• Schaltet in das Menü Power Optionen, wenn die Taste für 2 s gedrückt wird. Siehe "Menü Power Optionen".</li> <li>• Schaltet CS10/CS15 aus, wenn die Taste 5 s gedrückt wird.</li> </ul> |

| Taste   | Funktion   |
|---|--|
| Favoriten    | Öffnet eine Webseite durch das einfache Anklicken des Namens.  |
| Home         | Wechselt zum Windows CE Start Menü.  |
| Pfeiltasten  | Bewegen den Zeilenfokus im Dialog.   |
| <b>OK</b>    | Bestätigt die markierte Zeile und öffnet das nächste logische Menü oder den nächsten logischen Dialog.<br><br>Öffnet den Editiermodus für editierbare Felder.<br><br>Öffnet eine Auswahlliste. |

### Tastenkombinationen

| Taste   | Funktion   |
|---|--|
|  +  | Halten Sie <b>Fn</b> , während Sie <b>4</b> drücken. Die Displayhelligkeit nimmt zu. |
|  +  | Halten Sie <b>Fn</b> , während Sie <b>7</b> drücken. Die Displayhelligkeit nimmt ab. |

| Taste   | Funktion   |
|---|--|
|  +  | Halten Sie <b>Fn</b> , während Sie <b>6</b> drücken. Die Lautstärke für akustische Warnsignale, Beeps und Tastendrucke auf dem CS Feld-Controller nimmt zu.  |
|  +  | Halten Sie <b>Fn</b> , während Sie <b>9</b> drücken. Die Lautstärke für akustische Warnsignale, Beeps und Tastendrucke auf dem CS Feld-Controller nimmt ab.  |
|  +  | Halten Sie <b>Fn</b> , während Sie <b>0</b> drücken.<br>Wenn die Tastaturbeleuchtung bereits ausgeschaltet ist:<br>Die Tastaturbeleuchtung wird eingeschaltet.<br>Wenn die Tastaturbeleuchtung bereits eingeschaltet ist:<br>Die Tastaturbeleuchtung wird ausgeschaltet. |

## 2.2

## Bedienungskonzept

---

### Tastatur und Touchscreen

Die Benutzeroberfläche wird entweder über die Tastatur oder über den Touchscreen mit dem mitgelieferten Stift bedient. Der Arbeitsablauf mit der Tastatur und dem Touchscreen ist identisch. Der Unterschied besteht nur darin, wie Informationen ausgewählt und eingegeben werden.

#### **Bedienung über die Tastatur**

Informationen werden anhand der Tasten ausgewählt und eingegeben. Siehe "2.1 Tastatur" für eine detaillierte Beschreibung der Tasten auf der Tastatur und deren Funktion.

#### **Bedienung über den Touchscreen**

Informationen werden durch Antippen des Touchscreens mit dem Stift ausgewählt und eingegeben.

| <b>Bedienung</b>                                   | <b>Beschreibung</b>                                      |
|--|--|
| Auswahl eines Eintrags                             | Den Eintrag antippen.                                    |
| Editiermodus in editierbaren Feldern aktivieren    | Editierbares Feld antippen.                              |
| Einträge oder Teile davon zum Bearbeiten markieren | Dem Stift von links nach rechts über den Eintrag ziehen. |

| <b>Bedienung</b>  | <b>Beschreibung</b>                                     |
|---|---|
| In das editierbare Feld eingegebene Daten bestätigen und den Editiermodus verlassen | Touchscreen außerhalb des editierbaren Feldes antippen. |
| Ein kontextabhängiges Menü öffnen   | Auf den Eintrag tippen und 2 s gedrückt halten.         |

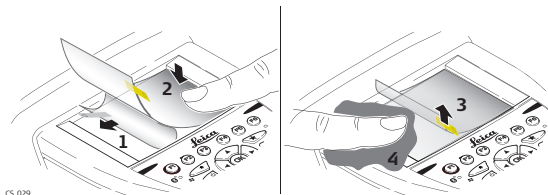
---

## 3 Bedienung




### 3.1 Aufstellen der Ausrüstung



#### 3.1.1 Anbringen der Displayfolie am CS

#### Anbringen der Displayfolie am CS Schritt-für-Schritt



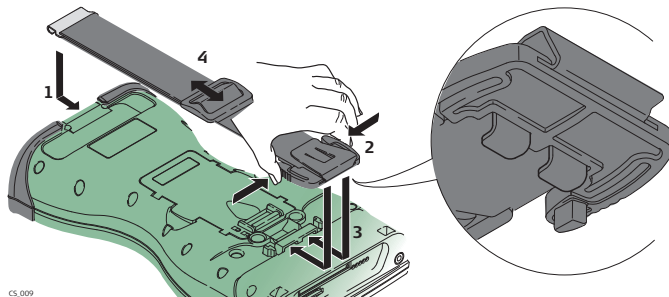
CS\_029

| Schritt   | Beschreibung  |
|---|---|
|  | Stellen Sie sicher, daß das Display des CS frei von Fett und Staub ist.   |
|  | Die nicht-reflektierende Displayfolie hat einen silberfarbenen Aufkleber, um die Trägerfolie von der Displayfolie zu lösen.   |
| 1.  | Ziehen Sie den silberfarbenen Aufkleber mit zwei Fingern langsam hoch. Die Trägerfolie lässt sich abziehen.<br> Lösen Sie die Trägerfolie nicht mehr als 2 cm - 3 cm ab. |


| Schritt | Beschreibung   |
|---------|--|
| 2.      | Fixieren Sie die freigelegte, haftende Unterseite der Displayfolie am Displayrand.<br> Achten Sie darauf, daß die Displayfolie nicht zwischen dem Display und dem Displayrahmen befestigt wird. |
| 3.      | Lösen Sie nach und nach die Trägerfolie und streichen Sie die Displayfolie glatt auf das Display.  |
| 4.      | Mögliche Luftblasen zwischen Display und Displayfolie mit dem mitgelieferten Mikrofasertuch austreichen.<br> Verwenden Sie keine scharfen Objekte!  |

### 3.1.2 Befestigung des Handriemens am CS

Befestigung des  
Handriemens am  
CS Schritt-für-  
Schritt



CS\_009

| Schritt   | Beschreibung  |
|---|---|
|  | Drehen Sie den CS Controller um.  |
| 1.  | Nehmen Sie das Ende des Handriemens und hängen Sie es unten am CS Controller ein. |
| 2.  | Drücken Sie seitlich auf die beiden Spannfedern des Haupthakens.                  |



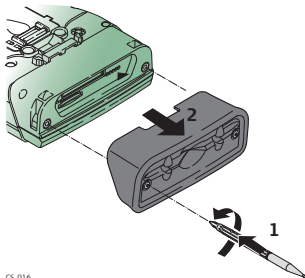
| <b>Schritt</b> | <b>Beschreibung</b>   |
|----------------|---|
| 3.             | Befestigen Sie den Haken in der dafür vorgesehenen Halterung am CS Controller. Sie spüren ein deutliches Einrasten, wenn der Haken gesichert ist. |
| 4.             | Passen Sie die Länge des Handriemens an.  |

---


### 3.1.3

## Befestigung der Schutzkappe am CS

Befestigung der  
Schutzkappe am CS  
Schritt-für-Schritt



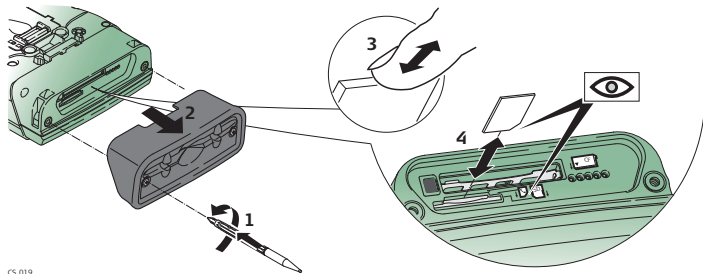
CS.016

| Schritt   | Beschreibung   |
|---|--|
| 1.  | Lösen Sie mit dem Schraubenzieherende des mitgelieferten Stiftes die Befestigungsschrauben.  |
| 2.  | Entfernen Sie die Schutzkappe.   |
|  | Befestigen Sie die Schutzkappe wieder mit dem Stift und stellen Sie sicher, daß sich die Befestigungsschrauben in der richtigen Position befinden. |


### 3.1.4


## Einsetzen und Entfernen einer SIM Karte

### Einsetzen und Entfernen einer SIM Karte Schritt-für-Schritt



CS.019

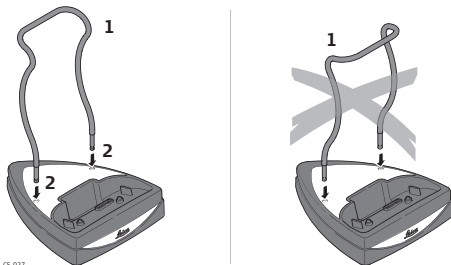
|   | Beschreibung   |
|---|--|
|  | Die SIM Karte wird in einen Schacht an der Oberseite des CS10/CS15 eingesetzt.                   |
| 1.  | Lösen Sie die Schrauben der oberen Schutzkappe des CS10/CS15 mit dem Schraubenzieher des Stifts. |
| 2.  | Entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.   |
| 3.  | Schieben Sie die Karte in den Schacht, bis sie spürbar einrastet.                                |

|    | Beschreibung   |
|----|--|
|    |  Wenden Sie hierbei keine Gewalt an. Die Karte sollte so gehalten werden, daß die Kontakte in Richtung des Schachts weisen. |
| 4. | Befestigen Sie die Schutzkappe und ziehen Sie die Schrauben an.  |
| 5. | Um die Karte zu entfernen, entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.  |
| 6. | Drücken Sie behutsam auf die Karte, um sie zu entriegeln.  |
| 7. | Entfernen Sie die SIM Karte und bringen Sie die Schutzkappe wieder an.   |

### 3.1.5

## Aufstellen der Docking Station

### Montieren der Komponenten der Docking Station Schritt-für-Schritt



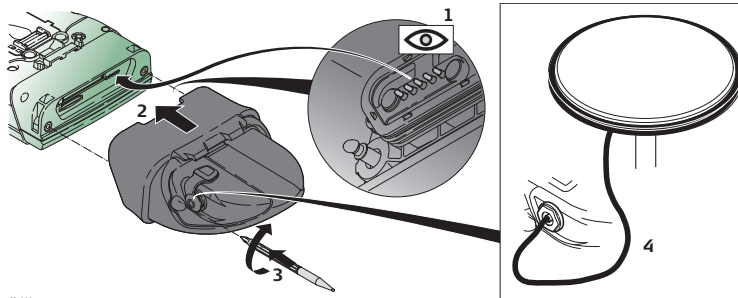
| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 1.      | Bringen Sie die Halterung der Docking Station in die in der Grafik dargestellten Position.  |
| 2.      | Drücken Sie die Halterung leicht in das Gehäuse der Docking Station. Sie spüren ein deutliches Einrasten, wenn die Halterung gesichert ist. |

### 3.1.6 Installation des GS05/GS06 als Handheld GNSS



Die Installation des GS05/CS10 ist identisch mit der Installation des GS06/CS15. Der Einfachheit halber wird im folgenden die Installation des GS05/CS10 gezeigt.

#### Befestigen des GS05 am CS10 Schritt-für-Schritt



CS\_011

| Schritt | Beschreibung   |
|---------|--|
|         | Entfernen Sie die Schutzkappe vom CS10. Siehe "3.1.3 Befestigung der Schutzkappe am CS". |
| 1.      | Überprüfen Sie die Lage der Kontakte an der Innenseite des GS05.                         |

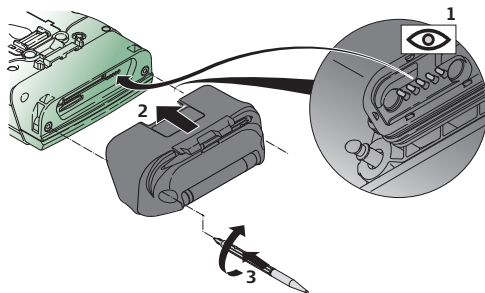
| <b>Schritt</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|----------------|--|
| 2.             | Befestigen Sie den GS05 am CS10.   |
| 3.             | Schrauben Sie mit dem Schraubenzieherende des mitgelieferten Stiftes die Befestigungsschrauben an.               |
| 4.             | Um einen optimalen Satellitenempfang zu erreichen, schließen Sie die AS05 (externe GNSS Antenne) an den GS05 an. |

---


## 3.1.7

## Aufstellen als motorisierte Totalstation

Anschliessen des  
CTR16 an den CS15  
Schritt-für-Schritt



CS\_031

| Schritt   | Beschreibung   |
|---|--|
|  | Entfernen Sie die Schutzkappe vom CS15. Siehe "3.1.3 Befestigung der Schutzkappe am CS".           |
| 1.  | Überprüfen Sie die Lage der Kontakte an der Innenseites des CTR16.                                 |
| 2.  | Befestigen Sie das CTR16 am CS15.  |
| 3.  | Schrauben Sie mit dem Schraubenzieherende des mitgelieferten Stiftes die Befestigungsschrauben an. |






### 3.1.8 Verbindung zu einem PC



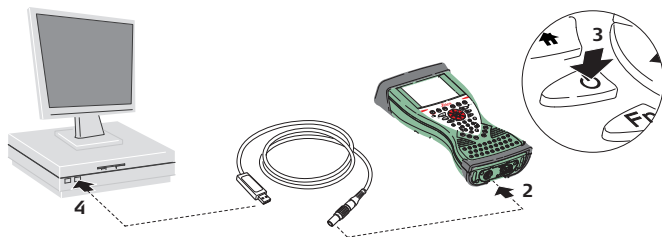
Microsoft ActiveSync (für PCs mit Windows XP Betriebssystem) oder Windows Mobile Device Center (für PCs mit Windows Vista oder Windows 7 Betriebssystem) ist die Synchronisationssoftware für mobile Pocket PCs. Microsoft ActiveSync oder Windows Mobile Device Center ermöglichen die Kommunikation zwischen einem PC und einem mobilen Pocket PC, hier den CS10/15 Feld-Controllern.

#### Installieren der Leica Viva USB Treiber


| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 1.      | Den PC starten.   |
| 2.      | Legen Sie die Leica Viva Series DVD ein.  |
| 3.      | <p>Starten Sie <b>SetupViva&amp;GR_USB_XX.exe</b>, um die Treiber für Leica Viva Geräte zu installieren. Abhängig von der Version (32bit oder 64bit) des Betriebssystems auf Ihrem PC müssen Sie zwischen den drei folgenden Setup-Dateien wählen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SetupViva&amp;GR_USB_32bit.exe</li><li>• SetupViva&amp;GR_USB_64bit.exe</li><li>• SetupViva&amp;GR_USB_64bit_titanium.exe</li></ul> <p> Das Setup muss nur einmal für alle Leica Viva Geräte durchgeführt werden.</p> |

| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 4.      | <p>Das Fenster <b>Welcome to InstallShield Wizard for Leica Viva &amp; GR USB drivers</b> erscheint.</p> <p> Stellen Sie sicher, dass alle Leica Viva Treiber von Ihrem PC entfernt wurden, bevor Sie fortfahren!</p>                      |
| 5.      | <b>Weiter&gt;</b> .   |
| 6.      | Das Fenster <b>Ready to Install the Program</b> (Bereit für Programminstallation) erscheint.  |
| 7.      | <p><b>Installieren.</b> Die Treiber werden auf Ihrem PC installiert.</p> <p> Für PCs mit Windows Vista oder Windows 7 Betriebssystem: Windows Mobile Device Center wird zusätzlich installiert, wenn es nicht bereits installiert ist.</p> |
| 8.      | Das Fenster <b>InstallShield Wizard Completed</b> (Installation abgeschlossen) erscheint.   |
| 9.      | Aktivieren Sie <b>I have read the instructions</b> und klicken Sie <b>Finish</b> um den Assistenten zu verlassen.   |

### Erstmaliges Verbinden des USB Kabels zum PC Schritt-für-Schritt

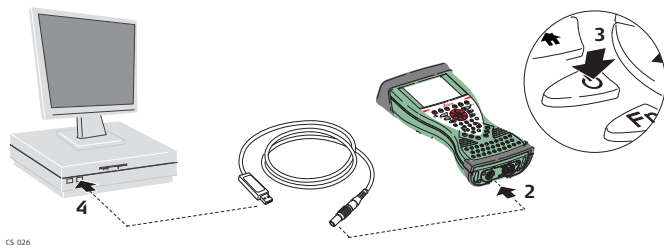


CS.026


| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 1.      | Den PC starten.   |
| 2.      | Stecken Sie das GEV234 Kabel in den CS Controller.<br> Für CS Controller mit DSUB9 Anschluss muss das GEV223 Kabel verwendet werden. |
| 3.      | Schalten Sie den CS Feld-Controller ein.  |
| 4.      | Stecken Sie das GEV234 Kabel in den USB Port des PC. Der <b>Found New Hardware Wizard</b> startet automatisch.  |
| 5.      | Aktivieren Sie <b>Yes, this time only. Weiter&gt;</b> .   |




| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 6.      | Aktivieren Sie <b>Install the software automatically (Recommended). Weiter&gt;</b> . Die Software für <b>Remote NDIS based LGS CS Device</b> wird auf Ihrem PC installiert. |
| 7.      | <b>Fertigstellen.</b>   |
| 8.      | Der <b>Found New Hardware Wizard</b> startet automatisch ein zweites Mal.   |
| 9.      | Aktivieren Sie <b>Yes, this time only. Weiter&gt;</b> .   |
| 10.     | Aktivieren Sie <b>Install the software automatically (Recommended). Weiter&gt;</b> . Die Software für <b>LGS CS USB Device</b> wird automatisch auf Ihrem PC installiert.   |
| 11.     | <b>Fertigstellen.</b>   |
|         | Für PCs mit Windows XP Betriebssystem:  |
| 12.     | Das ActiveSync Installationsprogramm ausführen, wenn es nicht bereits installiert ist.  |
| 13.     | USB Verbindungen innerhalb des ActiveSync Fensters <b>Verbindungseinstellungen</b> zulassen.  |
|         | Für PCs mit Windows Vista oder Windows 7 Betriebssystem:  |
| 14.     | Windows Mobile Device Center startet automatisch. Wenn es nicht automatisch startet, Windows Mobile Device Center starten.  |

## Verbinden des PC über USB Kabel Schritt-für-Schritt



CS\_026

| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 1.      | Den PC starten.   |
| 2.      | Stecken Sie das GEV234 Kabel in den CS Controller.<br> Für CS Controller mit DSUB9 Anschluss muss das GEV223 Kabel verwendet werden. |
| 3.      | Schalten Sie den CS Feld-Controller ein.  |
| 4.      | Stecken Sie das GEV234 Kabel in den USB Port des PC.  |
|         | Für PCs mit Windows XP Betriebssystem:  |

| Schritt | Beschreibung   |
|---------|--|
|         |  ActiveSync startet automatisch. Wenn es nicht automatisch startet, ActiveSync starten. Das ActiveSync Installationsprogramm ausführen, wenn es nicht bereits installiert ist.  |
| 5.      | USB Verbindungen innerhalb des ActiveSync Fensters <b>Verbindungseinstellungen</b> zulassen.   |
| 6.      | Klicken Sie <b>Durchsuchen</b> in ActiveSync an.<br> Die Verzeichnisse auf dem CS Controller werden unter <b>Mobiles Gerät</b> angezeigt. Die Verzeichnisse des Speichermediums können in <b>Speicherkarte</b> gefunden werden. |
|         | Für PCs mit Windows Vista oder Windows 7 Betriebssystem:<br> Windows Mobile Device Center startet automatisch. Wenn es nicht automatisch startet, Windows Mobile Device Center starten.   |

## 3.2 Power Funktionen


### Den CS Controller einschalten

Die Powertaste () für 2 s drücken.



Der CS Controller muss eine Stromversorgung haben.

### Schalten Sie den CS Feld-Controller aus

Die Powertaste () 5 s drücken.



Der CS Controller muss eingeschaltet sein.

### Setzen des CS Feld-Controllers in den Standby-Modus

Die Powertaste () < 2 s drücken.




Der CS Controller muss eingeschaltet sein.

### Menü Power Optionen

Die Powertaste () für 2 s drücken, um das Menü **Power Optionen** zu öffnen.



Der CS Controller muss eingeschaltet sein.

| Option             | Beschreibung  |
|--------------------|---|
| <b>Ausschalten</b> | Schaltet den CS Controller aus.   |
| <b>Standby</b>     | Setzt den CS Controller in den Standby-Modus.<br> Im Standby-Modus fährt der CS Controller herunter und reduziert den Stromverbrauch. Ein Hochfahren aus dem Standby-Modus geht schneller als ein kompletter Neustart. |



| Option                          | Beschreibung   |
|---------------------------------|--|
| <b>Tastatur sperren</b>         | Sperrt die Tastatur. Die Option wechselt zu <b>Tastatur entsperren</b> .   |
| <b>Touchscreen deaktivieren</b> | Schaltet den Touchscreen aus. Die Option wechselt zu <b>Touchscreen aktivieren</b> .   |
| <b>Reset</b>                    | Eine der folgenden Optionen wird ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="745 350 1230 378">• <b>Neustart</b> (startet Windows CE neu)</li><li data-bbox="745 386 1373 477">• <b>Reset Windows CE</b> (Reset Windows CE und der Kommunikationseinstellungen in den Auslieferungstandard)</li><li data-bbox="745 485 1355 577">• <b>Reset installierte Software</b> (Reset der Einstellungen der gesamten, installierten Software)</li><li data-bbox="745 585 1373 676">• <b>Reset Windows CE und installierte Software</b> (Reset Windows CE und der Einstellungen der gesamten, installierten Software)</li></ul> |

## 3.3 Batterien

### 3.3.1 Bedienungskonzept

---

#### Laden / Erstverwendung

- Batterien müssen geladen werden, bevor sie zum ersten Mal verwendet werden, weil sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert werden.
  - Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0°C bis +40°C/+32°F bis +104°F. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Batterien möglichst in einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10°C bis +20°C/+50°F bis +68°F zu laden.
  - Es ist normal, dass die Batterie während des Ladevorgangs warm wird. Bei den von Leica Geosystems empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterien zu laden, wenn die Temperatur zu hoch ist.
  - Für neue Batterien oder Batterien, die für lange Zeit (> drei Monate) gelagert wurden, ist es ausreichend, nur einen Lade/Entladezyklus durchzuführen.
  - Für Li-Ion Batterien ist ein einmaliger Entlade- und Ladezyklus ausreichend. Wir empfehlen, diesen Prozess durchzuführen, wenn die Batteriekapazität, die auf der Ladestation oder auf einem Leica Geosystems Produkt angegeben wird, signifikant von der tatsächlichen Batteriekapazität abweicht.
-

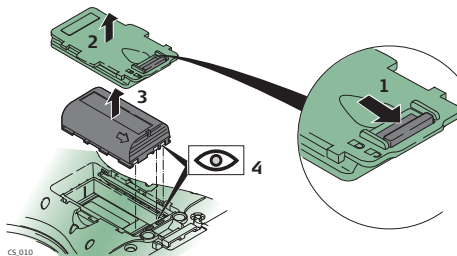
**Betrieb / Entladen**


- Die Batterien können von -20°C bis +55°C/-4°F bis +131°F verwendet werden.
  - Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.
-

## 3.3.2

## Laden der Batterie

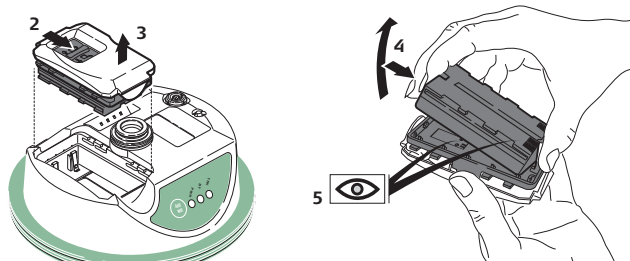
Einsetzen und Entfernen der Batterie auf dem CS Feld-Controller Schritt-für-Schritt



| Schritt   | Beschreibung   |
|---|--|
|  | Drehen Sie den CS Controller um, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.         |
| 1.  | Schieben Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "offen".            |
| 2.  | Öffnen Sie das Batteriefach.   |
| 3.  | Nehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.                                    |
| 4.  | Legen Sie die Batterie mit dem Leica Logo nach oben weisend in das Batteriefach. |

## Einsetzen und Entfernen der Batterie auf dem GS08/GS12 Schritt-für-Schritt

| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 5.      | Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "geschlossen" schieben. |



GS 121

| Schritt | Beschreibung   |
|---------|--|
| 1.      | Drehen Sie die GS08/GS12 Antenne um, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.                             |
| 2.      | Öffnen Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "offen" schieben. |

---

| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 3.      | Ziehen Sie den Deckel vom Batteriegehäuse ab. Die Batterie ist im Deckel eingerastet.   |
| 4.      | Entfernen Sie die Batterie aus dem Deckel.  |
| 5.      | Ein Bild der Batterie befindet sich am Deckel des Batteriegehäuses. Dies ist eine visuelle Hilfe, um die Batterie korrekt einzusetzen.                  |
| 6.      | Setzen Sie die Batterie in den Deckel ein, stellen Sie dabei sicher, dass die Kontakte nach außen weisen und lassen Sie die Batterie spürbar einrasten. |
| 7.      | Schließen Sie das Batteriefach, indem Sie den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol "geschlossen" schieben.                                       |

---

### 3.3.3

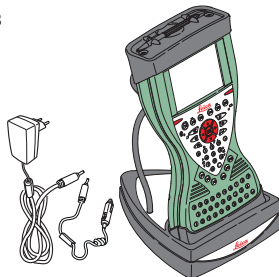
## Laden der Batterie

### Laden der Batterie Schritt-für-Schritt


A



B



CS.024

| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 1.      | Verbinden Sie den GEV235 Adapter oder den GDC221 Autoadapter mit dem CS Controller (A) oder die Docking Station (B) mit einem A/C Stromkabel.   |
| 2.      | Die Strom LED auf dem CS Controller schaltet ein. Wenn die Batterie des CS Controllers vollständig geladen ist, schaltet die LED wieder aus.<br> Siehe "LED Indikatoren" für Informationen über die Strom LED. |



Der folgende Hinweis ist nur für Batterieladegeräte, Stromadapter und Autoadapter gültig.

---

**WARNUNG**

Falls Sie das Produktgehäuse öffnen, können Sie einen elektrischen Schlag bekommen, wenn Sie:

- Stromführende Komponenten berühren
- Das Produkt nach unsachgemäßen Reparaturversuchen verwenden

**Gegenmaßnahmen:**

Das Produktgehäuse nicht öffnen. Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

---



Der folgende Hinweis ist nur für Batterien, Stromadapter oder Dockingstation gültig.

---

**VORSICHT**

Dieses Produkt wurde nicht für die Verwendung in feuchten und rauen Bedingungen entwickelt. Wenn das Produkt feucht wird, kann dies einen elektrischen Schlag verursachen.



**Gegenmaßnahmen:**

Verwenden Sie das Produkt nur in trockener Umgebung, zum Beispiel in Gebäuden oder Fahrzeugen. Schützen Sie das Produkt gegen Feuchtigkeit. Wenn das Produkt feucht wird, darf es nicht verwendet werden!



## 3.4 Arbeiten mit dem Speichermedium

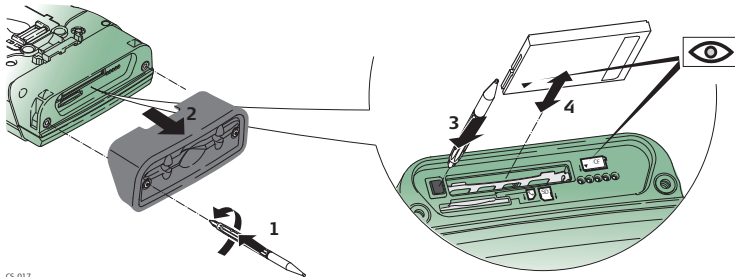


- Karte vor Nässe schützen.
- Karte nur im vorgeschriebenen Temperaturbereich verwenden.
- Karte nicht verbiegen.
- Karte vor direkten Stößen schützen.





Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise können Datenverlust und/oder dauerhafte Schäden der Karte auftreten.

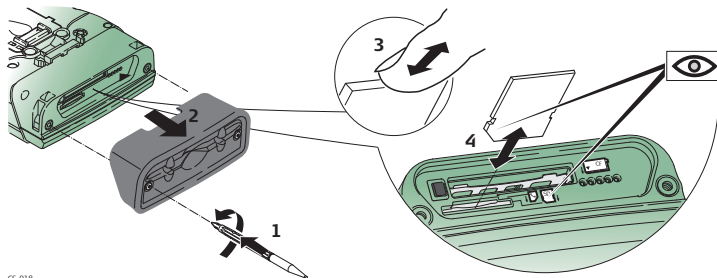
### Einsetzen und Entnehmen einer CompactFlash Karte Schritt-für-Schritt





CS\_017

| Schritt   | Beschreibung   |
|---|--|
|  | Die CompactFlash Karte wird in einen Schacht an der Oberseite des CS10/CS15 eingesetzt.  |
| 1.  | Siehe "Befestigung der Schutzkappe am CS Schritt-für-Schritt". Lösen Sie die Schrauben der oberen Schutzkappe des CS10/CS15 mit dem Schraubenzieherende des Stifts.                        |
| 2.  | Entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.   |
| 3.  | Schieben Sie die Karte in den Schacht, bis sie spürbar einrastet.<br> Wenden Sie hierbei keine Gewalt an. |
| 4.  | Die Karte muss so gehalten werden, daß die Kontakte in Richtung des Schachts weisen.   |
| 5.  | Befestigen Sie die Schutzkappe und ziehen Sie die Schrauben an.  |
| 6.  | Um die Karte zu entfernen, entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.  |
| 7.  | Drücken Sie zweimal den Auswurfknopf neben dem Kartenschacht.  |
| 8.  | Entfernen Sie die CompactFlash Karte und bringen Sie die Schutzkappe wieder an.  |

## Einsetzen und Entfernen einer SD Karte Schritt-für-Schritt



CS\_018

| Schritt   | Beschreibung   |
|---|--|
|  | Die SD Karte wird in einen Schacht im Deckel des CS10/CS15 eingelegt.  |
| 1.  | Siehe "Befestigung der Schutzkappe am CS Schritt-für-Schritt". Lösen Sie die Schrauben der oberen Schutzkappe des CS10/CS15 mit dem Schraubenzieherende des Stifts.                        |
| 2.  | Entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.   |
| 3.  | Schieben Sie die Karte in den Schacht, bis sie spürbar einrastet.<br> Wenden Sie hierbei keine Gewalt an. |

| <b>Schritt</b> | <b>Beschreibung</b>  |
|----------------|--|
| 4.             | Die Karte muss so gehalten werden, daß die Kontakte in Richtung des Schachts weisen. |
| 5.             | Befestigen Sie die Schutzkappe und ziehen Sie die Schrauben an.                      |
| 6.             | Um die Karte zu entfernen, entfernen Sie die Schutzkappe des CS10/CS15.              |
| 7.             | Drücken Sie behutsam auf die Karte, um sie zu entriegeln.                            |
| 8.             | Entfernen Sie die SD Karte und bringen Sie die Schutzkappe wieder an.                |

---

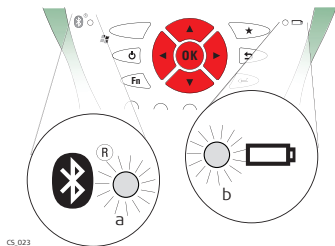
## 3.5 LED Indikatoren des CS10/CS15

### LED Indikatoren

#### Beschreibung

Der CS Controller hat Leuchtdioden (Light Emitting Diode Indikatoren). Sie zeigen den Status des Controllers an.

#### Diagramm



CS\_023

- a) Bluetooth LED
- b) Strom LED

## Beschreibung der LEDs

| LED           | Zustand     | DANN   |
|---------------|-------------|--|
| Bluetooth LED | grün        | Bluetooth ist im Datenmodus und bereit für die Verbindung.   |
|               | violett     | Bluetooth stellt Verbindung her.   |
|               | blau        | Bluetooth hat Verbindung hergestellt.  |
|               | blinkt blau | Daten werden übertragen.   |
| Strom LED     | aus         | Der Strom ist aus.   |
|               | grün        | Der Strom ist in Ordnung.  |
|               | blinkt grün | Der Strom ist in Ordnung. Die Batterie wird geladen.   |
|               | gelb        | Der Strom ist schwach. Die verbleibende Zeit, in der noch genügend Strom verfügbar ist, hängt von der Verwendung von drahtlosen Kommunikationsmodulen, der Temperatur und dem Alter der Batterie ab. |

---

| LED | Zustand     | DANN  |
|-----|-------------|---|
|     | blinkt gelb | Der Strom ist schwach. Die verbleibende Zeit, in der noch genügend Strom verfügbar ist, hängt von der Verwendung von drahtlosen Kommunikationsmodulen, der Temperatur und dem Alter der Batterie ab. Die Batterie wird geladen. |
|     | rot         | Der Strom ist sehr schwach. Die Batterie sollte gewechselt werden.  |
|     | blinkt rot  | Der Strom ist sehr schwach. Die Batterie wird geladen.  |

---



## 3.6

## LED Indikatoren des CTR16

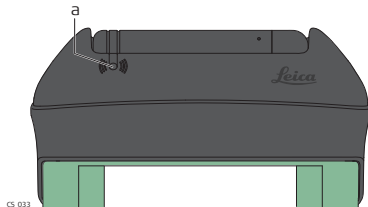
---

### LED Indikatoren

#### Beschreibung

Das CTR16 hat Leuchtdioden (Light Emitting Diode Indikatoren). Es zeigt den Status des Funkmodems an.

#### Diagramm



a) TPS Funkmodem LED

**Beschreibung der LEDs**

| <b>LED</b>             | <b>Zustand</b> | <b>DANN</b>  |
|------------------------|----------------|--|
| TPS Funk-<br>modem LED | grün           | Das Funkmodem ist im Datenmodus und bereit für die Verbindung. |
|                        | orange         | das CTR16 ist im Konfigurationsmodus.                          |
|                        | violett        | das Funkmodem stellt eine Verbindung her.                      |
|                        | blau           | das Funkmodem hat eine Verbindung hergestellt.                 |
|                        | blinkt blau    | Daten werden übertragen.                                       |
|                        | rot            | das CTR16 ist nicht zur Verwendung bereit.                     |

## 3.7

## LED Indikatoren des GS08/GS12

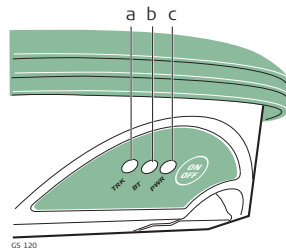
---

### LED Indikatoren

#### Beschreibung

Das GS08/GS12 Instrument hat Leuchtdioden (Light Emitting Diode Indikatoren). Sie zeigen den grundlegenden Status des Instruments an.

#### Diagramm



- a) Tracking LED (TRK)
- b) BT - Bluetooth LED (BT)
- c) Strom LED (PWR)

**Beschreibung der LEDs**

| <b>LED</b> | <b>Zustand</b> | <b>DANN</b>  |
|------------|----------------|--|
| TRK LED    | aus            | Es werden keine Satelliten empfangen.  |
|            | blinkt grün    | Weniger als vier Satelliten werden empfangen, eine Position ist nicht verfügbar. |
|            | grün           | Es werden genügend Satelliten zur Positionsberechnung empfangen.                 |
|            | rot            | GS08/GS12 Instrument wird initialisiert.   |
| BT LED     | grün           | Bluetooth ist im Datenmodus und bereit für die Verbindung.                       |
|            | violett        | Bluetooth stellt Verbindung her.   |
|            | blau           | Bluetooth hat Verbindung hergestellt.  |
|            | blinkt blau    | Daten werden übertragen.   |
| PWR LED    | aus            | Der Strom ist aus.   |
|            | grün           | Der Strom ist in Ordnung.  |

| LED | Zustand     | DANN  |
|-----|-------------|---|
|     | blinkt grün | Der Strom ist schwach. Die verbleibende Zeit, in der noch genügend Strom verfügbar ist, hängt von der Art der Messung, der Umgebungstemperatur und dem Alter der Batterie ab. |


---

## 3.8 Verwendung der Digitalkamera


### Übersicht

Beide CS Controller sind auf der Unterseite mit einer Digitalkamera ausgerüstet (siehe "1.4 CS Komponenten"). Das Sichtfeld der Kamera ist auch dann nicht eingeschränkt, wenn ein Handriemen oder eine Lotstockhalterung montiert ist. Die Kameraapplikation kann vom Desktop-Icon **Kamera** oder vom Startmenü **Start - Programme - Kamera** gestartet werden.

### Fotografieren Schritt-für-Schritt

| Schritt | Beschreibung  |
|---------|---|
| 1.      | Mit der Kamera das gewünschte Ziel anvisieren.  |
| 2.      | Das Bild auf dem Display kontrollieren.   |
| 3.      | <b>OK</b> drücken oder <b>Aufzeichnen</b> anklicken, um eine Aufnahme zu machen.<br> <b>Aufzeichnen</b> wechselt zu <b>Speichern</b> . |
| 4.      | Wieder <b>OK</b> drücken oder <b>Speichern</b> anklicken, um den Dialog <b>Speichern unter</b> zu öffnen.   |
| 5.      | <b>Verwerfen</b> anklicken, um das Bild zu löschen.   |

## Speichern eines Bildes Schritt-für-Schritt

| Schritt   | Beschreibung  |
|---|---|
|  | Der Dialog <b>Speichern unter</b> ist ein Windows CE Standard-Dialog und ermöglicht, das Bild zu benennen, den Speicherort zu wählen und einen Ordner zu erstellen. |
| 1.  | Nach dem gewünschten Ordner suchen oder einen neuen erstellen.  |
| 2.  | Das Bild benennen.  |
| 3.  | <b>OK</b> drücken, um das Bild zu speichern und zur Kameraansicht zurückzukehren.   |
| 4.  | <b>Abbrechen</b> drücken, um das Bild zu verwerfen und zur Kameraansicht zurückzukehren, ohne das Bild zu speichern.  |

---

## 4 **Wartung und Transport**

### 4.1 **Transport**

---

#### **Transport im Auto**

Transportieren Sie das Produkt niemals lose im Auto. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen stark beeinträchtigt werden. Es muss daher immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.

---

#### **Versand**

Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette Leica Geosystems Originalverpackung mit Transportbehälter und Versandkarton, bzw. entsprechende Verpackungen. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge und Vibrationen.

---

#### **Versand, Transport Batterien**

Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber verantwortlich, die nationalen und international geltenden Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

---



## 4.2

## Lagerung

---

### Produkt

Lagertemperaturbereich bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung beachten, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Siehe "6 Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.

---

### Li-Ion Batterien

- Siehe "6 Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.
  - Batterien mit einer Ladekapazität von 10% bis 50% können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Batterien wieder geladen werden.
  - Entfernen Sie zur Lagerung die Batterie aus dem Produkt bzw. aus dem Ladegerät.
  - Nach Lagerung die Batterie vor Gebrauch laden.
  - Vor Feuchtigkeit und Nässe schützen. Nasse oder feuchte Batterien vor der Lagerung bzw. Verwendung trocknen.
  - Wir empfehlen eine Lagertemperatur von -20°C bis +30°C/-4°F bis 86°F in trockener Umgebung, um die Selbstentladung zu minimieren.
-

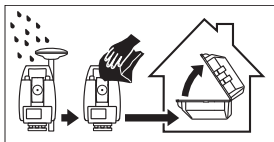
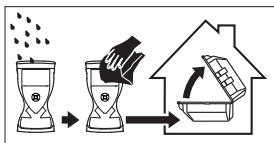
## 4.3 Reinigen und Trocknen

### Produkt und Zubehör

- Nur mit einem sauberen und weichen Lappen reinigen. Wenn nötig mit Wasser oder reinem Alkohol etwas befeuchten. Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

### Nass gewordene Produkte

Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40°C/104°F abtrocknen und reinigen. Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn alles trocken ist. Den Transportbehälter beim Feldeinsatz immer schließen.



**Kabel und Stecker**

Stecker dürfen nicht verschmutzen und sind vor Nässe zu schützen. Verschmutzte Stecker der Verbindungskabel ausblasen.

---

**Stecker mit Staubkappen**

Nasse Stecker müssen ausgetrocknet werden, bevor die Staubkappe wieder aufgesetzt wird.

---

---

## 5 Sicherheitshinweise

### 5.1 Allgemein

---

#### **Beschreibung**

Diese Hinweise versetzen Betreiber und Benutzer in die Lage, mögliche Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen, und somit möglichst im Voraus zu vermeiden.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

---

## 5.2

## Verwendungszweck

---

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Fernbedienung des Produkts.
  - Datenübertragung mit externen Geräten.
- 

### Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produkts ohne Instruktion.
- Verwendung außerhalb der Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warningschildern.
- Öffnen des Produkts mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Entwendung.
- Verwendung des Produkts mit erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Ungenügende Absicherung des Arbeitsbereiches, z.B. bei Durchführung von Messungen an Straßen.
- Steuerung von Maschinen, bewegten Objekten usw. in Überwachungsanwendungen o.ä. ohne zusätzliche Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen.



**WARNUNG**

Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschaden bei sachwidriger Verwendung.

Der Betreiber informiert den Benutzer über Gebrauchsgefahren des Produkts und schützende Gegenmaßnahmen. Das Produkt darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn der Benutzer instruiert ist.

---

## 5.3

## Einsatzgrenzen

---

### Umwelt

Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet, nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.

---



### GEFAHR

Lokale Sicherheitsbehörde und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in gefährdeter Umgebung, in der Nähe von elektrischen Anlagen oder ähnlichen Situationen gearbeitet wird.

---



Der folgende Hinweis ist nur für Batterieladegeräte, Stromadapter und Autoadapter gültig.

---

### Umwelt

Geeignet für die Verwendung in trockener Umgebung und nicht unter widrigen Umständen.



## 5.4 Verantwortungsbereiche

---

### Hersteller des Produkts

Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, kurz Leica Geosystems ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produkts inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

---

### Hersteller von Fremdzubehör

Hersteller von Fremdzubehör für das Produkt sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Leica Geosystems Produkt.

---

### Betreiber

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
  - Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
  - Er benachrichtigt Leica Geosystems, sobald ein Produkt und in dessen Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.
  - Er stellt sicher, dass landesübliche Gesetze, Bestimmungen und Konditionen betreffend der Verwendung von Funksendern eingehalten werden.
-





## **WARNUNG**

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit des Produkts.

---

## 5.5

## Gebrauchsgefahren



## WARNUNG

Fehlende oder unvollständige Instruktion können zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung führen. Dabei können Unfälle mit schweren Personen-, Sach-, Vermögens- und Umweltschäden entstehen.

**Gegenmaßnahmen:**

Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und Weisungen des Betreibers.



## GEFAHR

Beim Arbeiten mit dem Lotstab und dem Verlängerungsstück in unmittelbarer Umgebung von elektrischen Anlagen, z.B. Freileitungen oder elektrische Eisenbahnen, besteht aufgrund eines elektrischen Schlages akute Lebensgefahr.

**Gegenmaßnahmen:**

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen ein. Ist das Arbeiten in solchen Anlagen zwingend notwendig, so sind vor der Durchführung dieser Arbeiten die für diese Anlagen zuständigen Stellen oder Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.





## WARNUNG

Bei dynamischen Anwendungen, z.B. bei der Zielabsteckung durch den Messgehilfen, kann durch Außer-Acht-Lassen der Umwelt, z.B. Hindernisse, Verkehr oder Baugruben ein Unfall hervorgerufen werden.

### **Gegenmaßnahmen:**

Der Betreiber instruiert den Messgehilfen und den Benutzer über diese mögliche Gefahrenquelle.

---



## WARNUNG

Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihres Messstandortes kann zu gefährlichen Situationen im Straßenverkehr, Baustellen, Industrieanlagen, ... führen.

### **Gegenmaßnahmen:**

Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihres Messstandortes. Beachten Sie die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Straßenverkehrsverordnungen.

---



## WARNUNG

Bei Verwendung von Computern, die nicht durch den Hersteller für den Einsatz im Feld zugelassen sind, kann es zu Gefährdungen durch einen elektrischen Schlag kommen.

### **Gegenmaßnahmen:**

Achten Sie auf die herstellereigenen Angaben bezüglich des Einsatzes im Feld mit Leica Geosystems Produkten.

---



## VORSICHT

Bei nicht fachgerechter Anbringung von Zubehör am Produkt besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen, z.B. Sturz oder Schlag, Ihr Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.

**Gegenmaßnahmen:**

Stellen Sie bei Aufstellung des Produkts sicher, dass Zubehör richtig angepasst, eingebaut, gesichert und eingerastet ist.

Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

---

**WARNUNG**

Wenn das Produkt mit Zubehör wie zum Beispiel Mast, Messlatte oder Lotstab verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlag.

**Gegenmaßnahmen:**

Verwenden Sie das Produkt nicht bei Gewitter.

---

**WARNUNG**

Bei der Verwendung von Ladegeräten, die von Leica Geosystems nicht empfohlen sind, können Batterien beschädigt werden. Dies kann zu Brand- und Explosionsgefahren führen.

**Gegenmaßnahmen:**

Verwenden Sie zum Laden der Batterien nur Ladegeräte, die von Leica Geosystems empfohlen werden.

---

**VORSICHT**

Beim Transport, Versand oder bei der Entsorgung von Batterien kann bei unsachgemäßen, mechanischen Einwirkungen auf die Batterie Brandgefahr drohen.

**Gegenmaßnahmen:**

Versenden oder entsorgen Sie Ihr Produkt nur mit entladenen Batterien. Betreiben Sie dazu das Produkt bis die Batterien entladen sind.

Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber verantwortlich, die nationalen und international geltenden Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten.

Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

---

 **WARNUNG**

Starke mechanische Belastungen, hohe Umgebungstemperaturen oder das Eintauchen in Flüssigkeiten können zum Auslaufen, Brand oder zur Explosion der Batterien führen.

**Gegenmaßnahmen:**

Schützen Sie die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.

---

 **WARNUNG**

Beim Kurzschluss der Batteriekontakte, z.B. beim Aufbewahren und Transportieren von Batterien in der Tasche von Kleidungsstücken, wenn die Batteriekontakte mit Schmuck, Schlüssel, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen, können Batterien überhitzen und es besteht Verletzungs- oder Brandgefahr.

**Gegenmaßnahmen:**

Stellen Sie sicher, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen Gegenständen in Berührung kommen.

---



Der folgende Hinweis ist nur für Batterieladegeräte, Stromadapter und Autoadapter gültig.

---

 **WARNUNG**

Falls Sie das Produktgehäuse öffnen, können Sie einen elektrischen Schlag bekommen, wenn Sie:

- Stromführende Komponenten berühren
- Das Produkt nach unsachgemäßen Reparaturversuchen verwenden

**Gegenmaßnahmen:**

Das Produktgehäuse nicht öffnen. Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Servicestelle reparieren.

---



Der folgende Hinweis ist nur für Batterien, Stromadapter oder Dockingstation gültig.

---

 **VORSICHT**

Dieses Produkt wurde nicht für die Verwendung in feuchten und rauen Bedingungen entwickelt. Wenn das Produkt feucht wird, kann dies einen elektrischen Schlag verursachen.

**Gegenmaßnahmen:**

Verwenden Sie das Produkt nur in trockener Umgebung, zum Beispiel in Gebäuden oder Fahrzeugen. Schützen Sie das Produkt gegen Feuchtigkeit. Wenn das Produkt feucht wird, darf es nicht verwendet werden!

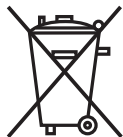


 **WARNUNG**

Bei unsachgemäßer Entsorgung des Produkts kann Folgendes eintreten:

- Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
- Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
- Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie eventuell unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

**Gegenmaßnahmen:**



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Produkt sachgemäß. Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften. Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Produktspezifische Informationen zur Behandlung und Entsorgung stehen auf der Homepage von Leica Geosystems unter <http://www.leica-geosystems.com/treatment> zum Download bereit oder können bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

 **WARNUNG**

Lassen Sie die Produkte nur von einer von Leica Geosystems autorisierten Service-stelle reparieren.

## 5.6 Elektromagnetische Verträglichkeit EMV

---

### Beschreibung

Als Elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnet man die Fähigkeit der Produkte, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.

---



### WARNUNG

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschließen.

Das Produkt ist ein Klasse A Produkt, wenn es mit internen Batterien betrieben wird. In häuslicher Umgebung kann dieses Produkt Funkstörungen hervorrufen. In diesem Fall muss der Anwender geeignete Massnahmen ergreifen.

---



### VORSICHT

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte, wenn Sie das Produkt mit Fremdgeräten verwenden, z.B. Feldcomputer, PC, Funkgeräten, diverse Kabel oder externe Batterien.

#### **Gegenmaßnahmen:**

Verwenden Sie nur die von Leica Geosystems empfohlene Ausrüstung oder Zubehör. Sie erfüllen in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der



einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei Verwendung von Computern und Funkgeräten auf die herstellerspezifischen Angaben über die elektromagnetische Verträglichkeit.

---

 **VORSICHT**

Möglichkeit von fehlerhaften Messergebnissen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung.

Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Leica Geosystems nicht ganz ausschließen, dass intensive elektromagnetische Strahlung das Produkt stört, z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funksprechgeräten, Diesel-Generatoren usw..

**Gegenmaßnahmen:**

Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

---

 **WARNUNG**

Bei Betreiben des Produkts mit einseitig eingestecktem Kabel, z.B. externes Stromkabel, Schnittstellenkabel, kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten und dadurch andere Geräte gestört werden.

**Gegenmaßnahmen:**

Während des Gebrauchs des Produkts müssen Kabel beidseitig eingesteckt sein, z.B. Gerät / externe Batterie, Gerät / Computer.

---

**Funkgeräte oder Mobiltelefone**

Verwendung des Produkts mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen:

**WARNUNG**

Elektromagnetische Felder können Störungen in anderen Geräten, in Installationen, in medizinischen Geräten, z.B. Herzschrittmacher oder Hörgeräte, und in Flugzeugen hervorrufen. Schädigung bei Mensch und Tier durch elektromagnetische Strahlung.

**Gegenmaßnahmen:**

Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte beziehungsweise die Schädigung bei Mensch oder Tier nicht ganz ausschließen.

- Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von Tankstellen, chemischen Anlagen und Gebieten mit Explosionsgefahr.
  - Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von medizinischen Geräten.
  - Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in Flugzeugen.
-

## 5.7

### FCC Hinweis, gültig in den USA

---



Der nachfolgende, grau hinterlegte Absatz gilt nur für Produkte ohne Funkgerät.

---

 **WARNUNG**

Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind.

Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor.

Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Funkempfanges verursachen. Es kann nicht garantiert werden, daß bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.

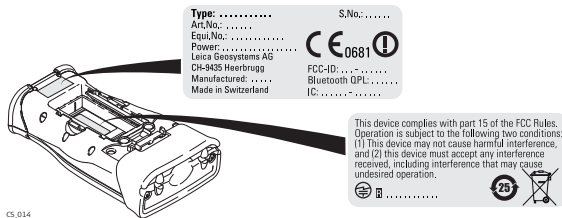
Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschließen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernseh-techniker helfen.

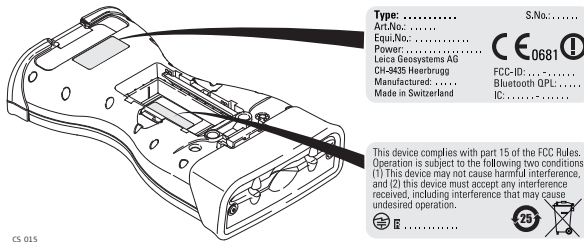
 **WARNUNG**

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Leica Geosystems erlaubt wurden, kann das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

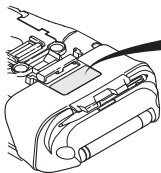
## Beschilderung CS10



## Beschilderung CS15



Produktbeschriftung CTR16



CS.032

Type: CTR16  
 Equip.No.: .....  
 FCC-ID: RFD-CTR16  
 IC: 3177A-CTR16

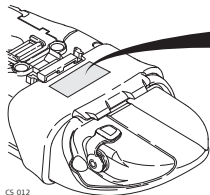
Leica Geosystems AG  
 CH-9435 Heerbrugg  
 Manufactured: .....  
 Made in Switzerland



S.No.: .....  
 Art.No.: .....

*This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*

Beschilderung GS05, GS06



CS.012

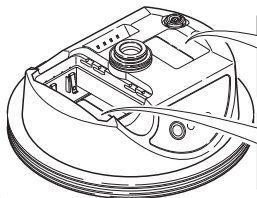
Type: .....  
 Equip.No.: .....

Leica Geosystems AG  
 CH-9435 Heerbrugg  
 Manufactured: .....  
 Made in Canada

Art.No.: .....  
 S.No.: .....



## Beschilderung GS08, GS12



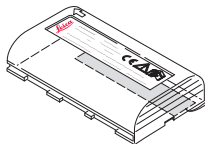
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Type: GS..... Art.No.: .....  
Equip. No.: XXXXXX S.No.: .....  
Power: 12V<sup>max</sup>, nominal 1/0.5A max.  
Leica Geosystems AG  
CH-9435 Heerbrugg  
Manufactured: 2004  
Made in Switzerland S.No.: .....



GS\_123

## Beschilderung interne Batterie GEB211, GEB212



This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



GEB\_001

## 6 Technische Daten

### 6.1 CS10/CS15 Technische Daten

---

#### Design

Glasfaserverstärktes Kunststoffgehäuse mit optional integrierter Batterie und Funkmodem.

---

#### Bedieneinheit

##### CS10

Display: VGA (480 x 640 Pixel),  
grafikfähiges LCD, beleuchtet,  
Touchscreen, Farbe

Tastatur: 26 Tasten, Beleuchtung

Touchscreen: Widerstandsfähige Beschichtung auf Glas

Ton: Integrierter, versiegelter Lautsprecher und Mikrofon

Digitalkamera: Auflösung: 1600 x 1200 Pixel, Fixfokusobjektiv,  
Dateiformat: JPEG

##### CS15

Display: VGA (640 x 480 Pixel),  
grafikfähiges LCD, beleuchtet,  
Touchscreen, Farbe

Tastatur: 65 Tasten, einschließlich 12 Funktionstasten, Beleuchtung

Touchscreen: Widerstandsfähige Beschichtung auf Glas



Ton: Integrierter, versiegelter Lautsprecher und Mikrofon  
Digitalkamera: Auflösung: 1600 x 1200 Pixel, Fixfokusobjektiv,  
Dateiformat: JPEG

### Dimensionen

---

| Typ  | Länge [m] | Breite [m] | Tiefe [m] |
|------|-----------|------------|-----------|
| CS10 | 0.200     | 0.102      | 0.045     |
| CS15 | 0.245     | 0.125      | 0.045     |

### Gewicht

---

| Typ  | Gewicht [kg]/[lbs] |
|--|--------------------|
| CS10, mit Batterie, internem Funk und WLAN | 0.720/1.587        |
| CS15, mit Batterie, internem Funk und WLAN | 0.870/1.918        |

### Speicherung

Daten können auf der SD Karte, auf der CompactFlash Karte, auf einem USB Stick oder im internen Speicher gespeichert werden.

---

**Stromversorgung**

| Typ       | Verbrauch [W] | Externe Versorgungsspannung                                    |
|-----------|---------------|--|
| CS10/CS15 | 2.0           | Nominal Spannung 12 V DC (---)<br>Spannungsbereich 10.5 V-28 V |

**Interne Batterie**

| Typ       | Batterie | Spannung | Kapazität      | Betriebszeit, typisch* |
|-----------|----------|----------|----------------|------------------------|
| CS10/CS15 | Li-Ion   | 7.4 V    | GEB212: 2.6 Ah | 10 h                   |

\* Die Betriebszeit hängt von der Verwendung drahtloser Kommunikationsgeräte ab.

**Umweltspezifikationen****Temperatur**

| Typ              | Betriebstemperatur [°C] | Lagertemperatur [°C] |
|------------------|-------------------------|----------------------|
| CS10/CS15        | -30 to +60              | -40 bis +80          |
| Interne Batterie | -20 bis +55             | -40 bis +70          |

## Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

| Typ       | Schutz   |
|-----------|--|
| CS10/CS15 | IP67 (IEC60529)<br>Staubdicht<br>Wasserdicht bis 1 m bei temporärem Eintauchen |

## Feuchtigkeit

| Typ       | Schutz  |
|-----------|---|
| CS10/CS15 | Bis zu 100 %<br>Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen des CS10/CS15 entgegengewirkt werden. |

## Schnittstellen

| Typ       | RS232                                | USB Host                | USB OTG   | Bluetooth | WLAN      |
|-----------|--------------------------------------|-------------------------|---|-----------|-----------|
| CS10/CS15 | LEMO Port<br>oder serieller<br>DSUB9 | LEMO Port<br>oder USB A | LEMO Port,<br>USB Mini-AB<br>oder<br>Kontakte für<br>die Docking<br>Station | Klasse 2  | 802.11b/g |

**Datenformat für RS232**

Die Standardwerte sind:

|             |         |
|-------------|---------|
| Baud Rate:  | 115200  |
| Parität:    | Kein(e) |
| Endzeichen: | CR/LF   |
| Daten Bits: | 8       |
| Stop Bits:  | 1       |

**Ports**

| Typ       | 8 pin LEMO-1                     | DSUB9             | USB A Host | USB Mini | Kontakte für die Docking Station |
|-----------|----------------------------------|-------------------|------------|----------|----------------------------------|
| CS10/CS15 | Für Strom und/oder Kommunikation | Für Kommunikation |            |          | Für Strom und/oder Kommunikation |

## 6.2

## GS05/GS06 Empfänger Technische Daten

### 6.2.1

### Tracking Merkmale

---

**Instrument  
Technologie**

SmartTrack+

---

**Satellitenempfang**

Einfrequenz

---

**Instrumenten-  
Kanäle**

GS05/GS06:            Bis zu 14 Kanäle simultanes Tracking auf L1 (GPS); bis zu 14  
Kanäle simultanes Tracking auf L1 (GLONASS); ein Kanal  
Tracking SBAS.



Abhängig von den konfigurierten Satellitensystemen und -signalen sind bis zu 14 Kanäle zugewiesen.

---

**Unterstützte  
Codes & Phasen****GPS**

| Typ       | L1                    |
|-----------|-----------------------|
| GS05/GS06 | Trägerphase, C/A-Code |

**GLONASS**

| Typ       | L1                    |
|-----------|-----------------------|
| GS05/GS06 | Trägerphase, C/A-Code |



Die Trägerphasen- und Codemessungen auf L1 (GPS) sind völlig unabhängig, egal ob AS aktiviert oder nicht.

**Anzahl simultan  
empfangener  
Satelliten**

GS05/GS06: Bis zu 14 simultan auf L1 (GPS) + bis zu 14 simultan auf L1 (GLONASS) + bis zu einen SBAS

## 6.2.2

## Genauigkeit



Die Genauigkeit ist von einer Vielzahl von Faktoren, wie z.B. der Anzahl der beobachteten Satelliten, der Geometrie der Satellitenkonstellation, der Beobachtungsdauer, der Ephemeridengenauigkeit, ionosphärischen Störungen, Mehrwegeeffekten und der Qualität der Lösung der Phasenmehrdeutigkeiten abhängig.

Die folgenden Genauigkeiten, die als mittlerer quadratischer Fehler (rms) angegeben sind, basieren auf mit LGO prozessierten Messungen und auf Echtzeitmessungen.

Die Verwendung von mehreren GNSS Systemen kann die Genauigkeit um bis zu 30%, im Vergleich zu GPS alleine, verbessern.

### Differenzieller Code

Die Basisliniengenauigkeit einer differentiellen Codelösung für statische und kinematische Messungen beträgt 40cm. Die Messung der Genauigkeit ist konform mit ISO 17123-8.

### Differenzielle Phase im Post-Processing

| Statisch       |                 | Kinematisch   |               |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Horizontal     | Vertikal        | Horizontal    | Vertikal      |
| 5 mm + 0.5 ppm | 10 mm + 0.5 ppm | 10 mm + 1 ppm | 20 mm + 1 ppm |

## 6.2.3

## Technische Daten

## Beschreibung und Verwendung

Die Tabelle enthält eine Beschreibung und zeigt die vorgesehene Verwendung der GS05/GS06 Empfänger.

| Typ  | Beschreibung                         | Verwendung           |
|------|--------------------------------------|----------------------|
| GS05 | L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne. | Mit CS10 Controller. |
| GS06 | L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne. | Mit CS15 Controller. |

## Dimensionen

| Typ           | Länge [m] | Breite [m] | Tiefe [m] |
|---------------|-----------|------------|-----------|
| GS05 mit CS10 | 0.278     | 0.102      | 0.045     |
| GS06 mit CS15 | 0.323     | 0.125      | 0.045     |

## Stecker

5 pin Schnittstelle (Port)



**Gewicht**

| Typ           | Gewicht [kg]/[lbs] |
|---------------|--------------------|
| GS05 mit CS10 | 0.750/1.653        |
| GS06 mit CS15 | 0.910/2.006        |

**Stromversorgung**

Leistungsaufnahme:  
Externe Versorgungsspannung:

Typischerweise 0.5 W, 45 mA

Nominal 12 V DC (---), Spannungsbereich 5 V-28 V DC

**Elektrische Daten**

| Typ            | GS05/GS06   |
|----------------|---|
| Spannung       | -   |
| Strom          | -   |
| Frequenz       | GPS L1 1575.42 MHz<br>GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz |
| Verstärkung    | Typischerweise 27 dBi                                     |
| Signalrauschen | Typischerweise < 2 dBi                                    |

**Umweltspezifikationen****Temperatur**

| Betriebstemperatur [°C] | Lagertemperatur [°C] |
|-------------------------|----------------------|
| -30 bis +60             | -40 bis +80          |

**Schutz gegen Wasser, Staub und Sand**

| Schutz   |
|--|
| IP67 (IEC 60529)<br>Staubdicht<br>Geschützt gegen Wasserstrahlen<br>Wasserdicht bis 1 m, bei temporärem Eintauchen |

**Feuchtigkeit**

| Schutz  |
|---|
| Bis zu 100 %<br>Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen der Antenne entgegengewirkt werden. |

## 6.3

### CTR16 Technische Daten

---

#### Beschreibung und Verwendung

Das CTR16 ist ein leistungsfähiges, drahtloses Datenübertragungsgerät, das im 2.4 GHz Frequenzband betrieben wird. Das CTR16 kann auf einem CS15 Controller nur mit angeschlossenem RH16 oder TCPS29 für die Kommunikation mit einer Totalstation verwendet werden.

---

#### Abmessungen

| Typ   | Länge [m] | Breite [m] | Tiefe [m] |
|-------|-----------|------------|-----------|
| CTR16 | 0.131     | 0.069      | 0.053     |

---

#### Stecker

5 pin Schnittstelle (Port)

---

#### Gewicht

0.155 kg / 0.342 lbs

---

#### Stromversorgung

| Typ               | CTR16                             |
|-------------------|-----------------------------------|
| Leistungsaufnahme | 100 mA nominal (5 V), 200 mA max. |
| Stromversorgung   | Über das Instrument               |

---

**Umweltspezifikationen****Temperatur**

| Betriebstemperatur [°C] | Lagertemperatur [°C] |
|-------------------------|----------------------|
| -30 bis +60             | -40 bis +80          |

**Schutz gegen Wasser, Staub und Sand**

| Schutz  |
|---|
| IP67 (IEC 60529)<br>Staubdicht<br>Geschützt gegen Wasserstrahlen<br>Wasserdicht bis 1 m bei temporärem Eintauchen |

**Feuchtigkeit**

| Schutz  |
|---|
| Bis zu 100 %<br>Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen des CTR16 entgegengewirkt werden. |

## 6.4

## GS08/GS12 Technische Daten

### 6.4.1

### Tracking Merkmale

---

**Instrument  
Technologie**

SmartTrack+

---

**Satellitenempfang**

GS08:                   Zweifrequenz.  
GS12:                   Dreifrequenz.

---

**Instrumentenka-  
näle**

GS08:                   Bis zu 14 Kanäle simultanes Tracking auf L1, L2 (GPS); bis zu 12 Kanäle simultanes Tracking auf L1 and L2 (GLONASS); zwei Kanäle Tracking SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN).  
GS12:                   Bis zu 16 Kanäle simultanes Tracking auf L1, L2 und L5 (GPS); bis zu 14 Kanäle simultanes Tracking auf L1 und L2 (GLONASS); bis zu 14 Kanäle simultanes Tracking auf E1, E5a, E5b und Alt-BOC (Galileo); vier Kanäle Tracking SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN).



Abhängig von den konfigurierten Satelliten Systemen und Signalen sind bis zu 72 (GS08) oder 120 (GS12) Kanäle zugewiesen.

---

**Unterstützte  
Codes & Phasen**
**GPS**

| Typ  | L1                    | L2                                    | L5                |
|------|-----------------------|---------------------------------------|-------------------|
| GS08 | Trägerphase, C/A-Code | Trägerphase, C Code (L2C) und P2-Code | -                 |
| GS12 | Trägerphase, C/A-Code | Trägerphase, C Code (L2C) und P2-Code | Trägerphase, Code |

**GLONASS**

| Typ  | L1                    | L2                   |
|------|-----------------------|----------------------|
| GS08 | Trägerphase, C/A-Code | Trägerphase, P2-Code |
| GS12 | Trägerphase, C/A-Code | Trägerphase, P2-Code |

**Galileo**

| Typ  | E1                | E5a               | E5b               | Alt-BOC           |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| GS12 | Trägerphase, Code | Trägerphase, Code | Trägerphase, Code | Trägerphase, Code |



Trägerphase und Codemessungen auf L1, L2 und L5 (GPS) sind völlig unabhängig, egal ob AS aktiviert ist oder nicht.

**Anzahl simultan  
empfangener  
Satelliten**

|       |   |
|-------|---|
| GS08: | Bis zu 14 simultan auf L1, L2 (GPS) + bis zu zwölf simultan auf L1 und L2 (GLONASS)+ bis zu SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN)   |
| GS12: | Bis zu 16 simultan auf L1, L2 und L5 (GPS) + bis zu 14 simultan auf L1 und L2 (GLONASS) + bis zu 14 simultan auf E1, E5a, E5b und Alt-BOC (Galileo) + bis zu vier SBAS (EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN) |

---

## 6.4.2

**Genauigkeit**

---



Die Genauigkeit ist von einer Vielzahl von Faktoren, wie z.B. der Anzahl der beobachteten Satelliten, der Geometrie der Satellitenkonstellation, der Beobachtungsdauer, der Ephemeridengenauigkeit, ionosphärischen Störungen, Mehrwegeeffekten und der Qualität der Lösung der Phasenmehrdeutigkeiten abhängig.

Die folgenden Genauigkeiten, die als mittlerer quadratischer Fehler (rms) angegeben sind, basieren auf mit LGO prozessierten Messungen und auf Echtzeitmessungen.

Die Verwendung von mehreren GNSS Systemen kann die Genauigkeit um bis zu 30%, im Vergleich zu GPS alleine, verbessern.

---

**Differentieller Code**

Die Basisliniengenauigkeit einer differentiellen Codelösung für statische und kinematische Messungen ist 25 cm.

---



**Differentielle  
Phase im Post-  
Processing**

**Statisch und schnell statisch**

| Statisch       |                 | Kinematisch   |               |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Horizontal     | Vertikal        | Horizontal    | Vertikal      |
| 5 mm + 0,5 ppm | 10 mm + 0,5 ppm | 10 mm + 1 ppm | 20 mm + 1 ppm |

**Statisch mit langen Beobachtungszeiten**

| Statisch                 |                            | Kinematisch   |               |
|--------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| Horizontal               | Vertikal                   | Horizontal    | Vertikal      |
| 3 mm + 0.5 ppm<br>(GS08) | 6 mm + 0.5 ppm<br>(GS08)   | 10 mm + 1 ppm | 20 mm + 1 ppm |
| 3 mm + 0.1 ppm<br>(GS12) | 3.5 mm + 0.4 ppm<br>(GS12) |               |               |

**Differentielle  
Phase in Echtzeit**

| Statisch       |                 | Kinematisch   |               |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| Horizontal     | Vertikal        | Horizontal    | Vertikal      |
| 5 mm + 0,5 ppm | 10 mm + 0,5 ppm | 10 mm + 1 ppm | 20 mm + 1 ppm |

## 6.4.3

## Technische Daten

**Beschreibung und Verwendung**

Die Tabelle enthält eine Beschreibung und zeigt die vorgesehene Verwendung der GS08/GS12 Empfänger.

| Typ  | Beschreibung  | Verwendung                          |
|------|---|-------------------------------------|
| GS08 | L1, L2 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne.              | Mit CS10 Controller.                |
| GS12 | L1, L2, L5 GPS, GLONASS, Galileo SmartTrack+ Antenne. | Mit CS10 oder CS15 Feld-Controller. |

**Abmessungen**

Höhe: 0.089 m  
 Durchmesser: 0.186 m

**Stecker**

- 8 pin LEMO-1
- 5 pin SmartStation clip on Kontakte (nur GS12)

**Halterung**

5/8" Gewinde

**Gewicht**

1.1 kg einschließlich der internen Batterie

|                        |                              |   |
|------------------------|------------------------------|---|
| <b>Stromversorgung</b> | Leistungsaufnahme:           | typischweise 1.8 W                                |
|                        | Externe Versorgungsspannung: | Nominal 12 V DC (≡), Spannungsbereich 10.5 V-28 V |

|                         |            |                |
|-------------------------|------------|----------------|
| <b>Interne Batterie</b> | Typ:       | Li-Ion         |
|                         | Spannung:  | 7.4 V          |
|                         | Kapazität: | GEB211: 2.2 Ah |
|                         |            | GEB212: 2.6 Ah |
| Typische Betriebszeit:  | 7 h        |                |

Die angegebenen Betriebszeiten sind gültig für

- eine vollständig geladene GEB212 Batterie.
- 25°C. Die Betriebszeiten verkürzen sich bei kalter Witterung.

#### Elektrische Daten

| Typ                             | GS08 | GS12 |
|---------------------------------|------|------|
| Frequenz                        |      |      |
| GPS L1 1575.42 MHz              | ✓    | ✓    |
| GPS L2 1227.60 MHz              | ✓    | ✓    |
| GPS L5 1176.45 MHz              | -    | ✓    |
| GLONASS L1 1602.5625-1611.5 MHz | ✓    | ✓    |

---

| Typ                             | GS08                      | GS12                      |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| GLONASS L2 1246.4375-1254.3 MHz | ✓                         | ✓                         |
| Galileo E1 1575.42 MHz          | -                         | ✓                         |
| Galileo E5a 1176.45 MHz         | -                         | ✓                         |
| Galileo E5b 1207.14 MHz         | -                         | ✓                         |
| Galileo Alt-BOC 1191.795 MHz    | -                         | ✓                         |
| Verstärkung                     | Typischerweise<br>27 dBi  | Typischerweise<br>27 dBi  |
| Signalrauschen                  | Typischerweise<br>< 2 dBi | Typischerweise<br>< 2 dBi |

---

## Umweltspezifikationen

### Temperatur

| Betriebstemperatur [°C]               | Lagertemperatur [°C] |
|---------------------------------------|----------------------|
| -40 bis +65<br>Bluetooth: -30 bis +65 | -40 bis +80          |

### Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

| Schutz   |
|--|
| IP67 (IEC 60529)<br>Staubdicht<br>Geschützt gegen Wasserstrahlen<br>Wasserdicht bis 1m bei temporärem Eintauchen |

### Feuchtigkeit

| Schutz  |
|---|
| Bis zu 100 %<br>Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen der Antenne entgegengewirkt werden. |

## 6.5 Antennen Technische Daten

### Beschreibung und Verwendung

Die Tabelle enthält eine Beschreibung und zeigt die vorgesehene Verwendung der Antennen.

| Typen | Beschreibung   | Verwendung                |
|-------|--|---------------------------|
| AS05  | L1 GPS, GLONASS SmartTrack+ Antenne mit eingebauter Grundplatte. | Mit CS10/GS05, CS15/GS06. |

### Dimensionen

| Typ         | AS05    |
|-------------|---------|
| Höhe        | 6.2 cm  |
| Durchmesser | 17.0 cm |

### Stecker

AS05: TNC negativ

### Halterung

AS05: 5/8" Gewinde

### Gewicht

AS05: 0.4 kg

## Elektrische Daten

| Typ                             | AS05  |
|---------------------------------|---|
| Spannung                        | 4.5 V bis 18 V DC   |
| Strom                           | typischerweise 35 mA                                      |
| Frequenz                        | GPS L1 1575.42 MHz<br>GLONASS L1 1602.5625 MHz-1611.5 MHz |
| Verstärkung (typischerweise)    | 27 dBi  |
| Signalrauschen (typischerweise) | < 2 dBi   |

## Umweltspezifikationen

### Temperatur

| Typ  | Betriebstemperatur [°C] | Lagertemperatur [°C] |
|------|-------------------------|----------------------|
| AS05 | -40 bis +70             | -55 bis +85          |

### Schutz gegen Wasser, Staub und Sand

| Typ  | Schutz   |
|------|--|
| AS05 | IP67 (IEC 60529)<br>Staubdicht<br>Geschützt gegen Wasserstrahlen |

| Typ | Schutz   |
|-----|--|
|     | Wasserdicht bis 1 m, bei temporärem Eintauchen |

**Feuchtigkeit**

| Typ  | Schutz  |
|------|---|
| AS05 | Bis zu 100 %<br>Den Auswirkungen von Kondensationen sollte durch periodisches Austrocknen der Antenne entgegengewirkt werden. |

**Kabellänge**

| Abstand vom Instrument ... | zur Antenne | Gelieferte Kabellänge [m] |
|----------------------------|-------------|---------------------------|
| GS05/GS06                  | AS05        | 1.2                       |



## 6.6

## Konformität zu nationalen Vorschriften

---

### Konformität zu nationalen Vorschriften

Für Produkte, die nicht unter die R&TTE Richtlinie fallen:



Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt/die Produkte grundlegende Vorschriften und andere relevante Bestimmungen der anwendbaren europäischen Richtlinien einhält/einhalten. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.

---

### 6.6.1

### CS10

---

### Konformität zu nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15 (gültig in USA)
- Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt CS10 grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC einhält. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.



Geräte der Klasse 2 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE), für welche folgende EEA Mitgliedsstaaten Einschränkungen für die Vermarktung und die Inbetriebnahme auferlegen oder eine Berechtigung zur Verwendung verlangen:

- Frankreich
- Italien
- Norwegen (wenn es innerhalb eines Radius von 20 km um das Zentrum von Ny-Ålesund verwendet wird)
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.

### Frequenzband

| Typ                 | Frequenzband [MHz]   |
|---------------------|--|
| CS10, Bluetooth     | 2402 - 2480  |
| CS10, RCS           | 2402 - 2452  |
| CS10, 3.5G GSM/UMTS | UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100<br>Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900<br>GPRS multi-slot Klasse 12<br>EDGE multi-slot Klasse 12 |
| CS10, WLAN          | 2400 - 2484  |

## Ausgangsleistung

| Typ                                      | Ausgangsleistung [mW] |
|--|-----------------------|
| CS10, Bluetooth                          | 2.5                   |
| CS10, RCS                                | < 100                 |
| CS10, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900          | 2                     |
| CS10, 3.5G GSM/UMTS GSM1800/1900         | 1                     |
| CS10, 3.5G GSM/UMTS UMTS2100             | 0.25                  |
| CS10, 3.5G GSM/UMTS EDGE850/900          | 0.5                   |
| CS10, 3.5G GSM/UMTS EDGE1800/1900        | 0.4                   |
| CS10, WLAN (802.11b)                     | 50                    |
| CS10, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s  | 50                    |
| CS10, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s | 31.6                  |

**Antenne**

| Typ                 | Antenne                                     | Verstärkung [dBi] | Stecker | Frequenzband [MHz] |
|---------------------|---|-------------------|---------|--------------------|
| CS10, Bluetooth     | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| CS10, RCS           | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| CS10, 3.5G GSM/UMTS | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| CS10, WLAN          | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| GS05                | Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang) | -                 | -       | -                  |

## 6.6.2

## CS15

---

### Konformität zu nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15 (gültig in USA)
- Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt CS15 grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC einhält. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.



Geräte der Klasse 2 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE), für welche folgende EEA Mitgliedsstaaten Einschränkungen für die Vermarktung und die Inbetriebnahme auferlegen oder eine Berechtigung zur Verwendung verlangen:

- Frankreich
  - Italien
  - Norwegen (wenn es innerhalb eines Radius von 20 km um das Zentrum von Ny-Ålesund verwendet wird)
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.
-

## Frequenzband

| Typ                 | Frequenzband [MHz]   |
|---------------------|--|
| CS15, Bluetooth     | 2402 - 2480  |
| CS15, RCS           | 2402 - 2452  |
| CS15, 3.5G GSM/UMTS | UMTS/HSDPA (WCDMA/FDD) 850 / 1900 / 2100<br>Quad-Band EGSM 850 / 900 / 1800 / 1900<br>GPRS multi-slot Klasse 12<br>EDGE multi-slot Klasse 12 |
| CS15, WLAN          | 2400 - 2484  |

## Ausgangsleistung

| Typ                               | Ausgangsleistung [mW] |
|-----------------------------------|-----------------------|
| CS15, Bluetooth                   | 2.5                   |
| CS15, RCS                         | < 100                 |
| CS15, 3.5G GSM/UMTS EGSM850/900   | 2                     |
| CS15, 3.5G GSM/UMTS GSM1800/1900  | 1                     |
| CS15, 3.5G GSM/UMTS UMTS2100      | 0.25                  |
| CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE850/900   | 0.5                   |
| CS15, 3.5G GSM/UMTS EDGE1800/1900 | 0.4                   |
| CS15, WLAN (802.11b)              | 50                    |

| Typ                                      | Ausgangsleistung [mW] |
|--|-----------------------|
| CS15, WLAN (802.11g) 6 Mbit/s-36 Mbit/s  | 50                    |
| CS15, WLAN (802.11b) 48 Mbit/s-56 Mbit/s | 31.6                  |

## Antenne

| Typ                 | Antenne                                     | Verstärkung [dBi] | Stecker | Frequenzband [MHz] |
|---------------------|---|-------------------|---------|--------------------|
| CS15, Bluetooth     | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| CS15, RCS           | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| CS15, 3.5G GSM/UMTS | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| CS15, WLAN          | Integrierte Antenne                         | -                 | -       | -                  |
| GS06                | Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang) | -                 | -       | -                  |

### 6.6.3

### CTR16

#### Konformität zu nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15 (gültig in USA)
- Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das CTR16 grundlegende Vorschriften und andere wichtige Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC einhält. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.



Geräte der Klasse 2 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE), für welche folgende EEA Mitgliedsstaaten Einschränkungen für die Vermarktung und die Inbetriebnahme auferlegen oder eine Berechtigung zur Verwendung verlangen:

- Frankreich
  - Italien
  - Norwegen (wenn es innerhalb eines Radius von 20 km um das Zentrum von Ny-Ålesund verwendet wird)
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.



|                         |                        |                     |
|-------------------------|------------------------|---------------------|
| <b>Frequenzband</b>     | CTR16:                 | 2402 - 2480 MHz     |
| <b>Ausgangsleistung</b> | < 100 mW (e. i. r. p.) |                     |
| <b>Antenne</b>          | Typ:                   | $\lambda/2$ Antenne |
|                         | Verstärkung:           | 2 dBi maximal       |
|                         | Stecker:               | Keine (intern)      |

## 6.6.4

## GS08

**Konformität zu nationalen Vorschriften**

- FCC Teil 15, 22 und 24 (gültig in USA)
- Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt GS08 grundlegende Vorschriften und andere Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC einhält. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.



- Geräte der Klasse 1 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat der EU vermarktet und in Betrieb genommen werden.
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15, 22 und 24 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.

**Frequenzband**

| Typ       | Frequenzband [MHz]   |
|-----------|--|
| GS08      | 1227.60<br>1575.42<br>1246.4375 - 1254.3<br>1602.4375 - 1611.5 |
| Bluetooth | 2402 - 2480  |

**Ausgangsleistung**

| Typ       | Ausgangsleistung [mW] |
|-----------|-----------------------|
| GNSS      | Nur zum Empfang       |
| Bluetooth | 5 (Klasse 1)          |

**Antenne**

---

|           |   |
|-----------|---|
| GNSS      | Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang)             |
| Bluetooth | Typ: Interne Microstrip Antenne<br>Verstärkung: 1.5 dBi |

---

**6.6.5****GS12****Konformität zu  
nationalen  
Vorschriften**

- 
- FCC Teil 15, 22 und 24 (gültig in USA)
  - Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass das Produkt GS12 grundlegende Vorschriften und andere Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EC einhält. Die Konformitätserklärung kann unter <http://www.leica-geosystems.com/ce> eingesehen werden.



- Geräte der Klasse 1 entsprechend der Europäischen Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat der EU vermarktet und in Betrieb genommen werden.
- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht mit der europäischen Richtlinie 1999/5/EC oder FCC Teil 15, 22 und 24 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.
-

**Frequenzband**

| Typ       | Frequenzband [MHz]   |
|-----------|--|
| GS12      | 1176.45<br>1191.795<br>1207.14<br>1227.60<br>1246.4375 - 1254.3<br>1575.42<br>1602.4375 - 1611.5 |
| Bluetooth | 2402 - 2480  |

**Ausgangsleistung**

| Typ       | Ausgangsleistung [mW] |
|-----------|-----------------------|
| GNSS      | Nur zum Empfang       |
| Bluetooth | 5 (Klasse 1)          |

**Antenne**

|           |   |
|-----------|---|
| GNSS      | Internes GNSS Antennenelement (nur Empfang)             |
| Bluetooth | Typ: Interne Microstrip Antenne<br>Verstärkung: 1.5 dBi |

## 7 Internationale Beschränkte Herstellergarantie, Software Lizenzvertrag

---

### **Internationale Beschränkte Herstellergarantie**

Dieses Produkt unterliegt den Geschäftsbedingungen der internationalen beschränkten Herstellergarantie, die auf der Leica Geosystems Homepage unter <http://www.leica-geosystems.com/internationalwarranty> zum Download bereit steht oder von Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden kann. Die vorangehende Garantie gilt ausschließlich und tritt anstelle aller anderen Garantien und Geschäftsbedingungen, ob ausdrücklich oder stillschweigend, tatsächlich oder kraft Gesetzes, statuarisch oder anderweitig, einschließlich Garantien, Geschäftsbedingungen, spezifische Gebrauchstauglichkeit, befriedigende Qualität und Nicht-Verletzung Rechte Dritter, die allesamt ausdrücklich abgelehnt werden.

---

### **Software- Lizenzvertrag**

Zu diesem Produkt gehört Software, die entweder auf dem Produkt vorinstalliert ist, oder auf einem separaten Datenträger zur Verfügung gestellt wird, oder auch, mit vorheriger Genehmigung von Leica Geosystems aus dem Internet heruntergeladen werden kann. Diese ist sowohl urheberrechtlich als auch anderweitig gesetzlich geschützt und ihr Gebrauch ist im Leica Geosystems Software-Lizenzvertrag definiert und geregelt. Dieser Vertrag regelt beispielsweise, aber nicht abschließend, Umfang der Lizenz, Gewährleistung, geistiges Eigentum, Haftungsbeschränkung, Ausschluss weitergehender Zusicherungen, anwendbares Recht und Gerichtsstand. Bitte stellen Sie sicher, dass sie sich jederzeit voll an die Bestimmungen dieses Leica Geosystems Software-Lizenzvertrages halten.

Der Vertrag wird mit den Produkten ausgeliefert und kann auch von der Leica Geosystems Homepage unter <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> angeschaut und heruntergeladen oder bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

Bitte installieren und benutzen Sie die Software erst, nachdem Sie den Leica Geosystems Software-Lizenzvertrag gelesen und die darin enthaltenen Bestimmungen akzeptiert haben. Die Installation oder der Gebrauch der Software oder eines Teils davon gilt als Zustimmung zu allen im Vertrag enthaltenen Bestimmungen. Sollten Sie mit den im Vertrag enthaltenen Bestimmungen oder einem Teil davon nicht einverstanden sein, dürfen Sie die Software nicht herunterladen, installieren oder gebrauchen. Bitte bringen Sie in diesem Fall die nicht benutzte Software und die dazugehörige Dokumentation zusammen mit dem Kaufbeleg innerhalb von 10 (zehn) Tagen zum Händler zurück, bei dem Sie die Software gekauft haben, und Sie erhalten den vollen Kaufpreis zurück.

---

## Anhang A Pin Zuordnung und Anschlüsse

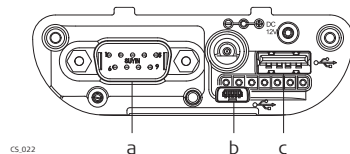
### A.1 CS10/CS15

#### Beschreibung

Einige Applikationen setzen Kenntnisse über die Pin Zuordnung der CS10/CS15 Ports voraus.

In diesem Kapitel werden die Pin Zuordnung und die Anschlüsse für die Ports des CS10/CS15 erklärt.

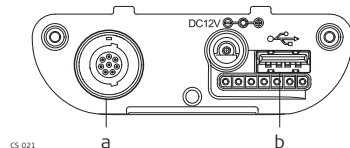
#### Ports auf der Unterseite des Instruments - DSUB9 Anschluss



CS.022

- a) Serieller DSUB9 Port
- b) USB Mini Port
- c) USB A Host Port

#### Ports auf der Unterseite des Instruments - Lemo Anschluss

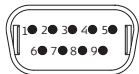


CS.021

- a) LEMO Port (USB und seriell)
- b) USB A Host Port



## Pin Zuordnung für den seriellen Port RS232



PIN\_002

| Pin | Signal Name | Funktion                     | Richtung |
|-----|-------------|------------------------------|----------|
| 1   | NC          | Nicht belegt                 | -        |
| 2   | RxD         | RS232, Daten empfangen       | Ein      |
| 3   | TxD         | RS232, Daten senden          | Aus      |
| 4   | NC          | Nicht belegt                 | -        |
| 5   | GND         | Erdung                       | -        |
| 6   | NC          | Nicht belegt                 | -        |
| 7   | RTS         | RS232, Sendebereitschaft     | Aus      |
| 8   | CTS         | RS232, Übertragungserlaubnis | Ein      |
| 9   | NC          | Nicht belegt                 | -        |

### Pin Zuordnung für 8 pin LEMO-1



PIN\_001

| Pin | Signal Name   | Funktion                                | Richtung     |
|-----|---------------|---|--------------|
| 1   | USB_D+        | USB Datenleitung                        | Ein oder Aus |
| 2   | USB_D-        | USB Datenleitung                        | Ein oder Aus |
| 3   | GND           | Erdung                                  | -            |
| 4   | RxD           | RS232, Daten empfangen                  | Ein          |
| 5   | TxD           | RS232, Daten senden                     | Aus          |
| 6   | ID            | Identifikations-Pin                     | Ein oder Aus |
| 7   | PWR           | Eingang Stromversorgung,<br>10.5 V-28 V | Ein          |
| 8   | TRM_ON/USB_ID | RS232, Universal-Signal                 | Ein oder Aus |

### Anschlüsse

9 pin RS232:

RS232, 9 pin, DB9

8 pin LEMO-1:

LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN

## A.2

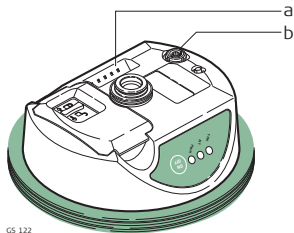
## GS08/GS12

### Beschreibung

Einige Applikationen setzen Kenntnisse über die Pin Zuordnung der GS08/GS12 Ports voraus.

In diesem Kapitel werden die Pin Zuordnung und die Anschlüsse für die Ports des GS08/GS12 erklärt.

### Ports auf der Unterseite des Instruments



- a) Clip on Kontakte (nur GS12)
- b) LEMO Port (USB und seriell)

### Pin Zuordnung für 8 pin LEMO-1



| Pin | Signal Name   | Funktion                                | Richtung     |
|-----|---------------|---|--------------|
| 1   | USB_D+        | USB Datenleitung                        | Ein oder Aus |
| 2   | USB_D-        | USB Datenleitung                        | Ein oder Aus |
| 3   | GND           | Erdung                                  | -            |
| 4   | RxD           | RS232, Daten empfangen                  | Ein          |
| 5   | TxD           | RS232, Daten senden                     | Aus          |
| 6   | ID            | Identifikations-Pin                     | Ein oder Aus |
| 7   | PWR           | Eingang Stromversorgung,<br>10.5 V-28 V | Ein          |
| 8   | TRM_ON/USB_ID | RS232, Universal-Signal                 | Ein oder Aus |

### Anschlüsse

8 pin LEMO-1: LEMO-1, 8 pin, LEMO EGI.1B.308.CLN

# Stichwortverzeichnis

---

## A

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Abmessungen              |     |
| GS08 .....               | 122 |
| GS12 .....               | 122 |
| ActiveSync .....         | 50  |
| Anschlüsse .....         | 144 |
| Antenne                  |     |
| CTR16 .....              | 137 |
| Antennen .....           | 126 |
| Betriebstemperatur ..... | 127 |
| GS08 .....               | 139 |
| GS12 .....               | 141 |
| Lagertemperatur .....    | 127 |
| Typen .....              | 126 |
| Ausgangsleistung         |     |
| CTR16 .....              | 137 |
| GS08 .....               | 139 |
| GS12 .....               | 141 |

## B

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| Batterie                    |        |
| Intern, GS08 .....          | 123    |
| Intern, GS12 .....          | 123    |
| Laden im CS10/CS15 .....    | 60, 63 |
| Lagertemperatur .....       | 106    |
| Batterien                   |        |
| Betrieb, Entladen .....     | 59     |
| Laden im CS10/CS15 .....    | 63     |
| Laden, Erstverwendung ..... | 58     |
| Benutzeroberfläche .....    | 30     |
| Beschilderung               |        |
| CS10 .....                  | 101    |
| CS15 .....                  | 101    |
| GEB211 .....                | 103    |
| GEB212 .....                | 103    |
| GS05 .....                  | 102    |
| GS06 .....                  | 102    |
| GS08 .....                  | 103    |
| GS12 .....                  | 103    |

|                                 |     |                                    |        |
|---------------------------------|-----|------------------------------------|--------|
| Betriebstemperatur              |     | Displayfolie .....                 | 38     |
| Antennen .....                  | 127 | Docking Station .....              | 29, 45 |
| CS10 .....                      | 106 | Firmware für alle CS Modelle ..... | 15     |
| CS15 .....                      | 106 | Power Optionen Menü .....          | 56     |
| CTR16 .....                     | 116 | Standby-Modus .....                | 56     |
| GEB211 (interne Batterie) ..... | 106 | Systemkomponenten .....            | 12     |
| GEB212 (interne Batterie) ..... | 106 | Tastatur entsperren .....          | 57     |
| GS05 .....                      | 114 | Tastatur sperren .....             | 57     |
| GS06 .....                      | 114 | Verfügbare Modelle .....           | 13     |
| GS08 .....                      | 125 | CS10                               |        |
| GS12 .....                      | 125 | Betriebstemperatur .....           | 106    |
| Bluetooth                       |     | Lagertemperatur .....              | 106    |
| LED auf CS10 .....              | 70  | Oberseite .....                    | 25     |
| LED auf CS15 .....              | 70  | Status .....                       | 70     |
| LED auf GS08 .....              | 75  | Unterseite .....                   | 26     |
| LED auf GS12 .....              | 75  | CS15                               |        |
| <b>C</b>                        |     | Betriebstemperatur .....           | 106    |
| CompactFlash Karte              |     | Lagertemperatur .....              | 106    |
| Einsetzen .....                 | 66  | Oberseite .....                    | 27     |
| Entfernen .....                 | 66  | Status .....                       | 70     |
| Speichermedium .....            | 23  | Unterseite .....                   | 28     |
| <b>CS</b>                       |     | CTR16                              |        |
| Bedienungskonzept .....         | 36  | Betriebstemperatur .....           | 116    |
|                                 |     | Lagertemperatur .....              | 116    |

|                                     |     |                                   |     |
|-------------------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| <b>D</b>                            |     | GS06 .....                        | 113 |
| Datenübertragung .....              | 24  | GS08 .....                        | 123 |
| Digitalkamera .....                 | 78  | GS12 .....                        | 123 |
| Dimensionen                         |     | Elektrische Daten, Antennen ..... | 127 |
| Antennen .....                      | 126 | Entfernen                         |     |
| SmartAntenna .....                  | 112 | CompactFlash Karte .....          | 66  |
| Displayfolie .....                  | 38  | SD Karte .....                    | 68  |
| Displayhelligkeit                   |     | SIM Karte .....                   | 43  |
| Abnahme .....                       | 34  | <b>F</b>                          |     |
| Zunahme .....                       | 34  | FCC Hinweis .....                 | 99  |
| Docking Station                     |     | Frequenzband                      |     |
| Komponenten .....                   | 29  | CTR16 .....                       | 137 |
| Montage .....                       | 45  | GS08 .....                        | 138 |
| Dokumentation .....                 | 4   | GS12 .....                        | 141 |
| Drive                               |     | Funkmodems                        |     |
| PC Karten, am Office Computer ..... | 24  | Verfügbare Modems .....           | 14  |
| <b>E</b>                            |     | <b>G</b>                          |     |
| Einsetzen                           |     | GEB211 (interne Batterie)         |     |
| CompactFlash Karte .....            | 66  | Betriebstemperatur .....          | 106 |
| SD Karte .....                      | 68  | GEB212 (interne Batterie)         |     |
| SIM Karte .....                     | 43  | Betriebstemperatur .....          | 106 |
| Elektrische Daten                   |     | Gebrauchsanweisung                |     |
| GS05 .....                          | 113 | Gültigkeit .....                  | 4   |

|                              |     |   |     |
|------------------------------|-----|---|-----|
| Gewicht                      |     | Handheld GNSS .....                               | 46  |
| Antennen .....               | 126 | Handriemen .....                                  | 40  |
| GS05 .....                   | 113 | <b>I</b>  |     |
| GS06 .....                   | 113 | Indikatoren, LED                                  |     |
| GS08 .....                   | 122 | CS10 .....  | 70  |
| GS12 .....                   | 122 | CS15 .....  | 70  |
| GS                           |     | CTR16 .....                                       | 73  |
| Firmware für GS05/GS06 ..... | 15  | GS08 .....  | 75  |
| Firmware für GS08/GS12 ..... | 15  | GS12 .....  | 75  |
| GS05                         |     | Internationale Beschränkte Herstellergarantie ... | 142 |
| Betriebstemperatur .....     | 114 | Interner Speicher                                 |     |
| Lagertemperatur .....        | 114 | Speichermedium .....                              | 23  |
| GS06                         |     | <b>L</b>  |     |
| Betriebstemperatur .....     | 114 | Laden von Software .....                          | 16  |
| Lagertemperatur .....        | 114 | Lagertemperatur                                   |     |
| GS08                         |     | Antennen .....                                    | 127 |
| Status .....                 | 75  | CS10 .....  | 106 |
| GS12                         |     | CS15 .....  | 106 |
| Status .....                 | 75  | CTR16 .....                                       | 116 |
| <b>H</b>                     |     | Für interne Batterie GEB211 .....                 | 106 |
| Halterung, Antennen .....    | 126 | Für interne Batterie GEB212 .....                 | 106 |
| Halterung, GS08 .....        | 122 | GS05 .....  | 114 |
| Halterung, GS12 .....        | 122 | GS06 .....  | 114 |



|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| GS08 .....                                  | 125 | <b>P</b>                               |     |
| GS12 .....                                  | 125 | PC Card Drive am Office Computer ..... | 24  |
| Lautstärke                                  |     | Pin Zuordnung .....                    | 144 |
| Abnahme .....                               | 35  | Produktbeschriftung                    |     |
| Zunahme .....                               | 35  | CTR16 .....                            | 102 |
| LED   |     | <b>R</b>                               |     |
| CS10, Beschreibung .....                    | 71  | Reset                                  |     |
| CS15, Beschreibung .....                    | 71  | Optionen .....                         | 57  |
| CTR15, Beschreibung .....                   | 74  | <b>S</b>                               |     |
| GS08, Beschreibung .....                    | 76  | Satellitenempfang .....                | 117 |
| GS12, Beschreibung .....                    | 76  | Schutzkappe .....                      | 42  |
| Light Emitting Diode                        |     | SD Karte                               |     |
| CS10 .....                                  | 70  | Einsetzen .....                        | 68  |
| CS15 .....                                  | 70  | Entfernen .....                        | 68  |
| CTR16 .....                                 | 73  | Speichermedium .....                   | 23  |
| GS08 .....                                  | 75  | Sicherheitshinweise .....              | 84  |
| GS12 .....                                  | 75  | SIM Karte                              |     |
| Li-Ion Batterie .....                       | 123 | Einsetzen .....                        | 43  |
| Lagerung .....                              | 81  | Entfernen .....                        | 43  |
| <b>M</b>                                    |     | Software                               |     |
| Microsoft ActiveSync .....                  | 50  | Laden .....                            | 16  |
| Motorisierte Totalstation Aufstellung ..... | 48  | Software Lizenzvertrag .....           | 142 |

|                          |          |                                 |     |
|--------------------------|----------|---------------------------------|-----|
| Speichermedium           |          | GS08 .....                      | 75  |
| Verfügbar .....          | 23       | GS12 .....                      | 75  |
| Speicherung .....        | 105      | Stromversorgung .....           | 21  |
| Spezifikationen, Umwelt  |          | GS05 .....                      | 113 |
| Antennen .....           | 127      | GS06 .....                      | 113 |
| GS05 .....               | 114      | GS08 .....                      | 123 |
| GS06 .....               | 114      | GS12 .....                      | 123 |
| Spezifikationen, Umwelt- |          | Systembeschreibung .....        | 12  |
| CTR16 .....              | 116      |                                 |     |
| Status, CS10 .....       | 70       | <b>T</b>                        |     |
| Status, CS15 .....       | 70       | Tastatur                        |     |
| Status, CTR16 .....      | 73       | Bedienungskonzept .....         | 36  |
| Status, GS08 .....       | 75       | CS10 Grafischer Überblick ..... | 30  |
| Status, GS12 .....       | 75       | CS15 Grafischer Überblick ..... | 31  |
| Stecker                  |          | Tastaturbeleuchtung             |     |
| GS05 .....               | 112, 115 | Ausschalten .....               | 35  |
| GS06 .....               | 112, 115 | Einschalten .....               | 35  |
| GS08 .....               | 122      | Tasten                          |     |
| GS12 .....               | 122      | Alphanumerische Tasten .....    | 32  |
| Stecker, Antennen .....  | 126      | Beschreibung .....              | 32  |
| Strom LED                |          | Caps Lock .....                 | 32  |
| CS10 .....               | 70       | ENTER Taste .....               | 33  |
| CS15 .....               | 70       | ESC Taste .....                 | 32  |

|                            |     |   |     |
|----------------------------|-----|---|-----|
| Favoriten .....            | 34  | GS08 .....                                    | 117 |
| Fn Taste .....             | 32  | GS12 .....                                    | 117 |
| Funktionstasten .....      | 32  | Interne Batterie GEB211 .....                 | 106 |
| Home .....                 | 34  | Interne Batterie GEB212 .....                 | 106 |
| Hot Keys .....             | 32  | Ports .....                                   | 108 |
| Leertaste .....            | 33  | Schnittstellen .....                          | 107 |
| Numerische Tasten .....    | 32  | Stromversorgung .....                         | 106 |
| OK .....                   | 34  | Umweltspezifikationen .....                   | 106 |
| Pfeiltasten .....          | 34  | Temperatur, Laden der internen Batterie ..... | 58  |
| Rücktaste .....            | 32  | Temperaturbereich                             |     |
| Tasten ON/OFF .....        | 33  | Produkt, trocknen .....                       | 82  |
| Tastenkombinationen        |     | Touchscreen                                   |     |
| Beschreibung .....         | 34  | Aktivieren .....                              | 57  |
| Technische Daten           |     | Deaktivieren .....                            | 57  |
| GS05 .....                 | 109 | Touchscreen, Bedienungskonzept .....          | 36  |
| GS06 .....                 | 109 | TPS Funkmodem LED am CTR16 .....              | 73  |
| CS10 .....                 | 104 | Tracking LED                                  |     |
| CS15 .....                 | 104 | GS08 .....                                    | 75  |
| CTR16 .....                | 115 | GS12 .....                                    | 75  |
| Dimensionen .....          | 105 |   |     |
| Display und Tastatur ..... | 104 |   |     |
| Gewicht .....              | 105 |   |     |

**U**

## Umweltspezifikationen

|               |     |
|---------------|-----|
| Antenne ..... | 127 |
| GS05 .....    | 114 |
| GS06 .....    | 114 |
| GS08 .....    | 125 |
| GS12 .....    | 125 |

## USB Stick

|                      |    |
|----------------------|----|
| Speichermedium ..... | 23 |
|----------------------|----|

**V**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Verantwortungsbereiche ..... | 88 |
| Verwendungszweck .....       | 85 |

**W**

## Windows CE

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Neustart .....            | 57 |
| Reset Registrierung ..... | 57 |

## Windows Mobile Device Center .....

|            |    |
|------------|----|
| WLAN ..... | 13 |
|------------|----|

**Ü**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Übertragen von Daten ..... | 24 |
|----------------------------|----|



**Total Quality Management: Unser Engagement für totale Kundenzufriedenheit.**



Gemäß SQS-Zertifikat verfügt Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz, über ein Qualitäts-System, das den internationalen Standards für Qualitäts-Management und Qualitäts-Systeme (ISO Standard 9001) und Umweltmanagementsysteme (ISO Standard 14001) entspricht.

**Mehr Informationen über unser TQM Programm erhalten Sie bei Ihrem Leica Geosystems Händler.**

**Leica Geosystems AG**

Heinrich-Wild-Straße  
CH-9435 Heerbrugg  
Schweiz  
Tel. +41 71 727 31 31

[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
**Geosystems**

**772387-4.0.0de**

Übersetzung der Urfassung (772387-4.0.0en)  
Gedruckt in der Schweiz  
© 2011 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz