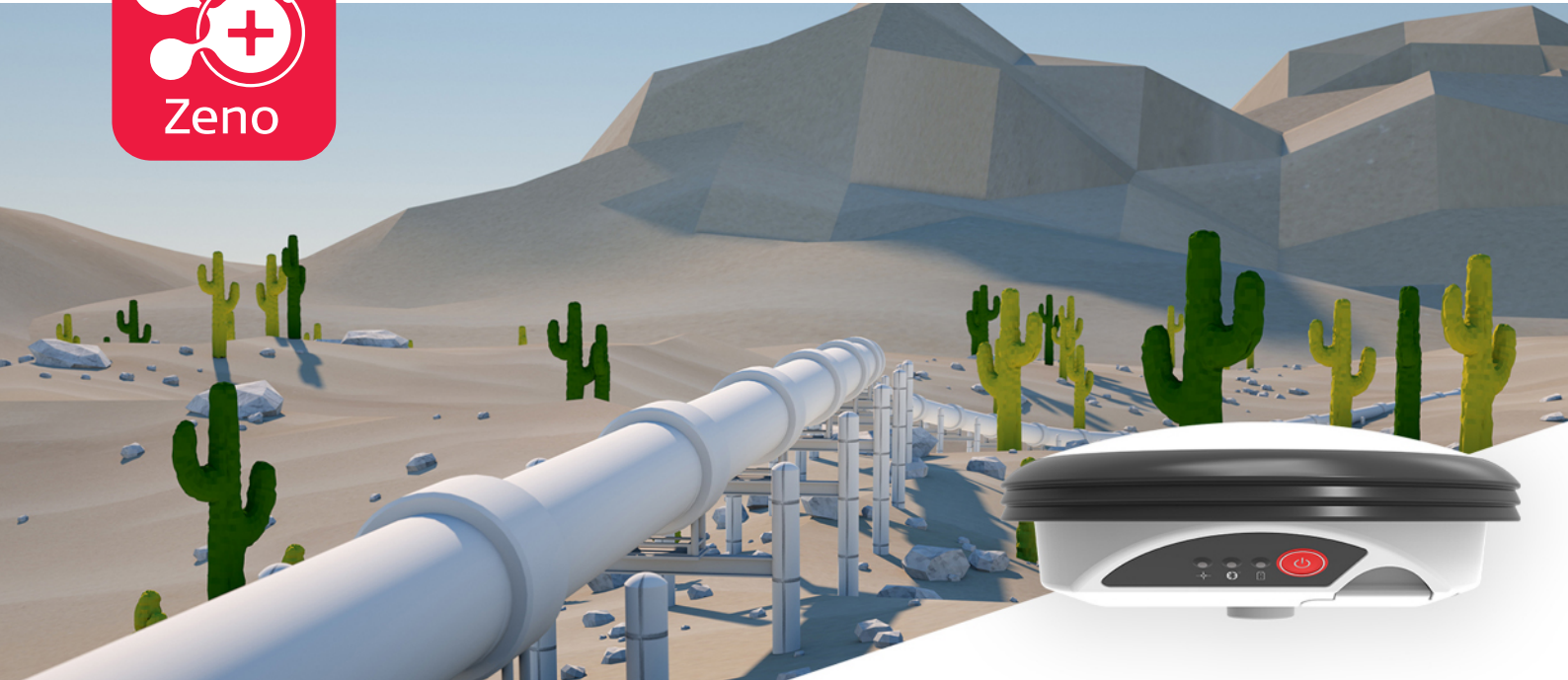


# Leica Zeno GG04 plus



Gebrauchsanweisung  
Version 1.5  
Deutsch

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

PART OF  
**HEXAGON**

# Einleitung

## Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des Leica Zeno GG04 plus.



Diese Gebrauchsanweisung enthält, neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Weitere Informationen finden Sie unter [1 Sicherheitshinweise](#).

Die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durchlesen.

## Produktidentifikation

Die Modellbezeichnung und die Seriennummer Ihres Produkts sind auf dem Typenschild vermerkt.

Halten Sie diese Angaben stets bereit, wenn Sie sich mit Ihrem Händler oder einem von Leica Geosystems autorisierten Servicezentrum in Verbindung setzen.

## Marken

- Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern
- Bluetooth® ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
- Android™ ist eine Marke von Google Inc.
- Apple, iPad, iPad Air, iPad Pro, and iPhone are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.
- Use of the Made for Apple badge means that an accessory has been designed to connect specifically to the Apple product(s) identified in the badge, and has been certified by the developer to meet Apple performance standards. Apple is not responsible for the operation of this device or its compliance with safety and regulatory standards.
- iOS ist eine Marke oder eingetragene Marke von Cisco in den USA und weiteren Ländern, die unter Lizenz verwendet wird.

Alle anderen Marken sind Eigentum des jeweiligen Rechteinhabers.

## Gültigkeit dieser Gebrauchsanweisung

Die vorliegende Gebrauchsanweisung gilt für alle Modelle der Leica GG04 plus GNSS-Instrumente. Unterschiede zwischen den verschiedenen Instrumenten sind hervorgehoben und beschrieben.

## Verfügbare Dokumentation

| Name                               | Beschreibung/Format                                                                                                                                                                     |  |  |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Leica GG04 plus-Quick Guide        | Gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise. Vorgesehen für einen schnellen Überblick.                                                         | ✓                                                                                     | ✓                                                                                     |
| Leica GG04 plus-Gebrauchsanweisung | Die Gebrauchsanweisung enthält alle zum Einsatz des Produktes notwendigen Grundinformationen. Sie gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise. | -                                                                                     | ✓                                                                                     |

**Die gesamte GG04 plus-Dokumentation/Software finden Sie auf der myWorld-Website:**

- <https://myworld.leica-geosystems.com>

<https://myworld.leica-geosystems.com> bietet umfassende Serviceangebote, Informationen und Trainingsmaterial.

Mit einem direkten Zugriff auf myWorld ist es möglich, zu jeder Zeit alle wichtigen Serviceangebote zu nutzen.

Die Verfügbarkeit von Diensten hängt vom Instrumentenmodell ab.

| Dienst            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| myProducts        | Fügen Sie alle Produkte hinzu, die Sie und Ihr Unternehmen besitzen, und erkunden Sie Ihre Leica Geosystems-Welt: detaillierte Informationen über Ihre Produkte einsehen, Ihre Produkte mit der neusten Software aktualisieren und Ihre Dokumentation auf dem neusten Stand halten.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| myService         | Sehen Sie sich den aktuellen Servicestatus und die gesamte Wartungsgeschichte Ihrer Produkte in Leica Geosystems-Servicezentren an. Greifen Sie auf detaillierte Informationen zu den durchgeführten Leistungen zu und laden Sie Ihre aktuellen Kalibrierungszertifikate und Serviceprotokolle herunter.                                                                                                                                                                                                                                   |
| mySupport         | Erstellen Sie eine neue Anfrage für Ihre Produkte, die von Ihrem lokalen Leica Geosystems-Supportteam beantwortet wird. Sie können sich die vollständige Historie Ihres Supportfalls und detaillierte Informationen für jede Anfrage anschauen, falls Sie auf frühere Supportfälle verweisen wollen.                                                                                                                                                                                                                                       |
| myLearning        | Willkommen im Online-Learning-Bereich von Leica Geosystems! Hier finden Sie zahlreiche Online-Kurse, auf die alle Kunden mit Produkten, die über einen gültigen CCP-Vertrag (Customer Care Package) verfügen, zugreifen können.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| myTrustedServices | Fügen Sie Ihre Abonnements hinzu und verwalten Sie Benutzer der Leica Geosystems Trusted Services, der sicheren Softwareleistungen, die Sie bei der Optimierung Ihres Workflows unterstützen und Ihre Effizienz steigern.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| mySmartNet        | Hier können Sie Ihre HxGN SmartNet-Abonnements und -Benutzerinformationen hinzufügen und anzeigen. HxGN SmartNet liefert Echtzeitdienste für GNSS-Netzwerkkorrekturen mit hoher Präzision und Verfügbarkeit. Die HxGN SmartNet Global-Familie bietet Netzwerk-RTK mit Diensten für die RTK-Überbrückung und präzise Punktpositionierung (PPP). Diese Dienste funktionieren ausschließlich mit Leica Geosystems GS-Sensoren für höchste Genauigkeit. In Kombination stellen Sie an jedem beliebigen Ort die HxGN SmartNet-Abdeckung sicher. |
| myDownloads       | Hier können Sie Software, Handbücher, Werkzeuge, Schulungsmaterial und Neuigkeiten zu Leica Geosystems Produkten herunterladen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

# Inhaltsverzeichnis

|                 |                                                       |           |
|-----------------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>        | <b>Sicherheitshinweise</b>                            | <b>5</b>  |
| 1.1             | Allgemein                                             | 5         |
| 1.2             | Beschreibung der Verwendung                           | 6         |
| 1.3             | Einsatzgrenzen                                        | 6         |
| 1.4             | Verantwortungsbereiche                                | 7         |
| 1.5             | Gebrauchsgefahren                                     | 7         |
| 1.5.1           | Batterien                                             | 11        |
| 1.5.2           | Stromversorgung                                       | 11        |
| 1.6             | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)              | 11        |
| <b>2</b>        | <b>Systembeschreibung</b>                             | <b>14</b> |
| 2.1             | Allgemeine Information                                | 14        |
| 2.2             | Systemkomponenten                                     | 15        |
| 2.3             | Datenerfassung                                        | 16        |
| 2.4             | Stromversorgungskonzept                               | 16        |
| 2.5             | Leica Zeno GIS Software                               | 16        |
| 2.6             | Zubehör                                               | 17        |
| <b>3</b>        | <b>Bedienung</b>                                      | <b>18</b> |
| 3.1             | Leitfaden für genaue Ergebnisse mit GNSS-Vermessungen | 18        |
| 3.2             | Batterien                                             | 18        |
| 3.2.1           | Bedienungskonzept                                     | 18        |
| 3.2.2           | Batterie für GG04 plus                                | 18        |
| 3.3             | Aufstellung der Ausrüstung als Echtzeit-Rover         | 19        |
| 3.3.1           | Aufstellung mit Leica Zeno GIS Hard- und Software     | 19        |
| 3.3.2           | Aufstellung mit Mobilgeräten von Fremdanbietern       | 20        |
| 3.4             | Verbindung mit der Leica Zeno GIS Software            | 21        |
| 3.5             | Korrekturdienste Spot Lite und Spot Prime (PPP)       | 25        |
| <b>4</b>        | <b>Wartung und Transport</b>                          | <b>26</b> |
| 4.1             | Transport                                             | 26        |
| 4.2             | Lagerung                                              | 26        |
| 4.3             | Reinigen und Trocknen                                 | 26        |
| <b>5</b>        | <b>Technische Daten</b>                               | <b>28</b> |
| 5.1             | Tracking-Merkmale GG04 plus                           | 28        |
| 5.2             | Genauigkeit                                           | 28        |
| 5.3             | Technische Daten                                      | 29        |
| 5.4             | Konformität zu nationalen Vorschriften                | 30        |
| 5.4.1           | FCC Hinweis, gültig in USA                            | 31        |
| 5.4.2           | ISED-Erklärungen (EN/FR), gültig in Kanada            | 33        |
| 5.4.3           | Gefahrgutvorschriften                                 | 33        |
| <b>6</b>        | <b>Software-Lizenzvertrag/Garantie</b>                | <b>34</b> |
| <b>Anhang A</b> | <b>Firmware-Upgrade</b>                               | <b>35</b> |
| <b>Anhang B</b> | <b>Pin-Zuordnung und Anschlüsse</b>                   | <b>36</b> |

# 1 Sicherheitshinweise

## 1.1 Allgemein

### Beschreibung

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

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

### Warnmeldungen

Warnmeldungen sind ein wesentlicher Teil des Sicherheitskonzepts des Gerätes. Sie werden angezeigt, wann immer Gefahren oder gefährliche Situationen vorkommen können.

#### Warnmeldungen ...

- machen den Anwender auf direkte und indirekte Gefahren, die den Gebrauch des Produkts betreffen, aufmerksam.
- enthalten allgemeine Verhaltensregeln.

Alle Sicherheitsanweisungen und Sicherheitsmeldungen sollten für die Sicherheit des Anwenders genau eingehalten und befolgt werden! Die Gebrauchsanweisung muss daher für alle Personen verfügbar sein, welche die hier beschriebenen Aufgaben ausführen.

**GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT** und **HINWEIS** sind standardisierte Signalwörter, um die Stufen der Gefahren und Risiken für Personen- und Sachschäden zu bestimmen. Für Ihre Sicherheit ist es wichtig, die folgende Tabelle mit den verschiedenen Signalwörtern und deren Bedeutung zu lesen und zu verstehen! Zusätzliche Symbole für Sicherheitshinweise können ebenso wie zusätzlicher Text innerhalb einer Warnmeldung auftreten.

| Typ                                                                                                 | Beschreibung                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>GEFAHR</b>   | Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die – wenn sie nicht vermieden wird – zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.                |
|  <b>WARNUNG</b>  | Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die – wenn sie nicht vermieden wird – schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge haben können. |
|  <b>VORSICHT</b> | Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die – wenn sie nicht vermieden wird – geringe bis mittlere Personenschäden zur Folge haben können. |
| <b>HINWEIS</b>                                                                                      | Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.                                 |
|                  | Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Gerät technisch richtig und effizient einzusetzen.                                             |

### Zusätzliche Symbole



Warnung vor Explosivstoff



Warnung vor brennbaren Stoffen



Produkt darf nicht geöffnet, verändert oder manipuliert werden



Gibt die Grenzwerte der Temperaturbereiche an, in denen das Produkt gelagert, transportiert oder verwendet werden kann

## 1.2

### Beschreibung der Verwendung

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Durchführen von Messaufgaben mit verschiedenen GNSS-Messtechniken
- Berechnung mit Software
- Datenübertragung an externe Geräte
- Datenübertragung mit Bluetooth®
- Messung von Koordinaten
- Messung von Rohdaten und Berechnen von Koordinaten mithilfe von Trägerphase und Codesignalen von GNSS-Satelliten (GNSS-Systeme)
- Speichern von GNSS- und punktbezogenen Daten
- Registrierung von Messdaten

#### Sachwidrige Verwendung

- Verwenden des Produkts ohne Instruktionen
- Verwenden außerhalb des Verwendungszwecks und der Einsatzgrenzen
- Umgehen von Sicherheitseinrichtungen
- Entfernen von Hinweis- oder Warningschildern
- Öffnen des Produkts mit Werkzeugen, z. B. einem Schraubendreher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt
- Durchführen von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Inbetriebnahme nach Entwendung
- Verwenden von Produkten mit erkennbaren Mängeln oder Schäden
- Verwenden von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist
- Ungenügendes Absichern des Arbeitsbereiches
- Steuern von Maschinen, Bewegen von Objekten oder ähnliche Überwachungsanwendungen ohne weitere Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

## 1.3

### Einsatzgrenzen

#### Umwelt

Geeignet für den Einsatz in Bereichen, die für den dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Nicht geeignet für den Einsatz in aggressiven oder explosionsgefährdeten Bereichen.

## **WARNUNG**

### **Arbeiten in gefährlichen Bereichen oder in der Nähe von elektrischen Anlagen oder unter ähnlichen Bedingungen**

Lebensgefahr.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Die lokalen Sicherheitsbehörden und Sicherheitsverantwortlichen sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor mit den Arbeiten unter diesen Bedingungen begonnen wird.

## **1.4**

### **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.

#### **Betreiber**

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Sicherheitshinweise auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung
- Er stellt sicher, dass das Produkt entsprechend den Instruktionen verwendet wird
- Er kennt die vor Ort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Er beendet den Betrieb und benachrichtigt Leica Geosystems umgehend, wenn am Produkt und in dessen Anwendung Sicherheitsmängel auftreten
- Er ist verantwortlich dafür, dass national geltende Vorschriften, Bestimmungen und Bedingungen für den Betrieb des Produktes eingehalten werden

## **1.5**

### **Gebrauchsgefahren**

## **GEFAHR**

#### **Stromschlagrisiko**

Beim Arbeiten mit Reflektorstöcken, Nivellierlatten und Verlängerungsstücken in unmittelbarer Nähe elektrischer Anlagen, z. B. Freileitungen oder elektrischen Eisenbahnen, besteht akute Lebensgefahr durch Stromschlag.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen einhalten. 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**

#### **Ablenkung/Unachtsamkeit**

Bei dynamischen Anwendungen, z. B. der Zielabsteckung, kann durch Außerachtlassen der Umgebung, z. B. von Hindernissen, Verkehr oder Baugruben, ein Unfall hervorgerufen werden.

#### **Gegenmaßnahmen:**

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

---

### **WARNUNG**

#### **Ungenügende Absicherung des Arbeitsbereichs**

Dies kann zu gefährlichen Situationen im Straßenverkehr, auf Baustellen, in Industrieanlagen usw. führen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Immer auf eine ausreichende Absicherung des Messstandortes achten.
- ▶ Die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Straßenverkehrsverordnungen beachten.

---

### **WARNUNG**

#### **Blitzeinschlag**

Wenn das Produkt mit Zubehör wie z. B. Mast, Messlatte oder Lotstock verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlägen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Das Produkt bei Gewitter nicht verwenden.

---

### **WARNUNG**

#### **Batterien keiner hohen mechanischen Beanspruchung oder hohen Umgebungstemperaturen aussetzen und nicht in Flüssigkeiten eintauchen.**

Dies kann zum Auslaufen der Batterien oder Brand- und Explosionsgefahren führen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen schützen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.

## **WARNUNG**

### **Kurzschluss der Batteriekontakte**

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

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen/leitenden Gegenständen in Berührung kommen.

## **WARNUNG**

### **Nicht fachgerechte Befestigung der externen Antenne**

Die nicht fachgerechte Befestigung der externen Antenne auf Fahrzeugen birgt das Risiko, dass die Ausrüstung durch mechanische Einwirkung, Vibration oder Fahrtwind beschädigt wird. Dadurch kann ein Unfall verursacht werden und Personenschäden entstehen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Antenne fachgerecht befestigen. Die Antenne muss zusätzlich zum Beispiel mit einer Sicherheitsleine gesichert werden. Außerdem sicherstellen, dass die Befestigungsvorrichtung ordnungsgemäß installiert ist, um das Gewicht der Antenne und des Zubehörs sicher zu transportieren (>1 kg).

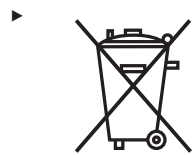
## **WARNUNG**

### **Unsachgemäße Entsorgung**

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.
- Durch eine leichtfertige Entsorgung werden unberechtigte Personen eventuell dazu ermutigt, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dadurch können schwere Verletzungen für sie selbst und Dritte sowie Umweltverschmutzungen entstehen.

#### **Gegenmaßnahmen:**



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Das Produkt muss sachgemäß entsorgt werden. Nationale, länderspezifische Entsorgungsvorschriften befolgen. Das Produkt muss jederzeit vor dem Zugriff durch unberechtigte Personen geschützt werden.

Produktspezifische Informationen zur Altgeräteverwertung und -beseitigung erhalten Sie von Ihrem Leica Geosystems-Händler.

## **WARNUNG**

### **Unsachgemäß reparierte Geräte**

Es besteht Verletzungsgefahr für Benutzer und Zerstörungsgefahr für Geräte durch fehlende Reparaturkenntnisse.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Diese Produkte dürfen nur von durch Leica Geosystems autorisierte Servicezentren repariert werden.

---

## **VORSICHT**

### **Nicht fachgerecht gesichertes Zubehör**

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

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Beim Einrichten des Produkts sicherstellen, dass das Zubehör korrekt angepasst, angebracht, gesichert und arretiert wird.
- ▶ Produkt vor mechanischen Einwirkungen schützen.

---

## **VORSICHT**

### **Herunterfallen des Produkts**

Ein Herunterfallen des Produkts kann zu Personenschäden oder mechanischen Beschädigungen führen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Das Produkt während des Betriebs sichern.

---

## **VORSICHT**

### **Wenn das Gerät während des Betriebs zu nahe am Körper gehalten wird**

Gesundheitsrisiko

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Das Gerät muss in einem Abstand von wenigstens 10 mm zum Körper gehalten werden.
- ▶ Das Gerät wurde in typischen Nutzungsvarianten in der Nähe des menschlichen Körpers getestet, zum Beispiel als Handgerät in einem Abstand von 10 mm vom Körper des Benutzers.

**⚠️ WARNUNG****Unsachgemäße, mechanische Einwirkungen auf die Batterien**

Bei unsachgemäßen mechanischen Einwirkungen auf die Batterie während Transport, Versand und Entsorgung besteht Brandgefahr.

**Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Das Produkt darf nur mit entladenen Akkus versandt oder entsorgt werden. Hierzu das Produkt betreiben, bis die Akkus entladen sind.
- ▶ Beim Transport oder Versand von Batterien hat der Betreiber sicherzustellen, dass die geltenden nationalen und internationalen Vorschriften und Bestimmungen beachtet werden.
- ▶ Vor dem Transport oder Versand mit einem lokalen Personen- oder Frachttransportunternehmen in Verbindung setzen.

**⚠️ WARNUNG****Stromschlaggefahr bei Verwendung in feuchten und rauen Bedingungen**

Wenn das Produkt feucht wird, kann dies einen elektrischen Schlag verursachen.

**Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Wenn das Produkt feucht wird, darf es nicht verwendet werden!
- ▶ Das Produkt nur in trockener Umgebung verwenden, zum Beispiel in Gebäuden oder Fahrzeugen.



- ▶ Das Produkt gegen Feuchtigkeit schützen.

**⚠️ WARNUNG****Unbefugtes Öffnen des Produktes**

Folgende Aktionen können einen Stromschlag verursachen:

- Berühren von stromführenden Komponenten
- Verwenden des Produkts nach unsachgemäßer Reparatur.

**Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Das Produktgehäuse nicht öffnen!
- ▶ Diese Produkte dürfen nur von durch Leica Geosystems autorisierte Servicezentren repariert werden.

**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.

### **VORSICHT**

#### **Elektromagnetische Strahlung**

Elektromagnetische Strahlung kann Störungen in anderen Geräten verursachen.

##### **Gegenmaßnahmen:**

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

---

### **VORSICHT**

#### **Verwendung des Produkts mit Zubehör anderer Hersteller wie z. B. Feldcomputern, Personalcomputern oder anderen elektronischen Geräten sowie nicht normgerechten Kabeln oder externen Batterien.**

Dies kann Störungen bei anderen Geräten verursachen.

##### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Verwenden Sie nur die von Leica Geosystems empfohlene Ausrüstung oder Zubehör.
- ▶ Anderes Zubehör muss in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen.
- ▶ Achten Sie bei der Verwendung von Computern, Funksprechgeräten oder anderen elektronischen Geräten auf die herstellerspezifischen Angaben zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

---

### **VORSICHT**

#### **Intensive elektromagnetische Strahlung, wie z. B. in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Transpondern, Funkgeräten oder Diesel-Generatoren**

Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems die Möglichkeit nicht ganz ausschließen, dass die Funktion des Produkts in einer solchen elektromagnetischen Umgebung gestört wird.

##### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

---

### **VORSICHT**

#### **Elektromagnetische Strahlung durch eine unsachgemäße Verbindung von Kabeln**

Bei Betreiben des Produkts mit einseitig eingesteckten Kabeln, z. B. externe Stromkabel oder Schnittstellenkabel, können die zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte überschritten und andere Geräte gestört werden.

##### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Während des Gebrauchs des Produkts müssen Kabel beidseitig eingesteckt sein, z. B. Produkt/externe Batterie oder Produkt/Computer.

## **VORSICHT**

### **Überschreitung der Grenzwerte für die HF-Strahlung für die allgemeine Bevölkerung**

Gesundheitsrisiko

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Die für diesen Sender verwendeten Antennen müssen so installiert werden, dass zwischen dem Strahler (Antenne) und allen Personen immer ein minimaler Trennungsabstand von mindestens 23 cm eingehalten wird.
- ▶ Die für diesen Sender verwendeten Antennen dürfen nicht zusammen mit anderen Antennen oder Sendern aufgestellt oder betrieben werden.

## **Funkgeräte, Mobiltelefone oder Produkte mit Bluetooth**

## **WARNUNG**

### **Verwendung des Produkts mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen**

Elektromagnetische Felder können Störungen in anderen Geräten, in Installationen, in medizinischen Geräten, z. B. Herzschrittmachern oder Hörgeräten, und in Flugzeugen hervorrufen. Elektromagnetische Felder können auch Mensch und Tier schädigen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems AG die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte bzw. einer Schädigung von Mensch und Tier nicht ganz ausschließen.
- ▶ Betreiben Sie das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von Tankstellen, chemischen Anlagen und Gebieten mit Explosionsgefahr.
- ▶ Das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in der Nähe von medizinischen Geräten betreiben.
- ▶ Das Produkt mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht in Flugzeugen betreiben.
- ▶ Das Gerät mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen nicht über längere Zeiträume in direkter Körpernähe betreiben.



Diese Warnung gilt auch für die Verwendung von Produkten mit Bluetooth.

## 2 Systembeschreibung

### 2.1 Allgemeine Information

#### Bauweise

Das Instrument

- Ist zur Verwendung an einem Lotstock bestimmt. Es berechnet eine Position aus den ermittelten Distanzen zu allen sichtbaren und aktivierten GNSS-(Global Navigation Satellite System)-Satelliten.
- Kann mit jeder existierenden Leica Zeno GIS-Hardware, wie z. B. Zeno Tab 1, Zeno Tab 2, CS25, CS25 plus, CS25 GNSS, CS25 LRBT, Zeno 5, Zeno 10, Zeno 15 oder zusammen mit Zeno Connect und Zeno Mobile mit folgender Fremdanbieter-Hardware verwendet werden:
  - Ausgewählte Android-Telefone mit Android-Version > 4.1,
  - Ausgewählte Android-Tablets mit Android-Version > 4.1 oder höher,
  - PC/Laptop mit Windows 7/8/10,
  - Kompatibel mit iPhone und iPad.
- Kann mit der Leica Zeno GIS-Software kommunizieren:
  - Zeno Mobile,
  - Zeno Connect (kompatibel mit Windows 7/8/10, Android-Version > 4.1 oder iPhone und iPad) oder
  - Zeno Field
- Kann mithilfe von Zeno Connect mit Drittanbieteranwendungen verwendet werden.
- Kann für den Empfang aller aktuell verfügbaren Satellitensysteme mit allen enthaltenen Signalen konfiguriert werden (Multifrequenz- und Multisatellitensystem).
- Kann die Positionierungsgenauigkeit durch verschiedene Korrekturdienste, wie SBAS- bzw. RTCM-Korrekturen oder Spot-Optionen (Precise Point Positioning, PPP, von L-Band-Satelliten) erhöhen.
- Kann NMEA-Meldungen auf verschiedenen Bluetooth-Anschlüssen ausgeben, um die Überprüfung und Speicherung von GNSS-Metadateninformationen zu ermöglichen.

#### Besondere Merkmale

Das Instrument zeichnet sich durch mehrere Besonderheiten aus:

- Robustes Instrument mit integrierter Antenne und eingebauter Grundplatte.
- Geringer Stromverbrauch.
- Einfache Montage.
- Nahtlose Integration in jede erhältliche Leica Zeno GIS-Software.
- LED-Indikatoren für Strom, Bluetooth und Signalempfang.
- Mehrere Aufrüstmöglichkeiten.

#### Firmware-Konzept

Das Instrument wird mit der aktuellsten Firmware-Version ausgeliefert. Wird später eine neue Firmware-Version veröffentlicht, kann diese neue Version mit der Leica Zeno GIS-Software unter Windows über eine Bluetooth-Verbindung hochgeladen werden.

Informationen zu Firmware-Upgrades am Instrument finden Sie in [A Firmware-Upgrade](#).



Für eine optimale Trackingleistung sicherstellen, dass die aktuellste Leica Zeno GIS-Firmware auf dem Instrument installiert ist.

## 2.2

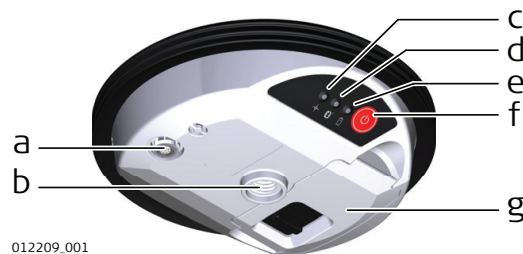
## Systemkomponenten

### Hauptkomponenten

Der GG04 plus stellt das eigentliche Instrument dar.

| Komponenten            | Beschreibung                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Integrierte Antenne    | Empfängt Signale von einem GNSS-(Global Navigation Satellite System)-Satelliten. |
| Bluetooth              | Zum drahtlosen Pairing mit Leica Zeno GIS-Hardware oder Fremdanbieter-Hardware.  |
| Batterie               | Das Batteriefach beherbergt die Batterie GEB212 zur Stromversorgung.             |
| LEDs                   | Anzeige von Stromversorgung, Bluetooth und Signalempfang.                        |
| LEMO-1-Anschluss       | Seriell bei Kommunikation über RS232 oder USB.                                   |
| 5/8"-Whitworth-Gewinde | Montage des Instruments zur Beobachtung.                                         |

### Schnittstelle



012209.001

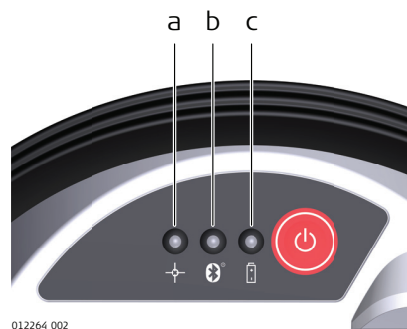
- a LEMO-1-Steckverbinder, RS232- und USB-Anschluss
- b Whitworth-Gewinde, für Instrumentenmontage
- c Tracking-LED
- d Bluetooth-LED
- e Strom-LED
- f EIN-/AUS-Taste
- g Batteriefach



Das Instrument nicht öffnen und keine Stecker abziehen, da dies die Schutzart beeinträchtigen könnte. Das Instrument für den Zugang zur Batterie nur in einer trockenen und sauberen Umgebung öffnen.

### LED-Indikatoren

Die GG04 plus verfügt über Leuchtdioden-(**LED**)-Anzeigen. Sie zeigen den Status des Instruments an.



012264.002

- a Tracking-LED
- b Bluetooth LED
- c Strom-LED

### Beschreibung der LED's

| LED      | LED-Status | Instrumentenstatus                                                |
|----------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| Tracking | Grün       | Es werden genügend Satelliten zur Positions-berechnung empfangen. |

| LED                     | LED-Status | Instrumentenstatus                                         |
|-------------------------|------------|------------------------------------------------------------|
|                         | Dunkel     | Keine Position berechnet.                                  |
| Bluetooth               | Grün       | Die Antenne ist bereit verbunden zu werden.                |
|                         | Blau       | Die Verbindung zu einem Bluetooth-Gerät wurde hergestellt. |
| Stromversorgung (Power) | Aus        | Gerät ist ausgeschaltet.                                   |
|                         | Grün       | Stromversorgung ist gut.                                   |
|                         | Rot        | Stromversorgung ist schwach.                               |
|                         | Blinkt rot | Stromversorgung ist kritisch.                              |

## 2.3

### Datenerfassung

#### Live- und Rohdatenerfassung

Das Instrument kann mit Leica Zeno GIS-Software und Leica Zeno-Hardware bzw. mit ausgesuchter Android-, iOS- oder Windows-Software und -Geräten verbunden werden, um Felddaten zu sammeln und zu verifizieren oder Rohdaten zu erfassen. Unsere Feld-Software und Office-Software bieten vollständige Unterstützung für die gesammelten GG04 plus-Daten – für eine Prüfung, Anpassung oder Nachbearbeitung der gesammelten Rohdaten. Die Einstellung für die GG04 plus Smart Antenna kann mit verschiedenen mitgelieferten Werkzeugen angepasst werden.

## 2.4

### Stromversorgungskonzept

#### Allgemeines

Zur Gewährleistung der korrekten Funktion des Instruments die von Leica Geosystems empfohlenen Batterien, Ladegeräte und empfohlenes Zubehör verwenden.

#### Stromversorgungsvarianten

Die Stromversorgung des Instrumentes kann nur intern erfolgen.  
Interne Stromversorgung: Eine Batterie (GEB212) kann in das Instrument eingesetzt werden.

#### Ein-/Ausschaltverhalten

- Ein: Das Instrument schaltet sich ein, sobald die Stromversorgung hergestellt wird und die EIN/AUS-Taste betätigt wird.
- Aus: Zum Ausschalten des Instrumentes entweder die EIN/AUS-Taste drücken oder die Stromversorgung trennen.

#### Totalentladung

Wird ein an eine externe Batterie mit niedriger Leistung angeschlossenes Gerät weiter betrieben, kann es zu einer vollständigen Entladung der Batterie kommen.

## 2.5

### Leica Zeno GIS Software

#### Beschreibung

Sämtliche Leica Zeno GIS-Hardware und -Software können die GG04 plus mit einem GNSS-Lotstab verwenden. Zur kompatiblen Hardware gehören Zeno 5, Zeno 10, Zeno 15, Zeno Tab 1, Zeno Tab 2, CS25, CS25 plus, CS25 GNSS, CS25 LRBT und ausgewählte Android-, iOS- oder Windows-Geräte.

Mit der Leica Zeno GIS-Software ist Folgendes möglich:

- Nahtlose Verbindung mit der GG04 plus Smart Antenna über Bluetooth.
- Berechnen von Positionen.
- Konfigurieren der Smart Antenna.
- Sammeln von Rohdaten über die Smart Antenna.
- Sammeln von Live-Daten.
- Konfigurieren von RTK-Verbindungen zur Verbesserung der Positionierungsgenauigkeit.
- Exportieren gesammelter Daten in verschiedenen Formaten.

Weitere Informationen finden Sie in der jeweiligen Software-Dokumentation.

## Software zur Verwendung des Instruments

Eine Leica Zeno Connect-Lizenz für Android oder iOS-Geräte von Drittanbietern ist bereits beim Kauf des Instruments enthalten. Leica Zeno Connect für Fremdanbietergeräte finden Sie im entsprechenden Appstore.

Sämtliche weitere verfügbare und unterstützte Software kann von Leica Geosystems AG bezogen werden.

## 2.6

### Zubehör

#### Beschreibung

Zubehör, wie Kabel und Universal-Lotstockhalterungen, ist in den Aufstellungskapiteln aufgeführt. Weiterführende Beschreibungen des Zubehörs sind nicht Teil dieser Anleitung. Siehe hierzu auch die Leica Zeno GIS Zubehörliste.

## 3

## Bedienung

### 3.1

### Leitfaden für genaue Ergebnisse mit GNSS-Vermessungen

#### Ungestörter Satellitenempfang

Erfolgreiche GNSS-Messungen erfordern ungestörten Satellitenempfang. Bei einer kinematischen Nutzung darauf achten, Messpunkte mit einem möglichst guten Satellitenempfang zu wählen. Das Instrument sollte für optimale Messergebnisse im freien Gelände ohne Abschattungen, wie Bäume, Gebäude oder Berge, aufgestellt werden.

#### Zentrierung des Instruments

Das Instrument muss genau über den Zielpunkten zentriert werden.

### 3.2

### Batterien

#### 3.2.1

#### Bedienungskonzept

#### Erstverwendung/ Batterien laden

- Der Akku muss vor der ersten Verwendung geladen werden, weil er mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert wird oder sich eventuell im Ruhemodus befindet.
- Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Akkus liegt zwischen 0 °C und +40 °C bzw. +32 °F und +104 °F. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Akkus möglichst in einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10 °C bis +20 °C bzw. +50 °F bis +68 °F zu laden
- Es ist normal, dass der Akku während des Ladevorgangs warm wird. Mit den von Leica Geosystems empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, den Akku bei zu hohen Temperaturen zu laden.
- Bei neuen Akkus bzw. Akkus, die für lange Zeit (> drei Monate) gelagert wurden, ist es wirksam, einen Entlade-/Ladezyklus durchzuführen.
- Bei Li-Ionen-Akkus ist ein einzelner Entlade-/Ladezyklus ausreichend. Wir empfehlen, diesen Vorgang durchzuführen, wenn die Akkukapazität, die das Ladegerät oder ein anderes Leica Geosystems-Produkt anzeigt, erheblich von der tatsächlichen Akkukapazität abweicht.

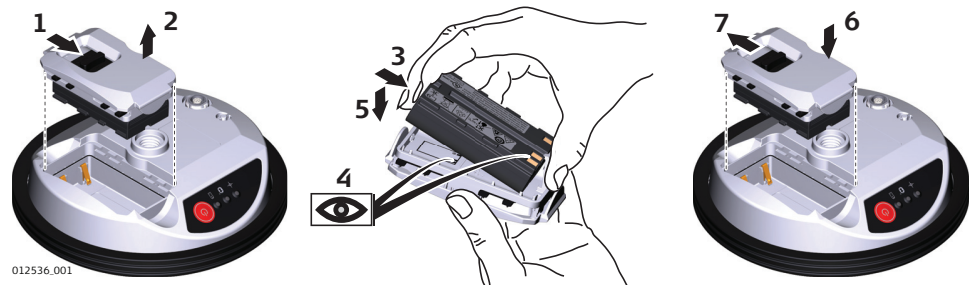
#### Betrieb/Entladung

- Die Batterien eignen sich für den Betrieb bei Temperaturen zwischen -20 °C und +55 °C.
- Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.

#### 3.2.2

#### Batterie für GG04 plus

#### Schritt für Schritt: Batteriewechsel



Die GG04 plus umdrehen, um Zugang zum Batteriefach zu erhalten.

1. Den Verschluss in Richtung Pfeil mit dem Symbol „offen“ schieben.
2. Das Batteriefach öffnen.

3. Die Batterie aus dem Batteriefach nehmen.
4. Ein Piktogramm der Batterie befindet sich im Deckel des Batteriefachs. Es dient als visuelle Hilfe, um die Batterie korrekt einzusetzen.
5. Die Batterie in das Batteriefach einsetzen und dabei sicherstellen, dass die Kontakte nach außen weisen. Die Batterie rastet spürbar ein.
6. Das Batteriefach schließen.
7. Das Batteriefach durch Schieben des Verschlusses in Richtung Pfeil mit dem Symbol „geschlossen“ verriegeln.

### 3.3

### Aufstellung der Ausrüstung als Echtzeit-Rover

#### 3.3.1

#### Aufstellung mit Leica Zeno GIS Hard- und Software

##### Verwenden

Die im Folgenden beschriebene Aufstellung der Ausrüstung gilt für einen Echtzeit-Rover mit länger andauernden Feldmessungen.

##### Beschreibung

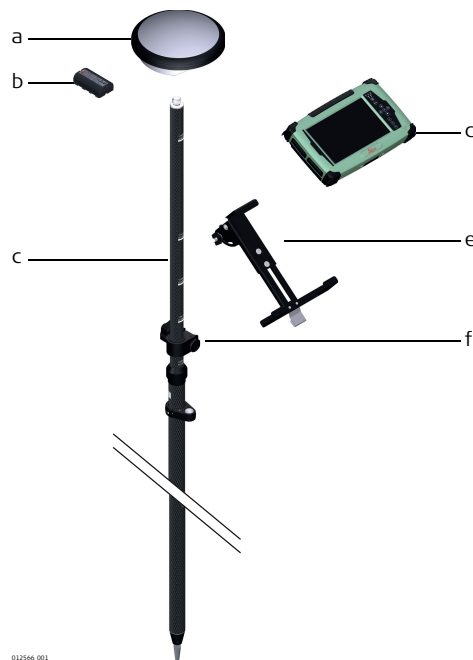
Dieses Kapitel zeigt eine mögliche Lotstockaufstellung mit Leica Zeno GIS Hard- und Software.

Die Verbindung zwischen dem GG04 plus-Instrument und dem Feld-Controller wird über Bluetooth hergestellt. Die gesamte Hardware wird in diesem Beispiel an einem Leica Karbonlotstock befestigt.



- Die Antenne wird direkt am Lotstock angeschraubt.
- Es werden Karbonfaserlotstöcke verwendet. Sie können durch Lotstöcke aus Aluminium ersetzt werden. Dadurch ändert sich nichts an dieser Anleitung.

##### Aufstellung der Ausrüstung



- a GG04 plus
- b GEB212-Batterie
- c Lotstock
- d CS25 plus- oder Zeno 5-Feld-Controller
- e AZ204-, GHT55- oder GHT72-Lotstockhalterung
- f GHT63-Lotstockklemme

## Schritt für Schritt: Aufstellung der Aus- rüstung

1. Die GHT63-Lotstockklemme am Lotstock befestigen.
2. Die für den Feld-Controller passende Lotstabhalterung an der Klemme befestigen:
  - die Lotstabhalterung GHT72 für den Controller CS25 plus
  - die Lotstabhalterung GHT55 für den Controller Zeno 5
3. Den Feld-Controller in den Halter stecken und den Feld-Controller verriegeln, indem der Arretierstift in die Sicherungsposition geschoben wird.
4. Die Batterie in den Feld-Controller einsetzen.
5. Die EIN-/AUS-Taste auf dem Feld-Controller drücken, um ihn einzuschalten.
6. Die Batterie in die GG04 plus einsetzen.
7. Zum Einschalten die EIN-/AUS-Taste an der GG04 plus drücken.
8. Die GG04 plus auf den Lotstock schrauben.
9. Die Zeno GIS-Software auf dem Controller starten und das Instrument GG04 plus auswählen, um eine Verbindung über Bluetooth herzustellen.

### 3.3.2

### Aufstellung mit Mobilgeräten von Fremdanbietern

#### Verwendung

Diese Geräteaufstellung wird für Echtzeit-Rover für eine längere Nutzungsdauer im Feld mit einem Android-, iOS- oder Windows-Mobilgerät eines Fremdanbieters verwendet.

#### Beschreibung

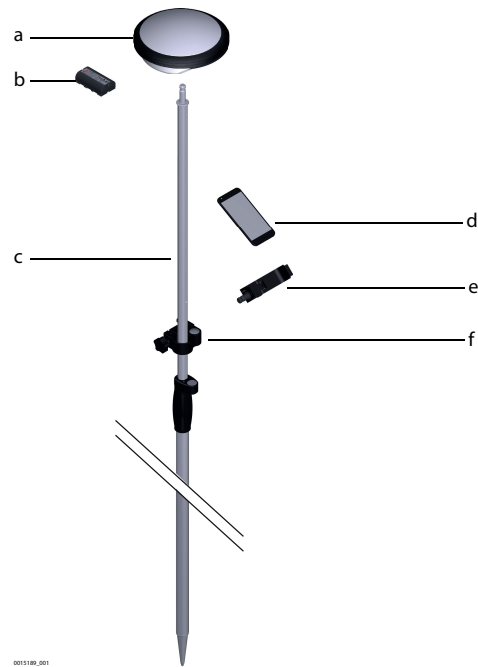
Dieses Kapitel zeigt eine mögliche Lotstockaufstellung der GG04 plus mit Fremdanbieter-Hardware und Zeno Connect, um die Position in einer Fremdanbieter-Software zu nutzen.

Die Verbindung zwischen dem GG04 plus-Instrument und dem Mobilgerät wird über Bluetooth hergestellt. Die gesamte Hardware wird in diesem Beispiel an einem Leica Karbonlotstock befestigt.



- Die Antenne wird direkt am Lotstock angeschraubt.
- Es werden Karbonfaserlotstöcke verwendet. Sie können durch Lotstöcke aus Aluminium ersetzt werden. Dadurch ändert sich nichts an dieser Anleierung.

## Aufstellung der Ausrüstung



- a GG04 plus
- b GEB212-Batterie
- c Lotstock
- d Mobilgerät
- e UVPMLPH Universal Pole Mount große Smartphones

### Schritt für Schritt: Aufstellung der Ausrüstung

1. Die für das Mobilgerät passende Lotstabhalterung am Lotstock befestigen. Weitere Informationen zu den verschiedenen Lotstabhalterungstypen finden Sie in der Leica Zeno GIS-Zubehörliste.
2. Das Mobilgerät in die Lotstabhalterung einsetzen.
3. Das Mobilgerät einschalten.
4. Zeno Connect aus dem jeweiligen Appstore oder aus myWorld herunterladen und die App installieren.
5. Die Zeno Connect-App starten.
6. Die Batterie in die GG04 plus einsetzen.
7. Zum Einschalten die EIN-/AUS-Taste an der GG04 plus drücken.
8. Die GG04 plus auf den Lotstock schrauben.
9. Das Instrument GG04 plus in der Zeno Connect-App auf dem Mobilgerät auswählen und eine Verbindung mit der GG04 plus über Bluetooth herstellen.

Die Positionsinformationen können jetzt mit Ihrer Drittanbieteranwendung verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Zeno Connect-Dokumentation, die auf myWorld verfügbar ist.

## 3.4

### Verbindung mit der Leica Zeno GIS Software

#### Beschreibung

Das GG04 plus wird durch folgende Geräte voll unterstützt:

- Zeno Field V3.6 und höher
- Zeno Mobile V1.9 und höher
- Zeno Connect V3.0 und höher (unter Windows 7/8/10, Android-Version > 4.1 oder iOS)

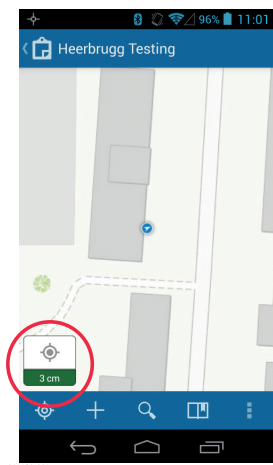
Nähere Angaben zur Softwareinstallation und weitere Anweisungen finden Sie in der jeweiligen Dokumentation auf myWorld. Hier wird nur die Grundidee dahinter und die Verbindung zu Zeno Connect auf Fremdgeräten erläutert.



Auf Geräten mit Windows 7 kann das erste Pairing bis zu mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

## Prinzip von Zeno Connect

Zeno Connect ist die Konfigurationssoftware für Ihre Leica GG04 plus Smart Antenna. Mithilfe von Zeno Connect kann die mit der GG04 plus-Antenne erreichbare hochgenaue Position von ortsbezogenen Anwendungen genutzt werden, die unter iOS, Android oder Windows laufen.



## Verschiedene Versionen verfügbar für Zeno Connect

Es stehen drei verschiedene Versionen von Zeno Connect zur Verfügung. Eine für iOS, eine für Android und eine für Windows.

Zeno Connect für iOS und Android kann aus dem jeweiligen Appstore heruntergeladen werden. Hierfür ist eine funktionierende Internetverbindung erforderlich. Anders als bei der Version Windows Zeno Connect ist eine Lizenz für Zeno Connect auf Android-Smartphones und -Tablets oder iPhone und iPad bereits beim Kauf der GG04 plus-Antenne enthalten.

Zeno Connect für Windows kann von myWorld, einschließlich der Installationsanweisungen und Gebrauchsanweisung, heruntergeladen werden.

## Verwendung von Zeno Connect auf Android-Smartphones und -Tablets

Zeno Connect verwendet unter Android den so genannten Android Location Manager. Er ermöglicht jeder ortsbezogenen Anwendung, die auf Ihrem Gerät installiert ist, die Verwendung der hochgenauen GNSS-Position.

### Installieren von Zeno Connect

Zeno Connect aus dem Google Play Store installieren.

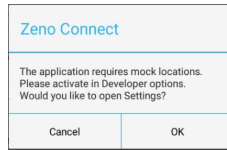
Beim ersten Start überprüft Zeno Connect, ob GPS aktiviert ist. Ist dies nicht der Fall, werden Sie zu der richtigen Einstellung geleitet.

Ferner verifiziert Zeno Connect, dass die Software als Mock-Location-App eingestellt ist. Diese Einstellung muss nur einmal aktiviert werden. Dies kann durch Befolgen der folgenden Schritte erfolgen:

### Mock Location aktivieren

Zuerst die **Developer options** aktivieren, um **Mock Location** zu aktivieren.

1. Auf **OK** tippen, um zu der Android-Einstellungsseite zu gelangen, sobald Zeno Connect dazu auffordert.



2. In der Android-Einstellungsseite zu **About phone** navigieren und auf den Eintrag tippen.
3. Zu **Build number** navigieren und sieben Mal hintereinander auf die **Build number** tippen. Anschließend wird die Mitteilung **Developer options** angezeigt und es kann auf die Entwickleroptionen zugegriffen werden.
4. Zur Einstellungsseite zurückkehren. Auf **Developer options** tippen und diese aktivieren.
5. Zum Bereich **Mock Location** navigieren und diese aktivieren. Je nach Gerätehersteller kann möglicherweise festgelegt werden, welche App als **Mock Location**-App verwendet werden soll. Ist dies der Fall, Zeno Connect wählen.
6. Ein Neustart des Geräts wird empfohlen, um sicherzustellen, dass die Einstellungen aktiviert sind.

### Verbinden der GG04 plus-Antenne

Wenn die Einrichtung richtig ist, die GG04 plus-Antenne in den Zeno Connect-Einstellungen verbinden.

Sobald eine Verbindung hergestellt ist, werden die Positionsdaten vom GG04 plus automatisch von jeder ortsbezogenen Anwendung auf Ihrem Gerät verwendet.

Nähere Informationen zu den Zeno Connect-Einstellungen und der Antennenkonfiguration finden Sie in der entsprechenden Dokumentation.

Sind weitere GNSS-Metadaten erforderlich, erlauben es einige Apps, eine direkte Verbindung zur GG04 plus-Antenne mithilfe einer Bluetooth-Verbindung herzustellen. Dadurch ist das Auslesen von NMEA-Nachrichten direkt von der Antenne möglich, um zusätzliche GNSS-Metainformationen zu erhalten. Näheres dazu finden Sie in der entsprechenden App-Dokumentation. Zeno Connect wird weiterhin benötigt, um die Antenne zu konfigurieren und Korrekturdaten bereitzustellen.

### Verwendung von Zeno Connect auf iPhone und iPad

Das GG04 plus kann über die Bluetooth-Einstellungen mit einem iPhone oder iPad verbunden werden. Jede ortsbezogene App kann die von der Antenne übermittelte unkorrigierte, navigierte Position sofort nutzen. Für eine genauere Position muss Zeno Connect verwendet werden.

Koppeln Sie die Antenne mit Ihrem iPhone oder iPad, indem Sie die iOSBluetooth-Einstellungen nutzen. Falls Zeno Connect noch nicht auf dem Gerät installiert ist, erscheint ein Pop-up-Fenster, das Sie automatisch zu Zeno Connect im App Store führt.

Installieren und starten Sie Zeno Connect, um Korrekturdaten zu konfigurieren und für die Antenne bereitzustellen. Die hochgenaue Position wird dann automatisch von jeder ortsbezogenen App auf dem Apple-Gerät verwendet.

Nähere Informationen zu den Zeno Connect-Einstellungen und der Antennenkonfiguration finden Sie in der entsprechenden Dokumentation.

Sind weitere GNSS-Metadaten erforderlich, erlauben es einige Apps, eine direkte Verbindung zur GG04 plus-Antenne mithilfe einer SPP Bluetooth-Verbindung herzustellen. Dadurch ist das Auslesen von NMEA-Nachrichten möglich, die direkt von der Antenne kommen, um zusätzliche GNSS-Metainformationen zu erhalten. Näheres dazu finden Sie in der entsprechenden App-Dokumentation. Zeno Connect wird weiterhin benötigt, um die Antenne zu konfigurieren und Korrekturdaten bereitzustellen.



Die GG04 plus-GNSS-Metadaten-Funktion ist eingeschränkt und es ist möglicherweise noch nicht möglich, in Ihrer App eine Verbindung mit dem zusätzlichen SPP Bluetooth-Anschluss der Antenne herzustellen. Wenn diese Funktion benötigt wird, bitten Sie den App-Entwickler, sich mit dem Leica Zeno-Team (unter [zeno.support@leica-geosystems.com](mailto:zeno.support@leica-geosystems.com)) in Verbindung zu setzen, um die Genehmigung und Integrationshinweise zu erhalten.

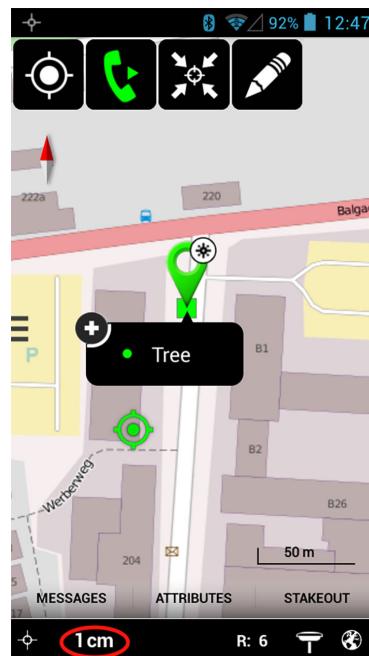


Die Unterstützung verschiedener iOS- und Android-Versionen kann nicht immer gewährleistet werden, da Aktualisierungen des Betriebssystems außerhalb der Einflussmöglichkeiten von Leica Geosystems liegen. Leica Geosystems veröffentlicht eine Liste der vollständig getesteten und verifizierten Betriebssystemversionen auf dem Kundeninformationsportal myWorld. Siehe <https://myworld.leica-geosystems.com>.

## Prinzip von Zeno Mobile

Leica Zeno Mobile ist eine Android-App, die auf ausgewählten Android-Smartphones und -Tablets sowie dem Leica Zeno 20-Handheld zur Datenerfassung verfügbar ist. Das Ziel von Zeno Mobile ist, die Handhabung so einfach wie möglich zu gestalten und gleichzeitig eine Vielzahl professioneller Datenerfassungsfunktionen anzubieten, um die Produktivität im Feld zu steigern.

In Verbindung mit der Leica GG04 plus Smart Antenna erfasst Zeno Mobile Punkte, Linien und Polygondaten mit einer Genauigkeit von 1-2 Zentimetern, auch in den anspruchsvollsten GNSS-Umgebungen.



### Verschiedene Versionen verfügbar für Zeno Mobile

Es stehen zwei verschiedene Versionen von Zeno Mobile zur Verfügung, die heruntergeladen werden können von myWorld:

- **Standard:** Projekterstellung, Datenerfassung, komplexe Bearbeitung, Datenimport/-export, Web Map Service (WMS) usw.
- **Professional:** Alle Standardfunktionen sowie Multi-Erfassen, Abstecken und GAMtec-Unterstützung.

## 3.5

### Korrekturdienste Spot Lite und Spot Prime (PPP)

#### Beschreibung

Spot Lite und Spot Prime sind Korrekturdienste, die von der GG04 plus-Antenne unterstützt werden.

Beide sind abonnementbasiert und der Empfang der Korrekturdaten erfolgt über Satellit. Diese Dienste sind daher eine optimale Lösung für Präzisionsanwendungen in Bereichen ohne bzw. ohne zuverlässige mobile Datenverbindung, wenn eine hohe Genauigkeit in Echtzeit erforderlich ist.

Mit dem Korrekturdienst wird die Positionierungsgenauigkeit nach einer notwendigen Konvergenzzeit selbsttätig verbessert.

- 10 cm und besser bei Spot Prime.
- 60 cm und besser bei Spot Lite.

Die Konvergenzphase kann für eine konvergente Lösung mit Spot Prime bis zu 15 Minuten und mit Spot Lite bis zu 8 Minuten in Anspruch nehmen.



Zur Nutzung der verschiedenen Spot-Optionen ist eine Multi-Frequenz-Option erforderlich.



Spot-Korrekturen beinhalten GLONASS-, Galileo- und BeiDou-Informationen. Zum Optimieren der Spot-Leistung von GG04 plus ggf. GNSS-Optionen hinzufügen, um diese Satellitensysteme zu unterstützen.

#### Dienstaktivierung

Nach der Bestellung des Abonnementdiensts die Spot-Option einmalig innerhalb von 30 Tagen nach dem Bestelldatum aktivieren. Zum Abschluss des Aktivierungsprozesses die Antenne einschalten und diese unter sehr guten GNSS-Bedingungen bis zu 3 Stunden lang laufen lassen. Für die Erstaktivierung ist ein stabiles Tracking der PPP-Satelliten notwendig. Nach Abschluss der Aktivierung ist die Verwendung der Spot-Option zur Verbesserung der Ortungsqualität möglich.

#### Dienstnutzung

Nach der Erstaktivierung des Dienstes kann die Spot-Option wie andere Korrekturdienste auch aktiviert werden. Nach der Aktivierung beginnt die Konvergenzphase, in der die Positionierungsgenauigkeit nach und nach verbessert wird, bis die bestmögliche Positionierungsgenauigkeit erreicht ist.

Es muss während der Konvergenzphase und der Spot-Nutzung wenigstens ein Korrektursatellit empfangen werden, um eine korrigierte GNSS-Position zu erhalten.

## 4 Wartung und Transport

### 4.1 Transport

#### Transport im Auto

Das Produkt niemals ungesichert in einem Fahrzeug transportieren, da es durch Schläge und Vibrationen Schaden nehmen kann. Es muss daher immer im Transportkoffer transportiert und entsprechend gesichert werden.

Für Produkte, für die kein Transportkoffer zur Verfügung steht, die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung verwenden.

#### Versand

Beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette Leica Geosystems-Originalverpackung, Behälter und Versandkarton bzw. entsprechende Verpackungen verwenden. Die Verpackung schützt das Produkt vor Schlägen und Vibrationen.

#### Versand bzw. Transport von Batterien/Akkus

Beim Transport oder Versand von Batterien/Akkus hat der Betreiber sicherzustellen, dass die entsprechenden nationalen und internationalen Gesetze und Bestimmungen beachtet werden. Vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen kontaktieren.

### 4.2 Lagerung

#### Produkt

Bei der Lagerung der Ausrüstung den Lagertemperaturbereich beachten, speziell im Sommer, wenn die Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahrt wird. Siehe [5 Technische Daten](#) für Informationen zum Lagertemperaturbereich.

#### Li-Ionen-Batterien

- Siehe Kapitel [5 Technische Daten](#) für Informationen zur Lagertemperatur
- Zur Lagerung den Akku aus dem Produkt bzw. aus dem Ladegerät nehmen
- Akkus vor der Verwendung aufladen, wenn diese gelagert wurden
- Akkus vor Feuchtigkeit und Nässe schützen. Nasse oder feuchte Akkus müssen vor der Lagerung bzw. Verwendung getrocknet werden
- Wir empfehlen eine Lagertemperatur von 0 °C bis +30 °C/+32 °F bis +86 °F in trockener Umgebung, um die Selbstentladung zu minimieren.
- Akkus mit einer Ladekapazität von 40 % bis 50 % können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Akkus wieder geladen werden.

### 4.3 Reinigen und Trocknen

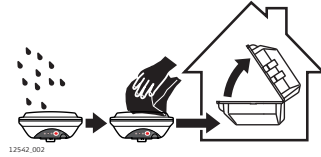
#### Produkt und Zubehör

- 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.

#### Feuchte Produkte

Produkt, Behälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40 °C (104 °F) trocknen und diese reinigen. Den Batteriedeckel entfernen und das

Batteriefach trocknen. Die Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn alles trocken ist. Den Behälter bei Außeneinsätzen stets geschlossen halten.



---

## Kabel und Stecker

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

---

## 5

## Technische Daten

### 5.1

### Tracking-Merkmale GG04 plus

#### Satellitenempfang

Multi-Frequenz

#### Instrumentenkanäle



Abhängig von den konfigurierten Satellitensystemen und -signalen sind bis zu 555 Kanäle zugewiesen.

#### Unterstützte Signale

| System  | Signal                           |
|---------|----------------------------------|
| GPS     | L1 C/A, L2P, L2C, L5             |
| GLONASS | L1, L2                           |
| Galileo | E1, E5a, E5b, AltBOC, E6*        |
| BeiDou  | B1, B2, B3*                      |
| QZSS    | L1, L2C, L5                      |
| L-Band  | für PPP-Korrekturen per Satellit |
| SBAS    | EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN         |
| NavIC   | L5                               |

\* Konformität wird angenommen, ist jedoch abhängig von der Verfügbarkeit eines BeiDou ICD und einer kommerziellen Dienstdefinition von Galileo. BeiDou B3 und Galileo E6 werden mit kommenden Firmware-Upgrades bereitgestellt.

#### Initialisierungszeit (typisch)

| Kaltstart [s] | Warmstart [s] |
|---------------|---------------|
| < 40          | < 30          |

#### Zeit für erneuten Signalbezug (typisch)

< 1 s

### 5.2

### Genauigkeit



Die Genauigkeit ist von verschiedenen Faktoren abhängig, einschließlich der Anzahl der empfangenen Satelliten, der Konstellationsgeometrie, der Beobachtungszeit, der Ephemeridengenauigkeit, der ionosphärischen Störung, Mehrwegeeffekten und Lösung der Phasenmehrdeutigkeiten.

Die folgenden Genauigkeiten, als mittlerer quadratischer Fehler (RMS, root mean square) angegeben, basieren auf Messungen mit Zeno Office und auf Echtzeitmessungen.

Die Verwendung von mehreren GNSS-Systemen kann die Genauigkeit im Vergleich mit reinen GPS-Messungen um bis zu 30 % steigern.

#### Post-Processing-Genauigkeit im statischen Modus

| Typ        | Genauigkeit           |
|------------|-----------------------|
| Horizontal | 3 mm + 0,5 ppm (rms)* |
| Vertikal   | 6 mm + 0,5 ppm (rms)* |

\* Die Messgenauigkeit und -zuverlässigkeit ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie der Anzahl der verfügbaren Satelliten, der Geometrie der umliegenden Basispunkte, Mehrwegeeffekten oder ionosphärischen Verhältnissen.

#### Genauigkeit im Post-Processing

| Typ                        | Genauigkeit        |
|----------------------------|--------------------|
| Basislinien Modus L1 Phase | 10 mm + 1 ppm RMS* |

\* Die Messgenauigkeit und -zuverlässigkeit ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie der Anzahl der verfügbaren Satelliten, der Geometrie der umliegenden Basispunkte, Mehrwegeeffekten oder ionosphärischen Verhältnissen.

#### Horizontale Echtzeit-Genauigkeit

SBAS, PPP oder externe Quelle.

| Typ                                                  | Genauigkeit                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| SBAS, nur L1                                         | < 0,9 m*                                 |
| Spot Lite, PPP (Multi-Frequenz-Option erforderlich)  | < 60 cm*, nach ca. 8 Minuten Konvergenz  |
| DGNSS, nur L1                                        | < 40 cm*                                 |
| Spot Prime, PPP (Multi-Frequenz-Option erforderlich) | < 10 cm*, nach ca. 15 Minuten Konvergenz |
| RTK, Multi-Frequenz                                  | < 1 cm + 1 ppm*                          |

\* Die Messgenauigkeit und -zuverlässigkeit ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie der Anzahl der verfügbaren Satelliten, der Geometrie der umliegenden Basispunkte, Mehrwegeeffekten oder ionosphärischen Verhältnissen.

#### Vertikale Echtzeit-Genauigkeit

| Typ                 | Genauigkeit     |
|---------------------|-----------------|
| RTK, Multi-Frequenz | < 2 cm + 1 ppm* |

\* Die Messgenauigkeit und -zuverlässigkeit ist von verschiedenen Faktoren, wie der Anzahl der verfügbaren Satelliten, der Geometrie der umliegenden Basispunkte, Mehrwegeeffekten oder ionosphärischen Verhältnissen, abhängig.

### 5.3

#### Technische Daten

##### Abmessungen

|              |         |
|--------------|---------|
| Höhe:        | 0,071 m |
| Durchmesser: | 0,186 m |

##### Gewicht

0,8 kg einschließlich der internen Batterie

##### Anschluss

|         |                       |
|---------|-----------------------|
| LEMO-1: | Buchse, 8-poligbuchse |
|---------|-----------------------|

##### Montage

5/8" Gewinde

##### Stromversorgung

|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| Stromverbrauch: | typischerweise 2,0 W |
|-----------------|----------------------|

##### Interne Batterie

|           |        |
|-----------|--------|
| Typ:      | Li-Ion |
| Spannung: | 7,4 V  |

Kapazität: GEB212 – 2,6 Ah  
 Typische Betriebsdauer\*: nur GPS – 10 h  
 RTK (GPS und GLONASS) – 7,5 h

\* Kann variieren durch Temperatur, Batteriealter, Verwendung oder verfügbare GNSS-Optionen.

#### Bluetooth

Typ: Bluetooth 4.1

#### GNSS-Antenne

**Typ** GG04 plus

Frequenz  
 Näheres zur Frequenz unter [Frequenzband](#) im Kapitel [5.4 Konformität zu nationalen Vorschriften](#).

Verstärkung (LNA) Typischerweise 28 dB

Signalrauschen Typischerweise < 2 dB

#### Umwelt-Spezifikationen

| Typ | Betriebstemperatur [°C] | Lagertemperatur [°C] |
|-----|-------------------------|----------------------|
|-----|-------------------------|----------------------|

|            |                                       |             |
|------------|---------------------------------------|-------------|
| Instrument | -40 bis +65<br>Bluetooth: -30 bis +65 | -40 bis +80 |
|------------|---------------------------------------|-------------|

|        |             |             |
|--------|-------------|-------------|
| GEB212 | -20 bis +55 | -40 bis +70 |
|--------|-------------|-------------|

#### Externe Einflüsse

#### Schutz

|                        |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wasser, Staub und Sand | IP66 & IP68 (IEC 60529)<br>Geschützt gegen starke Wasserstrahlen.<br>Geschützt gegen dauerhaftes Eintauchen in Wasser.<br>Getestet über 2 Stunden in einer Tiefe von 1,40 m.<br>Staubdicht. |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Feuchtigkeit | Bis zu 100 %.<br>Den Auswirkungen von Kondensation sollte durch regelmäßiges Trocknen des Instrumentes entgegengewirkt werden. |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Serielle Anschlüsse

#### Beschreibung

#### Voreinstellung

|                                            |                |
|--------------------------------------------|----------------|
| Baudraten 4.800–230.400 Baud, ohne RTS/CTS | 115200/N/8/1/N |
|--------------------------------------------|----------------|

## 5.4

## Konformität zu nationalen Vorschriften

#### EU



Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass die Funkausrüstung des Typs GG04 plus der Richtlinie 2014/53/EU und anderen anwendbaren Europäischen Richtlinien entspricht.  
 Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung kann unter folgender Internetadresse abgerufen werden: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.

## Frequenzband

| Typ       | Frequenzband [MHz]                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GG04 plus | GPS, QZSS L1: 1575,42<br>GPS, QZSS L2: 1227,60<br>GPS, QZSS L5: 1176,45<br>GLONASS L1: 1602.5625-1611.5<br>GLONASS L2: 1246.4375-1254.3<br>Galileo E1: 1575,42<br>Galileo E5a: 1176,45<br>Galileo E5b: 1207,14<br>Galileo E6: 1191.795<br>BeiDou B1: 1561,098<br>BeiDou B2: 1207,14 |
| Bluetooth | 2402...2480                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Ausgangsleistung

| Typ       | Ausgangsleistung [mW] |
|-----------|-----------------------|
| GNSS      | Nur zum Empfang       |
| Bluetooth | max. 10 (Klasse 1)    |

## Antenne

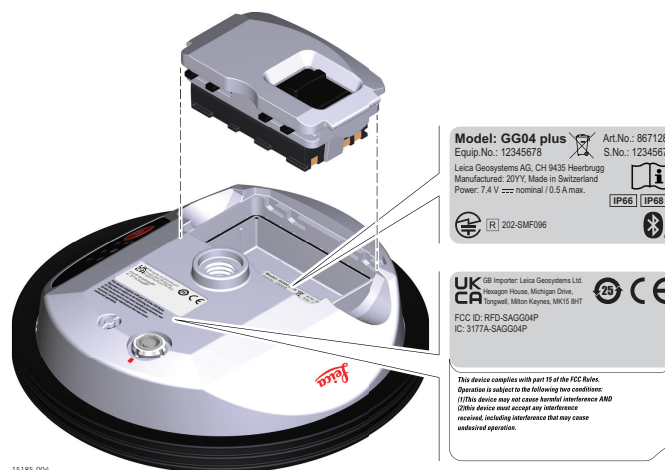
| Typ       | Antenne                    | Ver-<br>stär-<br>kung<br>[dBi] | Anschluss | Frequenzband<br>[MHz] |
|-----------|----------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------------|
| Bluetooth | Interne Microstrip Antenne | 1,0                            | -         | -                     |

- Einhaltung des japanischen Funkmeldegesetzes
  - Dieses Gerät ist gemäß den japanischen Funkmeldegesetzen zugelassen. (電波法).
  - Dieses Gerät sollte nicht verändert werden (andernfalls wird die vergebene Zulassungsnummer ungültig).

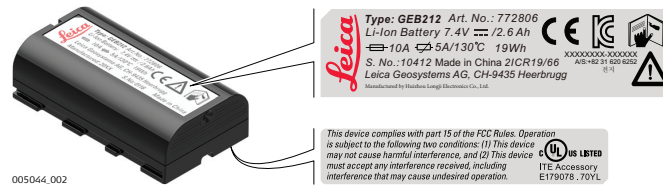
### 5.4.1

### FCC Hinweis, gültig in USA

## Kennzeichnung GG04 plus



## Beschilderung der internen Batterie GEB212



### USA

FCC ID: RFD-SAGG04P

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und
2. Dieses Gerät muss eine ausreichende Störfestigkeit gegenüber empfangenen Störungen aufweisen, einschließlich solcher Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

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 sind so ausgelegt, dass sie bei einer Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen bieten.

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 jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass in einer bestimmten Installation doch Störungen auftreten.

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 mithilfe folgender Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an die Steckdose eines anderen Stromkreises anschließen, an dem der Empfänger nicht angeschlossen ist.
- Den Händler oder einen erfahrenen Radio- und Fernstechniker konsultieren.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Leica Geosystems genehmigt wurden, können das Recht des Benutzers einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

### Kanada

CAN ICES-003 B/NMB-003 B  
IC: 3177A-SAGG04P

**⚠ WARNING**

This Class (B) digital apparatus complies with Canadian ICES-003.  
Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

**Canada Compliance Statement**

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

**Canada Déclaration de Conformité**

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## 5.4.3

**Gefahrgutvorschriften****Gefahrgutvorschriften**

Die Produkte von Leica Geosystems werden durch Lithiumakkus mit Energie versorgt.

Lithiumakkus können unter bestimmten Voraussetzungen gefährlich werden und ein Sicherheitsrisiko darstellen. Unter bestimmten Voraussetzungen können Lithiumakkus überhitzen und sich entzünden.



Wenn das Leica-Produkt mit Lithiumakkus an Bord eines Verkehrsflugzeugs transportiert oder als Luftfracht versendet wird, muss dies in Übereinstimmung mit den **IATA-Gefahrgutvorschriften** geschehen.



Leica Geosystems hat **Richtlinien** bezüglich Transport und Versand von Leica-Produkten mit Lithiumakkus erstellt. Benutzer müssen vor jedem Transport eines Leica-Produkts die Richtlinien auf unserer Website ([IATA Lithium Batteries](#)) konsultieren, um sicherzugehen, dass die Leica-Produkte entsprechend den IATA-Gefahrgutvorschriften korrekt transportiert werden.



Beschädigte oder defekte Akkus dürfen nicht an Bord eines Flugzeugs transportiert werden. Benutzer müssen sicherstellen, dass ihre Akkus sicher transportiert werden können.

**Software-Lizenzvertrag**

Zu diesem Produkt gehört Software, die entweder auf dem Produkt vorinstalliert ist, auf einem separaten Datenträger zur Verfügung gestellt wird oder, mit vorheriger Genehmigung von Leica Geosystems, aus dem Internet heruntergeladen werden kann. Diese Software ist sowohl urheberrechtlich als auch anderweitig gesetzlich geschützt und ihr Gebrauch ist im Leica Geosystems-Software-Lizenzvertrag festgelegt und geregelt. Dieser Vertrag regelt insbesondere den Geltungsbereich der Lizenz, Garantie, geistiges Eigentum, Haftungsbeschränkung, Ausschluss weitergehender Zusicherungen, anwendbares Recht und Gerichtsstand. Es muss stets sichergestellt sein, dass die Bestimmungen dieses Leica Geosystems-Software-Lizenzvertrags vollständig eingehalten werden.

Der Vertrag wird mit den Produkten ausgeliefert und kann auch auf der Website von Leica Geosystems unter [Hexagon – Legal Documents](#) eingesehen und heruntergeladen oder bei Ihrem Leica Geosystems-Händler angefordert werden.

Die Software darf erst dann installiert und benutzt werden, wenn Sie den Leica Geosystems-Software-Lizenzvertrag gelesen und den darin enthaltenen Bestimmungen zugestimmt 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; der volle Kaufpreis wird Ihnen zurückerstattet.

---

### Firmware-Upgrades für das GG04 plus



Das Aktualisieren der Firmware kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Während der Firmware-Installation nicht die Stromversorgung auf dem Gerät unterbrechen! Sicherstellen, dass die Batterie wenigstens zu 75 % geladen ist, bevor die Aktualisierung gestartet wird.



GG04 plus-Firmware kann nur von einem Windows-Computer oder -Laptop hochgeladen werden.

1. Die neueste GG04 plus-Firmware herunterladen unter <https://myworld.leica-geosystems.com>.
2. Den Leica Zeno-FW-Loader herunterladen unter <https://myworld.leica-geosystems.com>.
3. Die GG04 plus über Bluetooth mit Ihrem Computer verbinden.
4. Mithilfe des Leica Zeno Firmware Upload Tool auf die aktuelle Firmware-Version aktualisieren. Wie das Instrument mit Ihrem Gerät zu verbinden ist und wie Leica Zeno GIS Tools zu verwenden sind, ist in der jeweiligen Software-Dokumentation beschrieben.

# Anhang B

# Pin-Zuordnung und Anschlüsse

## Beschreibung

Einige Applikationen setzen Kenntnisse über die Pin-Zuordnung der Instrumenten-Ports voraus.

In diesem Kapitel werden die Pin-Zuordnung und die Anschlüsse der Instrumenten-Ports erklärt.

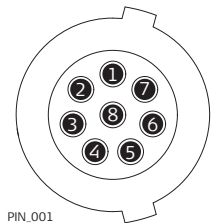
## Port auf der Unterseite des Instruments



012547\_001

a LEMO Port (USB und seriell)

## Pin-Zuordnung für 8 pin LEMO-1



PIN\_001

| Pin | Signalname | Funktion                             | Richtung          |
|-----|------------|--------------------------------------|-------------------|
| 1   | USB_D+     | USB-Datenleitung                     | Ein- oder Ausgang |
| 2   | USB_D-     | USB-Datenleitung                     | Ein- oder Ausgang |
| 3   | GND        | Erdung                               | -                 |
| 4   | RxD        | RS232, Datenempfang                  | Eingang           |
| 5   | TxD        | RS232, Datenversand                  | Ausgang           |
| 6   | NC         | Nicht verbunden                      | -                 |
| 7   | PWR        | Eingang Stromversorgung, 10,5 V-28 V | Eingang           |
| 8   | AUX_ON     | RS232, manueller PWR-Schalter        | Eingang           |

## Anschlüsse

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



**868034-1.5.0de**

Übersetzung der Urfassung (868033-1.5.0en)  
Publiziert in der Schweiz, © 2023 Leica Geosystems AG



- when it has to be **right**

**Leica**  
*Geosystems*

**Leica Geosystems AG**

Heinrich-Wild-Strasse  
9435 Heerbrugg  
Switzerland

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

