

# Leica Zeno 20 Windows Embedded Handheld



Gebrauchsanweisung  
Version 1.2  
Deutsch

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Einführung

## Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihrer Leica Zeno 20 Windows Embedded Handheld.



Diese Gebrauchsanweisung enthält neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Weitere Informationen finden Sie unter "1 Sicherheitshinweise".

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

## Geräteidentifikation

Modell- und Seriennummer des Produkts sind auf dem Typenschild angegeben. Halten Sie diese Angaben stets bereit, wenn Sie sich mit Ihrem Händler oder einem von Leica Geosystems autorisierten Servicezentrum in Verbindung setzen.

## 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*<sup>®</sup> ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc.
- SD Logo ist ein Warenzeichen von SD-3C, LLC.

Alle anderen Warenzeichen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

## Gültigkeit dieses Handbuchs

Das vorliegende Handbuch gilt für die Windows Embedded Handheld-Version des LeicaZeno 20-Geräts.

## Verfügbare Dokumentationen

Name	Beschreibung/Format		
Leica Zeno 20 Quick Guide	Gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise. Vorgesehen für einen schnellen Überblick.	✓	✓
LeicaZeno 20 Gebrauchsanweisung	Die Gebrauchsanweisung enthält alle zum Einsatz des Produktes notwendigen Grundinformationen. Gibt einen Überblick über das Produkt, die technischen Daten und Sicherheitshinweise.	-	✓

Name	Beschreibung/Format		
ZenoGIS Erste Schritte	Beschreibt die allgemeine Funktionalität des Produktes für die Standardbenutzung. Vorgesehen für einen schnellen Überblick im Feldgebrauch.	-	✓
Zeno Connect Erste Schritte	Beschreibt die allgemeine Funktionalität des Produktes für die Standardbenutzung. Vorgesehen für einen schnellen Überblick im Feldgebrauch.	-	✓
Zeno Mobile Quick Guide	Beschreibt die allgemeine Funktionalität des Produktes für die Standardbenutzung. Vorgesehen für einen schnellen Überblick im Feldgebrauch.	-	✓

Name	Beschreibung/Format		
ZenoGIS Hilfe*	Ausführliche Hilfe für alle Produktfunktionen und Applikationsprogramme. Beinhaltet detaillierte Beschreibungen von Software/Hardware-Einstellungen und -Funktionen.	-	-

\* nur als Online-Hilfe verfügbar

**Die gesamte Zeno 20-Dokumentation/Software finden Sie auf:**

- Leica USB documentation card
- <https://myworld.leica-geosystems.com>



myWorld@Leica Geosystems (<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.

Wartung	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.
myTraining	Verbessern Sie Ihr Produktwissen mit Leica Geosystems Campus – Informationen, Wissen, Training. Lesen Sie aktuelle online Trainingsunterlagen für Ihre Produkte und melden Sie sich für lokale Seminare oder Kurse an.
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.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>6</b>
1.1	Allgemein	6
1.2	Beschreibung der Verwendung	6
1.3	Einsatzgrenzen	7
1.4	Verantwortungsbereiche	8
1.5	Gebrauchsgefahren	8
1.6	Elektromagnetische Verträglichkeit EMV	11
1.7	FCC Hinweis, gültig in USA	13
<b>2</b>	<b>Systembeschreibung</b>	<b>15</b>
2.1	Übersicht	15
2.2	Systemkonzept	16
2.2.1	Softwarekonzept	16
2.2.2	Stromversorgungskonzept	16
2.2.3	Konzept für die Datenspeicherung	17
2.3	Systemkomponenten	17
2.4	Zeno 20 Komponenten	18
<b>3</b>	<b>Benutzeroberfläche</b>	<b>20</b>
3.1	Tastatur	20
3.2	Bedienungskonzept	21
3.3	LED Anzeigen auf Zeno 20	22
<b>4</b>	<b>Bedienung</b>	<b>23</b>
4.1	Aufstellen der Ausrüstung	23
4.1.1	Anbringen der Displayfolie am Zeno 20	23
4.1.2	Einsetzen und Entnehmen einer SIM- oder SD-Karte	23
4.1.3	Anbringen der <b>AS10/AS05</b> -Antenne am Zeno 20	25
4.2	Batterien	25
4.2.1	Bedienungskonzept	26
4.2.2	Wechseln der Batterie	26
4.2.3	Laden der Batterie	27
4.3	Power Funktionen	29
4.4	Verbinden des Zeno 20 mit einem PC über das Windows Mobile-Gerätecenter	30
4.5	Optimales Verwenden des Zeno 20 für GNSS-Tracking	30
4.6	Aufstellen des Zeno 20 mit einem Disto S910	31
<b>5</b>	<b>Software</b>	<b>32</b>
5.1	Today-Bildschirm	32
5.2	Hotkeys	34
5.3	Neuinstallieren des Betriebssystems	35
5.4	Zurücksetzen des Zeno 20-Geräts	35
5.5	Funksteuerung	36
5.6	Herstellen einer Modemverbindung	37
5.7	Herstellen einer WLAN-Verbindung	37
5.8	Energieverwaltung für die GNSS-Antenne	38
5.9	Anpassen des Startbildschirms	38
<b>6</b>	<b>Wartung und Transport</b>	<b>40</b>
6.1	Transport	40
6.2	Lagerung	40
6.3	Reinigen und Trocknen	40
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>42</b>
7.1	Zeno 20	42
7.2	Konformität zu nationalen Vorschriften	44



# 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 erscheinen, 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.

## 1.2 Beschreibung der Verwendung

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- Fernbedienung des Produkts.
- Datenkommunikation zu externen Geräten.

## Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produkts ohne Schulung.
- Verwendung außerhalb der vorgesehenen Verwendung und 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 Zweckentfremdung.
- Verwenden des Produktes mit erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Unzureichende Schutzmaßnahmen am Einsatzort.
- Steuerung von Maschinen oder beweglichen Objekten bzw. ähnliche Anwendungen ohne zusätzliche Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen.

## Zusätzliche Hinweise

- Der Zeno 20 ist im Wesentlichen ein verbesserter PDA (Personal Digital Assistant) zur Verwendung in Geoanwendungen. Das Gerät ist ausschließlich für die Datenaufzeichnung und Datenübermittlung in industriellen Anwendungen konzipiert und nicht für Verbraucheranwendungen im Haushalt bestimmt.
- Das Gerät unterstützt keine Sprachübertragungen, bei denen das Gerät ans Ohr gehalten wird.
- Das Gerät verfügt über kein am Körper getragenes Zubehör.
- Das Gerät ist ausschließlich zur Verwendung in der Hand oder, bei Montage auf einem Lotstab oder einem Fahrzeug, in einer festen Installation bestimmt. Wenn das Gerät nicht an einem Lotstab oder einem Fahrzeug montiert ist, kann es nur in der Hand verwendet werden und muss fern vom Körper gehalten werden (wie unter "4.5 Optimales Verwenden des Zeno 20 für GNSS-Tracking" beschrieben). Das Gerät nicht auf den Schoß oder andere Körperteile legen.

## 1.3

### Einsatzgrenzen

#### Umwelt

Einsatz in Umgebungen, die dauerhaft für den Aufenthalt von Menschen geeignet sind, nicht einsetzbar in aggressiven oder explosiven Umgebungen.

#### **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.



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

## Umwelt

Nur für den Einsatz in trockener Umgebung geeignet, nicht unter widrigen Umständen einzusetzen.



## 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 Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er stellt sicher, dass das Produkt entsprechend den Anweisungen verwendet wird.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Leica Geosystems umgehend, wenn am Produkt und der Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.
- Der Betreiber stellt sicher, dass nationale Gesetze, Bestimmungen und Bedingungen für die Verwendung des Produkts 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:

- ▶ 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**

##### 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:**

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

## **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, Ihr Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Stellen Sie beim Einrichten des Produkts sicher, dass das Zubehör korrekt angepasst, angebracht, gesichert und arretiert wird.
- ▶ Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

## **WARNUNG**

### **Blitzeinschlag**

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

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Verwenden Sie das Produkt nicht bei Gewitter.

## **VORSICHT**

Das Gerät während des Betriebs zu nahe am Körper zu halten, kann gesundheitsschädlich sein.

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.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Das Gerät muss in einem Abstand von wenigstens 10 mm zum Körper gehalten werden.

## **VORSICHT**

### **Unsachgemäße, mechanische Einwirkungen auf die Batterie**

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

#### **Gegenmaßnahmen:**

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

## **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, Schlüssel, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Sicherstellen, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen Gegenständen in Berührung kommen.

## **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.



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

## **WARNUNG**

### **Unbefugtes Öffnen des Produkts**

Folgende Aktionen können einen Stromschlag verursachen:

- Berührung von stromführenden Komponenten
- Das Produkt nach unsachgemäßen Reparaturversuchen verwenden

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Öffnen Sie das Produkt nicht!
- ▶ Diese Produkte dürfen nur von durch Leica Geosystems autorisierte Servicezentren repariert werden.



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

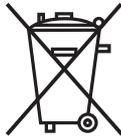
## **WARNUNG**

### **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.
- 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 Altgeräteverwertung und -beseitigung erhalten Sie von Ihrem Leica Geosystems-Händler.

## **1.6**

### **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**

Elektromagnetische Strahlung kann Störungen bei anderen Geräten verursachen.

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**

**Verwenden 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 in anderen Geräten verursachen.

**Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Verwenden Sie nur von Leica Geosystems empfohlene Ausrüstung und Zubehör.
- ▶ Sie erfüllen in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen.
- ▶ Achten Sie bei der Verwendung von Computern, Funkgeräten oder anderen elektronischen Geräten auf die herstellerspezifischen Angaben über die elektromagnetische 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 sein kann.

**Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Überprüfen Sie die Messergebnisse bei Messungen unter diesen Bedingungen auf Plausibilität.

---

 **VORSICHT**

**Elektromagnetische Strahlung durch den unsachgemäßen Anschluss von Kabeln**

Bei Betreiben des Produktes mit einseitig eingestecktem Kabel, z. B. externes Versorgungskabel oder Schnittstellenkabel, kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten, wodurch andere Geräte gestört werden.

**Gegenmaßnahmen:**

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

## **WARNUNG**

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

Elektromagnetische Felder können Störungen in anderen Geräten, in Installationen, in medizinischen Geräten, z. B. Herzschrittmacher oder Hörgeräte, und in Flugzeugen hervorrufen. Auch Mensch und Tier können betroffen sein.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte beziehungsweise die Schädigung bei Mensch und Tier nicht ganz ausschließen.
- ▶ Das Produkt sollte daher nicht mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen in der Nähe von Tankstellen, chemischen Anlagen und Gebieten mit Explosionsgefahr betrieben werden.
- ▶ Das Produkt nicht mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen in der Nähe von medizinischen Geräten betreiben.
- ▶ Das Produkt nicht mit Funkgeräten oder Mobiltelefonen in Luftfahrzeugen betreiben.

## **1.7**

### **FCC Hinweis, gültig in USA**

## **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 Rundfunkempfangs 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 zu dem des Empfängers ist.
- Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker helfen.

## **VORSICHT**

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

# Beschilderung Zeno 20



009333.003

## 2

## Systembeschreibung

### 2.1

### Übersicht

#### Zeno 20 – Allgemeine Beschreibung

Der Zeno 20 ist ein kompaktes, leichtes Hochleistungsgerät mit einem integrierten Hochpräzisions-GNSS, das für den Einsatz im Freien und im Feld entwickelt wurde. Der Zeno 20 ist robust und wurde so konstruiert, dass er auch widrigen Bedingungen, wie etwa Vibrationen, Stößen, Nässe und Temperaturschwankungen, widerstehen kann. Der Zeno 20 ist für den Einsatz in rauer Umgebung, wie auf Baustellen, in der Industrie, bei militärischen Einsätzen und der Verwendung im Freien, ausgelegt.



009343.001

#### Zeno 20 – Verfügbare Modelle

Modell	Zeno 20 3.75G And- roid	Zeno 20 3.75G	Zeno 20 CDMA And- roid	Zeno 20 CDMA WEH
Touchscreen	✓	✓	✓	✓
Farbdisplay	✓	✓	✓	✓
Internes Modem	W/WWAN- GSM	W/WWAN- GSM	W/WWAN- CDMA	W/WWAN- CDMA
Interne Batterien <sup>1)</sup>	✓	✓	✓	✓
MicroSD-Karte	✓	✓	✓	✓
Bluetooth	✓	✓	✓	✓
WLAN 802.11b/g/n	✓	✓	✓	✓
WiFi	✓	✓	✓	✓
Betriebssystem	Android 4.2.2	Windows Embedded Handheld 6.5 Professional	Android 4.2.2	Windows Embedded Handheld 6.5 Professional
L1/L2 GNSS-Board	✓	✓	✓	✓
<b>FCC usw. (Berichte)</b>				
Modellname	Zeno 20	Zeno 20	Zeno 20	Zeno 20
FCC ID	RFD- ZENO20G	RFD- ZENO20G	RFD- ZENO20C	RFD- ZENO20C
<b>CE und IC</b>				

<sup>1)</sup> Eine herausnehmbare Batterie und eine Reservebatterie

Modell	Zeno 20 3.75G And- roid	Zeno 20 3.75G	Zeno 20 CDMA And- roid	Zeno 20 CDMA WEH
Modellname	ZENO20G	ZENO20G	ZENO20C	ZENO20C
IC-Nummer	3177A- ZENO20G	3177A- ZENO20G	3177A- ZENO20C	3177A- ZENO20C

## 2.2

### Systemkonzept

#### 2.2.1

#### Softwarekonzept

##### Softwareoptionen für Zeno 20

Art der Software	Beschreibung
Windows Embedded Handheld 6.5 Professional (WEH)	Diese Software beinhaltet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die englische WEH-Version,</li> <li>• die grundlegenden WEH-Funktionen,</li> <li>• sofern bestellt, Zeno Field oder Zeno Connect für Zeno 20.</li> </ul>
Android 4.2.2	Diese Software beinhaltet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die entsprechende Sprachversion von Android,</li> <li>• die grundlegenden Android-Funktionen,</li> <li>• sofern bestellt, Zeno Mobile oder Zeno Connect für Zeno 20.</li> </ul>



Diese Gebrauchsanweisung gilt nur für die Windows Embedded Handheld-Version des Zeno 20. Weitere Informationen zu anderen Versionen erhalten Sie in der jeweiligen Gebrauchsanweisung.



Der Lieferumfang des Zeno 20 umfasst das bestellte Betriebssystem mit Software. Die Software ist bereits lizenziert.



Die Installation umfasst die aktuellsten Zeno-Updates, die aktuellste GNSS-Board-Firmware sowie den erworbenen Authentifizierungscode. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Softwaredokumentation.

#### 2.2.2

#### Stromversorgungskonzept

##### Allgemeines

Verwenden Sie die von Leica Geosystems empfohlenen Batterien, Ladegeräte und das Zubehör, um die korrekte Funktion des Instruments zu gewährleisten.

##### Stromversorgungsvarianten

Modell	Stromversorgung
Zeno 20	Intern über die AZ206- <sup>2)</sup> Batterie, ODER Extern über den AZ209- <sup>3)</sup> AC/DC-Adapter, ODER Extern über den AZ208-Autoadapter.  Wenn eine externe Stromversorgung angeschlossen und die internen Batterien eingesetzt sind, wird die externe Stromquelle verwendet. Liegt der Stromverbrauch des Zeno 20 unter der Ladekapazität, werden die internen Batterien geladen.

<sup>2)</sup> Hersteller: ETI CA Battery Inc.

<sup>3)</sup> Hersteller: Ktec

### 2.2.3

## Konzept für die Datenspeicherung

### Beschreibung

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

### Speichermedium

USB-Stick:	Das Gerät ist standardmäßig mit einem USB-Anschluss ausgestattet.
Interner Speicher:	Das Gerät ist standardmäßig mit einem internen Speicher ausgestattet. Verfügbare Speicherkapazität: 4 GB.
MicroSDHC-Karte:	Das Gerät ist mit einem MicroSDHC-Kartenschacht ausgestattet. Maximale Kartengröße: 32 GB.



Der mitgelieferte Leica Geosystems-USB-Flashspeicher enthält Systemsoftware und ist nicht für die permanente Datenübertragung zertifiziert, d. h. er ist für die Speicherung von Messdaten nicht geeignet. Nur zertifizierte, für den industriellen Einsatz konzipierte USB-Flashspeicher verwenden, z. B. den LeicaMS1 (Bestellnummer 765199).

## 2.3

## Systemkomponenten

### Zeno 20 – Paket

Das Zeno 20-Paket enthält folgende Komponenten:

#### a Zeno 20



#### b AZ206



#### c AZ201



009342\_001

#### d AZ203



#### e AZ211



#### f AZ209



g



h



- a Zeno 20 – Android **ODER** Zeno 20 – Windows Embedded Handheld
- b Wiederaufladbare Batterie
- c Eingabestift
- d Handriemen
- e Datenübertragungskabel
- f AC-Netzteil
- g Quick Guide
- h USB-Dokumentationskarte mit Software und Dokumenten

## Optionales Zubehör

- microSD-Karte 16 GB (823058)
- Autoladegerät (823056)
- Tischladegerät (823055)
- Zusätzliche Batterie (823054)
- Zeno 20-Lotstockadapter (823052)
- Zeno 20-Lotstockadapter und Disto S910-Lotstockadapter (823053)
- Zusätzlicher Eingabestift (823049)
- Disto FTA360-Adapter für Zeno 20 (827546)
- Displayfolie für Zeno 20 (823050)
- AS10-Antennenkabel (667200)
- AS10 (827546)

## 2.4

### Zeno 20 Komponenten

#### Vorderseite des Zeno 20



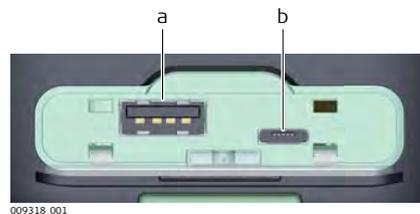
- a Interne GNSS-Antenne und -Board
- b Anschluss für externe GNSS-Antenne
- c Bildschirm
- d Tastenfeld
- e LED-Indikatoren
- f Mikrofon

#### Rückseite des Zeno 20



- a Halter für Handriemen
- b Kamera mit Blitz
- c Lautsprecher
- d Batterie-, SIM-Karten- und SD-Kartenfach
- e Hebel zum Lösen des Batteriefachs
- f Handriemenbefestigung

#### Unterseite des Zeno 20



- a USB A Host-Anschluss
- b Micro-USB-Host-Anschluss, auch für Stromversorgung

## Batteriefach



009319.001

- a Batterieanschlüsse
- b SIM-Kartenfach
- c MicroSDHC-Kartenfach
- d Verriegelung für Batteriepaket

# 3 Benutzeroberfläche

## 3.1 Tastatur

### Tastenfeld



009320.001

- a Home-Taste
- b Linker Softkey
- c Richtungsfeld NACH OBEN
- d F1-Taste
- e Kamera-Taste
- f Ein/Aus-Taste
- g Rechter Softkey
- h F2-Taste
- i OK-Taste
- j Satellit/GNSS-Taste
- k F3-Taste
- l Richtungsfeld NACH UNTEN

### Tastenfunktionen

Taste	Funktion (WEH)	Funktion (Android)
 Ein/Aus-Taste	Ein-/Ausschalten, Anhalten, Fortsetzen	Ein-/Ausschalten, Anhalten, Fortsetzen
 Linker Softkey	Links	Zurück
 Home-Taste	Home (zurück zum Hauptbildschirm)	Home (zurück zum Hauptbildschirm)
 Rechter Softkey	Rechts	Menü
 OK-Taste	OK	OK
 Satellit/GNSS-Taste	Messen in Zeno Field	Messen in Zeno Mobile
 Richtungsfeld NACH OBEN	Nach oben	Nach oben
 Richtungsfeld NACH UNTEN	Nach unten	Nach unten

Taste	Funktion (WEH)	Funktion (Android)
 Kamera-Taste	Drücken, um Kamera-App zu öffnen. Ist die Kamera-App bereits geöffnet: Drücken, um Bild aufzunehmen.	Drücken, um Kamera-App zu öffnen. Ist die Kamera-App bereits geöffnet: Drücken, um Bild aufzunehmen.
 F1	Programmierbare Hotkeys.	Programmierbare Hotkeys.
 F2		
 F3		
	Weitere Informationen zu programmierbaren Hotkeys finden Sie unter "5.2 Hotkeys".	

### Verwenden der Ein/Aus-Taste

*Wenn der Zeno 20 ausgeschaltet ist:*

Halten Sie die Ein/Aus-Taste 5 s lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten.

*Wenn der Zeno 20 eingeschaltet ist:*

- Halten Sie die Ein/Aus-Taste maximal 4 s lang gedrückt, um das Gerät in den Standby-Modus zu schalten. Wenn Sie die Ein/Aus-Taste erneut drücken, kehrt das Gerät in den Normalbetrieb zurück.
- Halten Sie die Ein/Aus-Taste mindestens 4 s lang gedrückt, um das Ausschaltmenü aufzurufen. Im Menü können Sie zwischen den Optionen **Power Off** (Ausschalten), **Soft Reset** (Soft-Reset) oder **Hard Reset** (Hard-Reset). Wenn Sie das Ausschaltmenü schließen und in den Normalbetrieb zurückkehren möchten, dann drücken Sie auf **Cancel** (Abbrechen). Unter "5.4 Zurücksetzen des Zeno 20-Geräts" erhalten Sie weitere Informationen zum Zurücksetzen des Zeno 20.

## 3.2

### Bedienungskonzept

#### Touchscreen

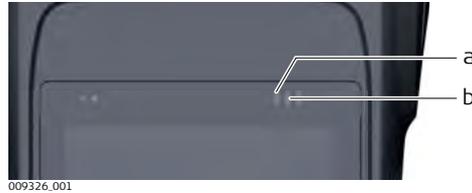
Die Benutzeroberfläche wird über den Touchscreen bedient. Sie können entweder den mitgelieferten Eingabestift verwenden oder den Bildschirm mit dem Finger berühren.

Bedienung	Beschreibung
Auswahl eines Eintrags	Den Eintrag antippen.
Editiermodus in editierbaren Feldern aktivieren	Editierbares Feld antippen.
Einträge oder Teile davon zum Bearbeiten markieren	Den Eingabestift von links nach rechts über den Eintrag ziehen.
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.

### 3.3

## LED Anzeigen auf Zeno 20

### LED-Indikatoren



- a Batterie-LED
- b GPS-LED

### Status der LED-Indikatoren

Das Zeno 20-Gerät verfügt über Leuchtdioden-(**LED**)-Anzeigen. Sie zeigen den Status des Instruments an.

LED	LED-Zustand	Beschreibung
Batterie-LED	aus	Batterien werden verwendet (entladen sich).
	grün	Batterien sind vollständig geladen. Gerät ist betriebsbereit.
	rot	Batterien laden.
	blinkt rot	Batterien mit niedrigem Ladestand, Ladevorgang erforderlich.
	blinkt gelb	Fehler
GPS-LED	aus	Keine Verbindung.
	grün	GPS FIX ist in Ordnung.
	rot	GPS FIX ist nicht in Ordnung.

## 4

## Bedienung

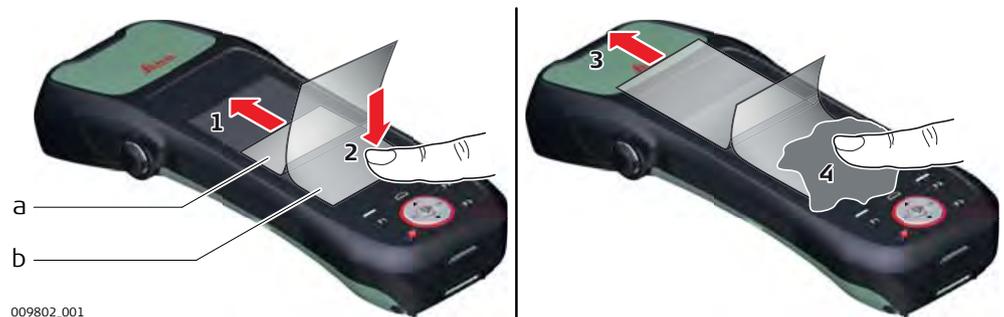
### 4.1

### Aufstellen der Ausrüstung

#### 4.1.1

#### Anbringen der Displayfolie am Zeno 20

Anbringen der Displayfolie am Zeno 20-Handheld, Schritt für Schritt



☞ Sicherstellen, dass das Display des Zeno 20 frei von Fett und Staub ist.

☞ Die reflexionsfreie Displayfolie (b) ist mit einer Trägerfolie (a) ausgestattet, auf der der Name der Folie aufgedruckt ist.

1. Ziehen Sie die Trägerfolie teilweise von der Displayfolie ab.

☞ Lösen Sie die Trägerfolie nicht mehr als 2 cm - 3 cm ab.

2. Fixieren Sie die freigelegte, haftende Unterseite der Displayfolie am Displayrand.

3. Lösen Sie nach und nach die Trägerfolie ab, und streichen Sie die Displayfolie langsam auf dem Display glatt.

Verwenden Sie ein Mikrofasertuch, um eventuell vorhandene Luftbläschen zwischen Display und Displayfolie auszustreichen.

☞ Verwenden Sie keine scharfen Objekte!

☞ Wenn Sie die Displayfolie erneut anbringen möchten, können Sie sie einfach abziehen und erneut anbringen.

#### 4.1.2

#### Einsetzen und Entnehmen einer SIM- oder SD-Karte



- 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.

## **⚠ VORSICHT**

Erden Sie sich vor dem Berühren der CPU-Karte stets selbst, um statische Ladungen abzuleiten. Die Elektronik reagiert empfindlich auf statische Elektrizität.

### **Gegenmaßnahmen:**

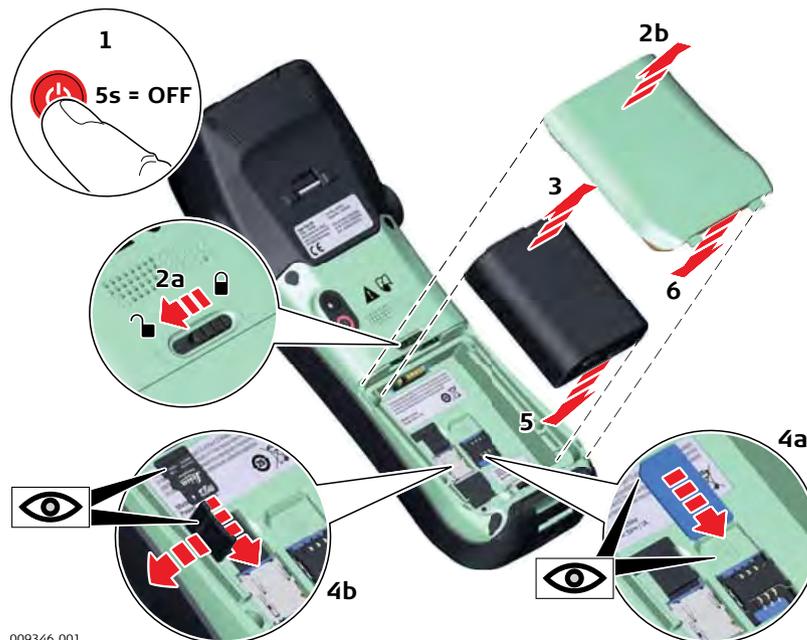
- ▶ Das mechanisch verschlossene Gerätegehäuse sollte nur von erfahrenem Personal geöffnet werden.
- ▶ Verwenden Sie die ganze Zeit über ein Erdungsarmband.
- ▶ Legen Sie die elektronischen Bauteile auf eine elektrostatisch ableitfähige Oberfläche oder in einen elektrostatisch abgeschirmten Beutel, wenn sie sich nicht im Gehäuse befinden.



Beachten Sie die üblichen Vorkehrungen für Arbeiten mit Geräten, die gegenüber statischen Entladungen empfindlich sind, wenn Sie Ihr Gerät öffnen, die SIM- bzw. SD-Karte einsetzen und das Gerät wieder schließen:

- Statische Ladungen müssen vor dem Öffnen des Geräts und dem Arbeiten mit der SIM- bzw. SD-Karte abgeleitet werden.
- Das Gerät darf, während es geöffnet ist, keinen hohen elektrostatischen Potenzialen ausgesetzt werden.
- Vermeiden Sie so weit wie möglich das Berühren interner Komponenten des Geräts.
- Vermeiden Sie Entladungen statischer Elektrizität in der Nähe des Geräts, während Sie die SIM- bzw. SD-Karte einsetzen.

### **Einsetzen und Entnehmen einer SIM- bzw. SD-Karte, Schritt für Schritt**



009346\_001



Die Schächte für die SIM-Karte und die SD-Karte befinden sich im Batteriefach des Zeno 20.

1. Den Zeno 20 ausschalten.
2. Den Hebel zum Lösen des Batteriefachs auf der Rückseite des Zeno 20 in die Stellung „entriegelt“ schieben und die Abdeckung des Batteriefachs abnehmen.
3. Entfernen Sie die Batterie.

4. a) Schieben Sie die SIM-Karte fest in den rechten Schacht.  
b) Schieben Sie die SD-Karte fest in den linken Schacht.



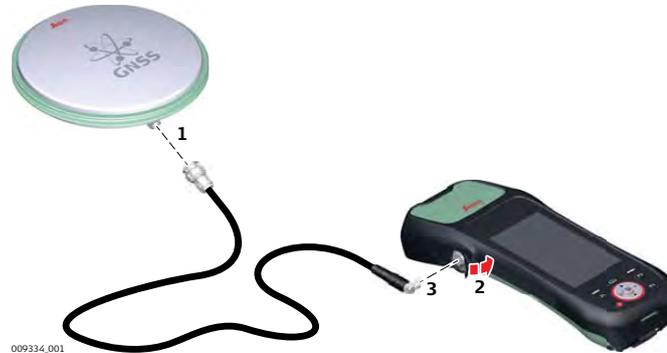
Wenden Sie hierbei keine Gewalt an. Die Karte sollte so gehalten werden, dass die Kontakte in Richtung des Schachts weisen.

5. Setzen Sie die Batterie wieder in das Batteriefach ein.
6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, indem Sie zunächst die Unterseite ansetzen. Schließen Sie das Batteriefach, sodass ein Klicken zu hören ist. Der Hebel zum Lösen des Batteriefachs springt zurück auf die Stellung „verriegelt“.

### 4.1.3

### Anbringen der AS10/AS05-Antenne am Zeno 20

#### Anbringen einer externen Antenne, Schritt für Schritt



1. Das Antennenkabel mit der AS10/AS05-Antenne verbinden.
2. Die Schutzkappe des Anschlusses für externe Antennen auf der linken Seite des Zeno 20 öffnen.
3. Stecken Sie das Antennenkabel in den Anschluss für externe Antennen ein.



Bei Verwendung von Zeno Field, Zeno Connect oder Zeno Mobile wird durch das Anschließen des Antennenkabels automatisch die externe Antenne als aktuell verwendete Antenne eingestellt. Wenn Sie das Antennenkabel abziehen, wird automatisch wieder die interne Antenne verwendet.

### 4.2

### Batterien

#### Stromversorgung über Batterien

Der Zeno 20 arbeitet mit einer herausnehmbaren Batterie, die in das Batteriefach eingelegt wird. Das Gerät verfügt zusätzlich noch über eine interne Batterie, die ein Wechseln der herausnehmbaren Batterie im laufenden Betrieb ermöglicht. Die voll geladene Batterie versorgt das Gerät mehrere Stunden lang mit Energie.

## 4.2.1

## Bedienungskonzept

### Erstverwendung/ Batterien laden

- Batterien müssen vor der ersten Verwendung geladen werden, da sie mit einem sehr niedrigen Ladezustand geliefert werden.
- Der zulässige Temperaturbereich für das Laden von Batterien liegt zwischen 0 °C und +40 °C bzw. +32 °F und +104 °F. Für einen optimalen Ladevorgang empfehlen wir, die Batterien möglichst in einer niedrigen Umgebungstemperatur von +10 °C bis +20 °C bzw. +50 °F bis +68 °F zu laden.
- Es ist normal, dass die Batterie während des Ladevorgangs warm wird. Mit den von Leica Geosystems empfohlenen Ladegeräten ist es nicht möglich, die Batterie bei zu hohen Temperaturen zu laden.
- 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 Vorgang durchzuführen, wenn die Batteriekapazität, die das Ladegerät oder ein anderes Leica Geosystems-Produkt anzeigt, erheblich von der tatsächlichen Batteriekapazität abweicht.

### Betrieb/Entladung

- Die Batterien eignen sich für den Betrieb bei Temperaturen zwischen -30 °C und +60 °C / -22 °F und +140 °F.
- Niedrige Betriebstemperaturen reduzieren die verfügbare Kapazität, hohe Betriebstemperaturen reduzieren die Lebensdauer der Batterie.

## 4.2.2

## Wechseln der Batterie

### Wechseln einer leeren Batterie



Die Batterien können im laufenden Betrieb gewechselt werden. Sie können eine leere Batterie durch eine geladene ersetzen, ohne dabei das Gerät ganz ausschalten zu müssen. Vor dem Entnehmen einer leeren Batterie, muss das Gerät in den Standby-Modus versetzt werden. Nach dem Wechseln der Batterie können Sie den Normalbetrieb wieder aufnehmen.

### Entfernen der Batterie, Schritt für Schritt

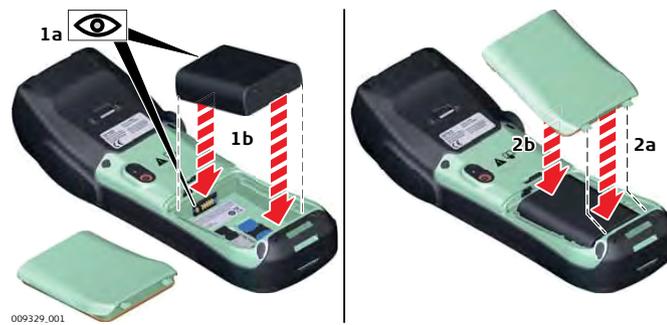


Stellen Sie sicher, dass sich der Handheld im Standby-Modus befindet.

1. Den Zeno 20 mit der Rückseite nach oben auf eine stabile Oberfläche legen.
2. Schieben Sie den Hebel zum Lösen des Batteriefachs in die Stellung „entriegelt“, öffnen Sie die Abdeckung des Batteriefachs und nehmen Sie sie ab.
3. Drücken Sie zum Lösen der Batterie aus dem Batteriefach auf die Verriegelung.

4. Während Sie die Verriegelung gedrückt halten, heben Sie die Batterie mit Ihrem Daumen an und entnehmen sie aus dem Batteriefach.

### Einsetzen der Batterie, Schritt für Schritt



Befolgen Sie zum Öffnen des Batteriefachs die Anweisungen im vorherigen Abschnitt.

1. Setzen Sie die Batterie mit den Kontakten nach oben in das Batteriefach ein, bis die Batterie mit einem Klick einrastet.
2. Bringen Sie die Abdeckung wieder an, indem Sie zunächst die Unterseite ansetzen. Schließen Sie das Batteriefach, sodass ein Klicken zu hören ist. Der Hebel zum Lösen des Batteriefachs springt zurück auf die Stellung „verriegelt“.



Die Schutzart IP67 ist nur dann gewährleistet, wenn das Batteriefach ordnungsgemäß geschlossen ist.

### 4.2.3

### Laden der Batterie

#### **WARNUNG**

#### **Stromschlag aufgrund fehlender Erdung**

Wenn ein Gerät nicht geerdet ist, kann dies zu ernsthaften oder tödlichen Verletzungen führen.

#### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Stromkabel und Steckdose müssen geerdet sein!



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

## **⚠️ WARNUNG**

### **Unbefugtes Öffnen des Produkts**

Folgende Aktionen können einen Stromschlag verursachen:

- Berührung von stromführenden Komponenten
- Das Produkt nach unsachgemäßen Reparaturversuchen verwenden

### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Öffnen Sie das Produkt nicht!
- ▶ Diese Produkte dürfen nur von durch Leica Geosystems autorisierte Servicezentren repariert werden.



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

## **⚠️ WARNUNG**

### **Stromschlag aufgrund der Verwendung in feuchten und extremen Bedingungen**

Wenn das Gerät nass wird, können Sie einen elektrischen Schlag bekommen.

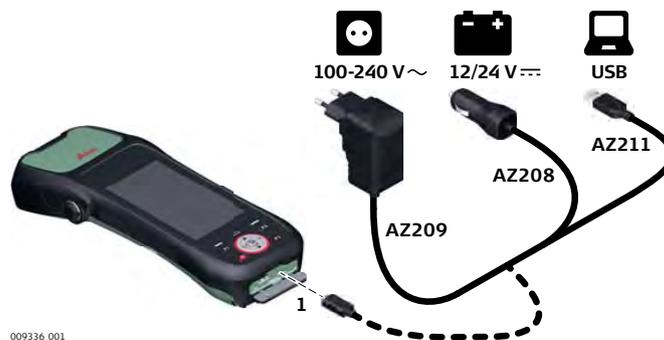
### **Gegenmaßnahmen:**

- ▶ Wenn das Produkt feucht ist, darf es nicht verwendet werden!
- ▶ Verwenden Sie das Produkt nur in trockener Umgebung, zum Beispiel in Gebäuden oder Fahrzeugen.



- ▶ Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit.

## **Laden der Batterie, Schritt für Schritt**



Es darf nur das mit dem Zeno 20 mitgelieferte Ladegerät verwendet werden.



Ähnlich wie bei einem Smartphone schaltet sich der Zeno 20 automatisch ein, wenn er an ein Netzteil angeschlossen wird. Während des Ladevorgangs kann das Gerät nicht ausgeschaltet werden. Um die Ladezeit zu verkürzen, GPS ausschalten.

1. Das AZ209-Netzteil an den Zeno 20 und eine Wechselstromsteckdose anschließen.  
**Alternativen:**
  - Das AZ208-Autoladegerät an den Zeno 20 und einen Autozigarettenanzünder (12 V/24 V DC) anschließen.
  - Den Zeno 20 mit dem AZ211-Datenübertragungskabel an einen Computer anschließen. Hinweis: Das Datenübertragungskabel verfügt über eine geringere Ladefähigkeit als das AC-Netzteil!
  - Die Batterie aus dem Zeno 20 herausnehmen und mit dem Tischladegerät (823055) laden. Mit diesem Ladegerät können Sie bis zu zwei Batterien gleichzeitig laden.
2. *Die Batterieladung startet. Die Batterie-LED schaltet sich ein und gibt den Ladestatus der Batterie an.*  
 Unter "3.3 LED Anzeigen auf Zeno 20" erhalten Sie Informationen zur Batterie-LED.

### 4.3

### Power Funktionen

#### Einschalten des Zeno 20, Schritt für Schritt

1. Den Zeno 20 auf eine flache und stabile Oberfläche legen oder das Gerät in der Hand halten.
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät entweder mit einem AC-Netzteil verbunden ist oder die Batterien geladen sind.
3. Die Ein/Aus-Taste (🔌) 5 s lang gedrückt halten.  
*Während das Betriebssystem hochfährt, wird der Boot-Bildschirm angezeigt. Sobald der Hauptbildschirm angezeigt wird, ist der Zeno 20 betriebsbereit.*

#### Ausschalten des Zeno 20, Schritt für Schritt

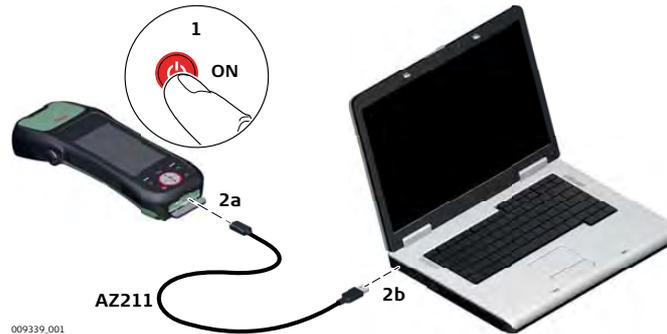
-  Hinweis: Während des Ladevorgangs kann das Gerät nicht ausgeschaltet werden.
1. Halten Sie die Ein/Aus-Taste wenigstens 4 s lang gedrückt, um das Ausschaltmenü zu öffnen.
2. Im Menü sind folgende Optionen verfügbar:
  - **Power Off** (Ausschalten): Das Betriebssystem fährt herunter und das Gerät wird abgeschaltet.
  - **Soft Reset** (Soft-Reset): Für weitere Informationen siehe "5.4 Zurücksetzen des Zeno 20-Geräts".
  - **Hard Reset** (Hard-Reset): Für weitere Informationen siehe "5.4 Zurücksetzen des Zeno 20-Geräts".
  - **Cancel** (Abbrechen): Das Ausschaltmenü wird geschlossen und Sie kehren zum Hauptbildschirm zurück.
3. Um das Gerät auszuschalten, wählen Sie die Option **Power Off** (Ausschalten).
-  Nach dem Ausschalten des Zeno 20 wenigstens 5 s warten, bevor das Gerät wieder eingeschaltet wird.

## 4.4

### Verbinden des Zeno 20 mit einem PC über das Windows Mobile-Gerätecenter

#### Verbinden des Zeno 20 mit einem Computer, Schritt für Schritt

Das Windows Mobile-Gerätecenter ist eine Synchronisationssoftware für Windows Embedded Handheld-Geräte.



Stellen Sie sicher, dass die Software für das Windows Mobile-Gerätecenter auf Ihrem Computer installiert ist.

1. Den Zeno 20 einschalten.
2. Verbinden Sie das Gerät mithilfe des Micro-USB-Kabels mit dem Computer.  
*Wenn die Synchronisationssoftware auf Ihrem Computer installiert ist, startet das Windows Mobile-Gerätecenter automatisch.*
3. Nach der Synchronisation können die auf dem Zeno 20 gespeicherten Daten direkt vom Computer aus aufgerufen werden.



Ist eine SD-Karte im Zeno 20 eingesetzt und das Gerät mit einem Computer verbunden, kann auch auf die Daten auf der SD-Karte zugegriffen werden.

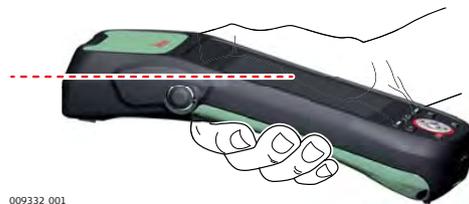
## 4.5

### Optimales Verwenden des Zeno 20 für GNSS-Tracking

#### Empfehlungen

Für ein optimales GNSS-Tracking mit dem Zeno 20 die folgenden Empfehlungen befolgen:

- Halten Sie das Gerät nicht zu nah am Körper, um den Satellitenempfang nicht zu beeinträchtigen.
- Halten Sie das Gerät immer in die Richtung, wo wahrscheinlich die meisten Satelliten empfangen werden können. Aufgrund der Satellitenkonstellation ist dies auf der Nordhalbkugel in Richtung Süden bzw. auf der Südhalbkugel in Richtung Norden. Dadurch wird sichergestellt, dass Ihr Körper den Empfang von nur möglichst wenigen Satelliten beeinträchtigt.
- Um das Tracking-Verhalten der integrierten Antenne zu optimieren, halten Sie das Gerät so, dass die Antenne so horizontal wie möglich ausgerichtet ist.



**GAMtec-Aufstellung**

Der Zeno 20 kann mit einem Disto S910 kombiniert werden, um einen TPS-ähnlichen Aufbau zu erzielen.

Die Geräte an einer Stelle in der Nähe der zu messenden Ziele aufbauen, an der die GNSS-Bedingungen gut sind, und das Ziel mit dem Disto S910 messen. Mit dieser Methode können unzugängliche oder unerreichbare Punkte aus sicherer Entfernung gemessen und Daten auch für Gebiete mit schlechtem GNSS-Empfang gesammelt werden. Zur Steigerung Ihrer Produktivität können Sie auch mehrere Ziele in Sichtweite des Aufstellorts messen.



009345.001

**Stativlösung:** Zeno 20 und Disto S910 werden mit Hilfe des Disto FTA360-Adapters auf einem Stativ befestigt. Diese Lösung sorgt für eine stabile Aufstellung für genauere Messungen mit dem Disto S910. Bei dieser Aufstellung kann die interne Antenne des Zeno 20 verwendet werden.



Weitere Informationen zur Verwendung des Zeno 20 mit einem Disto S910 sind in den jeweiligen Softwaredokumentationen zu finden.

**Genauigkeit der Messpunkte**

Bei Verwendung der Kombination von Zeno 20 und Disto S910 hängen die Genauigkeiten der mit dem Disto S910 gemessenen Punkte von verschiedenen Variablen ab. Zur Gewährleistung einer hohen Punktgenauigkeit sollten Sie folgende Prinzipien beachten:

1. Je weiter entfernt der von Ihnen zur Orientierung gemessene Fixpunkt entfernt ist, desto besser sind die daraus resultierenden Punktgenauigkeiten. Stellen Sie sicher, dass der Fixpunkt wenigstens 25 m von Ihrer aktuellen Position entfernt ist.
2. Beim Messen neuer Punkte mit dem Disto S910, die weit von Ihrer aktuellen Position entfernt sind, sinkt die Punktgenauigkeit.
3. Je besser die Genauigkeit des Fixpunkts an der aktuellen Position, desto besser die daraus resultierenden Punktgenauigkeiten. Beim Messen von Punkten mit GNSS sicherstellen, dass die Messungen mit der höchstmöglichen Genauigkeit erfolgt, beispielsweise sollte der Blick zum Himmel frei sein und wenigstens alle 10 Sekunden eine Mittelbildung erfolgen.

# 5

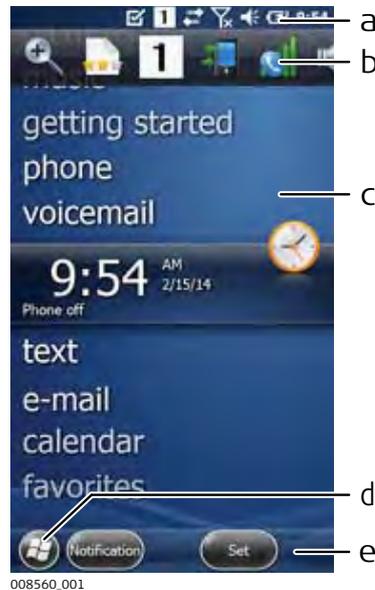
## Software

### 5.1

### Today-Bildschirm

#### Today-Bildschirm

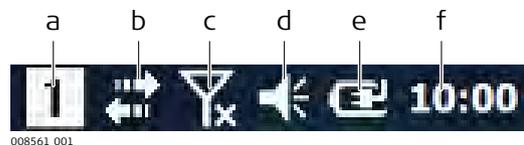
Im Today-Bildschirm können alle Funktionen des Geräts aufgerufen werden. Der Bildschirm erscheint, sobald das Gerät eingeschaltet wird.



- a Statusleiste mit Symbolen
- b Aufklapp-Navigationsleiste
- c Standardliste der Applets, wie etwa Telefon oder Sprachnachricht
- d Start-Taste (Windows-Taste)
- e Softkeys

#### Statussymbole

Die Symbole in der Statusleiste zeigen den aktuellen Status der wichtigsten Systemfunktionen an.



- a Ziffernblock
- b LAN/Bluetooth-Modus
- c Modem (Telefon)-Verbindungsmodus
- d Aktuelle Lautstärkeneinstellung
- e Stromnetz-Verbindungsmodus
- f Aktuelle Uhrzeit

Sym-bol	Beschreibung
	WiFi-Verbindung wird hergestellt
	WiFi ist aktiviert
	Bluetooth-Verbindung wird hergestellt
	Bluetooth ist aktiviert

Sym- bol	Beschreibung
 008571.001	Telefon ist deaktiviert Keine Telefonverbindung Keine SIM-Karte eingesetzt
 008573.001	Lautsprecher EIN Lautsprecher AUS Vibrationsmodus
 008927.001	Verbunden mit Stromnetz, Batterie wird geladen Verbleibende Batteriekapazität

## Navigationsleiste

Die Aufklapp-Navigationsleiste ermöglicht den Zugriff auf die wichtigsten Systemfunktionen und -programme.

- 
 Tippen Sie zum Einblenden der Navigationsleiste auf die Statusleiste auf dem Bildschirm oder wischen Sie vom oberen Rand des Bildschirms nach unten.
- 
 Um sich alle Symbole auf der Navigationsleiste anzeigen zu lassen, müssen Sie diese antippen und dann nach links ziehen.

Sym- bol	Beschreibung
	Tippen Sie auf das Symbol, um herein- bzw. herauszuzoomen.
	Zeigt den Ziffernblock an.
	Tippen Sie auf das Symbol, um die Bluetooth-Einstellungen aufzurufen.
	Tippen Sie auf das Symbol, um den Wireless Manager aufzurufen.
	Tippen Sie auf das Symbol, um die Telefon-Einstellungen aufzurufen.
	Tippen Sie auf das Symbol, um die Lautstärke-Einstellungen aufzurufen.
	Tippen Sie auf das Symbol, um die Batterieeinstellungen aufzurufen.
	Tippen Sie auf das Symbol, um die Uhrzeit- und Alarmeinstellungen aufzurufen.

## Softkeys

Die Softkeys am unteren Rand des **Today**-Bildschirms dienen der Navigation. So ermöglicht etwa die **Start**-Taste  den Zugriff auf alles, was Sie für das Arbeiten in Windows Embedded Handheld 6.5 benötigen.

## 5.2

### Hotkeys

#### Definieren eines Hotkeys, Schritt für Schritt

Die Tasten **F1**, **F2** und **F3** auf dem Tastenfeld sind programmierbare Hotkeys. Führen Sie folgende Schritte durch, um diesen Tasten eine Funktion bzw. eine Anwendung zuzuweisen.

1. Gehen Sie auf **Start** ⇒ **Settings** (Einstellungen) ⇒ **System** ⇒ **Program Buttons** (Programmtasten), um das Fenster „ProgramButtons Properties“ (Programmtasten-Eigenschaften) zu öffnen.  
In der Registerkarte **Program Buttons** (Programmtasten) wird eine Liste mit Anwendungstasten angezeigt. Es gibt drei verschiedene Typen von Tastenfunktionen:
  - Default (Standard): Der Taste ist die Standardfunktion zugeordnet.
  - No Action (Keine Aktion): Der Taste ist keine Funktion zugeordnet.
  - Application (Anwendung): Der Taste ist eine bestimmte Anwendung zugeordnet.
2. Wählen Sie aus der Liste eine Taste aus, der Sie eine bestimmte Funktion zuordnen möchten.
3. Um der ausgewählten Taste eine Anwendung zuzuordnen, tippen Sie auf **Open...** (Öffnen...) und wählen Sie eine Anwendung aus.
4. Zum Verlassen des Fensters tippen Sie auf **OK** in der Befehlsleiste oder drücken auf die OK-Taste auf dem Tastenfeld.

#### Alternativ:



Sie können auch eine Tastendefinitionsdatei mit vordefinierten Tastenfunktionen verwenden.

1. Gehen Sie auf **Start** ⇒ **Settings** (Einstellungen) ⇒ **System** ⇒ **Program Buttons** (Programmtasten), um das Fenster „ProgramButtons Properties“ (Programmtasten-Eigenschaften) zu öffnen.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Key define** (Tastendefinition).
3. Um eine Tastendefinitionsdatei auszuwählen, tippen Sie auf **OPEN** (ÖFFNEN).
4. Um die ausgewählte Tastendefinitionsdatei anzuwenden, tippen Sie auf **Apply** (Anwenden).  
Um die Tastendefinitionsdatei auf die Standardeinstellung zurückzusetzen, tippen Sie auf **Default key definition file** (Standard-Tastendefinitionsdatei).
5. Zum Verlassen des Fensters tippen Sie auf **OK** in der Befehlsleiste oder drücken auf die OK-Taste auf dem Tastenfeld.



Hinweis: Die Funktionen, die den Hotkeys zugewiesen wurden, werden beim Arbeiten in Zeno Field nicht angewandt. Für Zeno Field gibt es vordefinierte Funktionen. Informationen zu diesen Tastenfunktionen erhalten Sie in der jeweiligen Softwaredokumentation.

## 5.3

## Neuinstallieren des Betriebssystems

### Neuinstallieren des Betriebssystems, Schritt für Schritt

-  Bei einer Neuinstallation des Betriebssystems werden alle Dateien auf dem Zeno 20 gelöscht. Sichern Sie daher alle wichtigen Daten, bevor Sie mit der Neuinstallation beginnen!  
Nach der Neuinstallation müssen die Lizenzen und Softwaredateien von myWorld heruntergeladen und erneut installiert werden.

---

-  Stellen Sie sicher, dass die Batterie voll geladen ist.

---

-  Für das Verfahren benötigen Sie eine microSD-Karte.

---

- 1. Kopieren Sie die Betriebssystemdateien auf die SD-Karte.

---

- 2. Versetzen Sie das Gerät in den Standby-Modus oder schalten Sie es ab.

---

- 3. Die SD-Karte in den SD-Kartenschacht im Batteriefach schieben.

---

- 4. Den Zeno 20 einschalten.

---

- 5. Öffnen Sie auf dem Gerät nun das SD-Kartenverzeichnis.

---

- 6. Tippen Sie die Datei **SelfUpdate** an.  
*Das Fenster SelfUpdate wird angezeigt.*

---

- 7. Drücken Sie zum Starten der Betriebssysteminstallation auf **OK**.  
Die Installation wird ausgeführt. Sobald die Installation abgeschlossen ist, wird der Windows-Startbildschirm angezeigt.
  -  Unterbrechen Sie auf keinen Fall den Installationsprozess.

## 5.4

## Zurücksetzen des Zeno 20-Geräts

### Durchführen eines Hard-Resets/Soft-Resets, Schritt für Schritt

#### Soft-Reset:

-  Bei einem Soft-Reset werden keinerlei Benutzerdaten gelöscht.

Führen Sie einen Soft-Reset in folgenden Fällen durch:

- Das Handterminal reagiert nicht.
- Die Installation einer Softwareanwendung erfordert einen Neustart.
- Sie haben bestimmte Systemeinstellungen geändert.
- Sie möchten neuen CAB- oder REG-Dateien installieren.

Während eines Soft-Resets werden folgende Aktionen automatisch ausgeführt:

- Das Handterminal wird neu gestartet, ohne dass dabei irgendwelche RAM-Daten gelöscht werden.
- Alle laufenden Anwendungen werden beendet.
- Das Betriebssystem wird neu geladen.
- Auto-Install wird gestartet, um alle CAB- oder REG-Dateien im Verzeichnis / **AutoInstall/Cabfile** zu reinitialisieren.

#### Hard-Reset:

-  Bei einem Hard-Reset werden alle Dateien auf dem Zeno 20 gelöscht. Sichern Sie daher alle wichtigen Daten, bevor Sie einen Hard-Reset durchführen! Nach einem Hard-Reset müssen die Lizenzen und Softwaredateien von myWorld heruntergeladen und erneut installiert werden.

Während eines Hard-Resets werden folgende Aktionen automatisch ausgeführt:

- Alle Daten und Anwendungen, die im RAM-Speicher gespeichert sind, werden gelöscht.
- Das Betriebssystem wird neu geladen.
- Auto-Install wird gestartet, um alle CAB- oder REG-Dateien im Verzeichnis / **AutoInstall/Cabfile** zu installieren.

1. Halten Sie die Ein/Aus-Taste wenigstens 4 s lang gedrückt, um das Ausschaltmenü zu öffnen.

---

2. Wählen Sie im Ausschaltmenü entweder den Soft-Reset oder den Hard-Reset als Zurücksetzungsoption aus.



Wenn das Handterminal nicht mehr funktioniert, können Sie einen Hard-Reset folgendermaßen durchführen: Halten sie die Ein/Aus-Taste 8 s lang gedrückt, bis das Handterminal neu zu starten beginnt.

---

## Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen, Schritt für Schritt



Das Zurücksetzen des Zeno 20 auf die Werkseinstellungen ist dann sinnvoll, wenn einige Gerätekomponenten nicht mehr ordnungsgemäß arbeiten. Bei einer Zurücksetzung auf die Werkseinstellungen wird Windows (inklusive aller Treiber) vollständig neu installiert. Dieses Verfahren hilft dabei festzustellen, ob ein Problem mit der Hardware oder der Software zusammenhängt.

---



Sichern Sie zur Vermeidung von Datenverlusten alle wichtigen Daten auf einer SD-Karte oder einem externen Speichermedium, bevor Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Nach einer Zurücksetzung auf die Werkseinstellungen müssen die Lizenzen und Softwaredateien von myWorld heruntergeladen und erneut installiert werden.

---

1. Führen Sie einen Hard-Reset durch.

*Das Handterminal startet automatisch neu und der Boot-Bildschirm erscheint.*

---

2. Sobald die Versionsinformationen angezeigt werden, drücken Sie die Tasten **Nach oben**, **Links**, **Nach unten** und **Rechts**, um das Startlademenü aufzurufen.

---

3. Drücken Sie zum Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen nacheinander auf die Tasten **F1**, **F2** und **Satellit/GNSS**.

---

4. Nachdem die Zurücksetzung und der Kaltstart abgeschlossen sind, kann das Gerät wieder verwendet werden.

---

## 5.5

### Funksteuerung

---

#### Aktivieren des Funks, Schritt für Schritt



Sie müssen Bluetooth, WiFi und Telefon aktivieren, bevor Sie diese Funkoptionen nutzen können.

---

1. Wischen Sie vom oberen Rand des Bildschirms nach unten, um die Navigationsleiste aufzurufen.

---

2. Tippen Sie auf das Telefonsymbol oder das Bluetooth-Symbol.  
*Ein Einstellungsfenster wird angezeigt.*

---

3. Tippen Sie auf den Link **Wireless Manager**, um den Wireless Manager aufzurufen.

---

4. Tippen Sie im Wireless Manager auf eine Funkoption, um diese zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

## 5.6

### Herstellen einer Modemverbindung

#### Herstellen einer Modemverbindung, Schritt für Schritt

-  Sie müssen das Modem einschalten und die korrekte PIN eingeben, bevor die Verbindung hergestellt werden kann.
1. Wischen Sie vom oberen Rand des Bildschirms nach unten, um die Navigationsleiste aufzurufen.
  2. Tippen Sie auf das Symbol einer der Funkoptionen (Telefon, Bluetooth, WiFi), um das entsprechende Einstellungsfenster aufzurufen.
  3. Tippen Sie im Einstellungsfenster auf den Link **Settings** (Einstellungen).
-  Jede Funkoption verfügt über ihr eigenes Konfigurationsprogramm. Sie benötigen genaue Informationen zu dem Drahtlosnetzwerk, mit dem Sie sich verbinden möchten.
4. Geben Sie im Konfigurationsprogramm die erforderlichen Informationen ein und starten Sie den Verbindungsprozess.
-  Ob eine Verbindung erfolgreich hergestellt werden kann, hängt von Ihrer Netzwerkinfrastruktur ab. Detaillierte Informationen erhalten Sie von Ihrem Netzwerk-Administrator.

## 5.7

### Herstellen einer WLAN-Verbindung

#### Herstellen einer WLAN-Verbindung, Schritt für Schritt

-  Öffnen Sie den Wireless Manager wie unter "5.5 Funksteuerung" beschrieben.
1. Tippen Sie auf den Softkey **Menu** (Menü) und wählen Sie **Wi-Fi Settings** (WiFi-Einstellungen) aus.
  2. Tippen Sie auf die Registerkarte **Config** (Konfiguration).
  3. Wenn Sie eine bestehende SSID aus der Liste verwenden möchten, dann fahren Sie mit Schritt 8 fort.  
**ODER**  
Wenn Sie eine neue SSID erstellen möchten, dann tippen Sie auf die Schaltfläche **NEW** (NEU).
  4. Geben Sie im Netzwerkfenster die neue SSID ein.
  5. Wählen Sie je nach Zugriffspunkt eine bestimmte Sicherheitsmethode aus der Aufklappliste aus.
  6. Wählen Sie eine der Sicherheitsmethode entsprechende Verschlüsselungsmethode.
    -  Je nachdem, welche Methode Sie ausgewählt haben, müssen Sie nun weitere Informationen eingeben, wie etwa WEP-Schlüssel oder Passwörter.
  7. Um die neue SSID zu speichern, tippen Sie in der Befehlsleiste auf **OK**.  
Die neue SSID wird nun in der Liste auf der Registerkarte **Config** (Konfiguration) angezeigt.
  8. Wählen Sie die SSID aus und tippen Sie auf die Schaltfläche **Connect** (Verbinden).
-  Auf der Registerkarte **Status** wird der Verbindungsstatus angezeigt.

9. Tippen Sie zum Schließen des Netzwerkfensters auf den Softkey OK.

## 5.8

### Energieverwaltung für die GNSS-Antenne

#### Festlegen einer Ausschaltzeit für die Antenne

Zum Sparen von Batterieleistung bei der Arbeit im Feld können Sie eine Ausschaltzeit für die Antenne festlegen. Die Antenne schaltet sich automatisch aus, wenn sie im festgelegten Zeitraum nicht verwendet wird.



Sie können die Ausschaltzeit über **Start**⇒**Settings** (Einstellungen) ⇒**System**⇒**GPS** ⇒ **Power Management** (Energieverwaltung) festlegen.

Alternativ können Sie die Stromversorgung der Antenne von Zeno Field oder Zeno Connect aus steuern. Wird die Antenne aus der LeicaZeno-Software heraus getrennt, schaltet sich die Antenne automatisch ab, um Energie zu sparen.

## 5.9

### Anpassen des Startbildschirms

#### Verwenden des CustomLogoEditor



009177\_001

Der Startbildschirm des Zeno 20-Geräts kann mithilfe der App „CustomLogoEditor.exe“ angepasst werden. Sie finden diese Anwendung im Verzeichnis **Windows/CustomLogoEditor**.

1. Legen Sie zum Anpassen des Startbildschirms die gewünschte Bilddatei in einem Verzeichnis auf dem Gerät ab.  
Die Bilddatei muss folgende Voraussetzungen erfüllen:
    - Breite: 480 Pixel
    - Höhe: 854 Pixel
    - Dateigröße: max. 410.998 Byte
    - Bit-Zahl: 8
    - Format: BMP
  2. Zum Öffnen der App „CustomLogoEditor“ auf die Schaltfläche  tippen und den Datei-Explorer öffnen. Gehen Sie zu **Windows/CustomLogoEditor**, um die Anwendung zu starten.
  3. Tippen Sie zur Auswahl der Bilddatei, die Sie als Startbildschirm installieren möchten, auf **Open** (Öffnen) und suchen Sie nach der Datei im jeweiligen Verzeichnis.  
Um zum standardmäßigen Leica Startbildschirm zu wechseln, auf **Delete Logo** (Logo löschen) tippen.
-

## 6 **Wartung und Transport**

---

### 6.1 **Transport**

---

#### **Transport in einem Fahrzeug**

Transportieren Sie das Produkt niemals ungesichert in einem Fahrzeug. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen Schaden nehmen. Es muss daher immer in seinem Behälter, der Originalverpackung oder ähnlichem transportiert und entsprechend gesichert werden.

---

#### **Versand**

Verwenden Sie beim Versand per Bahn, Flugzeug oder Schiff immer die komplette Leica Geosystems-Originalverpackung, Behälter und Versandkarton bzw. entsprechende Verpackungen. 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. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

---

### 6.2 **Lagerung**

---

#### **Produkt**

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

---

#### **Li-Ionen-Batterien**

- Siehe "7 Technische Daten" für Informationen zum Lagertemperaturbereich.
  - 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 0 °C bis +30 °C/+32 °F bis +86 °F in trockener Umgebung, um die Selbstentladung zu minimieren.
  - Batterien mit einer Ladekapazität von 40 % bis 50 % können im empfohlenen Temperaturbereich bis zu einem Jahr gelagert werden. Nach dieser Lagerdauer müssen die Batterien wieder geladen werden.
- 

### 6.3 **Reinigen und Trocknen**

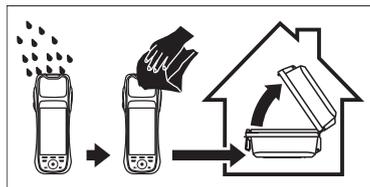
---

#### **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, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40 °C trocknen und anschließend reinigen. Den Batteriedeckel entfernen und das Batteriefach trocknen. Die Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn alles trocken ist. Den Transportbehälter beim Feldeinsatz immer geschlossen halten.



---

### 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.

---

## 7 Technische Daten

### 7.1 Zeno 20

<b>Bedieneinheit</b>	Touchscreen:	4,7" FWVGA (854 x 480 Pixel); IPS; 600 cd/m <sup>2</sup> , kapazitiver Asahi Dragontrail Multi-Touch-Screen, chemisch verstärktes Glas
	Tastenfeld:	12 Tasten, inklusive drei programmierbare Funktionstasten und softwarespezifische Tasten
	Audio:	Integrierter Empfänger, Lautsprecher und Mikrofon
	Digitalkamera:	8-Megapixel-Kamera mit Autofokus und LED-Blitz

<b>System</b>	Prozessor:	Texas Instrument 4470 Dual-Core 1,5 GHz
	Betriebssystem:	Windows Embedded Handheld 6.5 Professional ODER Android 4.2.2
	Systemspeicher:	1 GB RAM / 4 GB iNAND Flash
	Steckplätze:	SIM (für Benutzerzugriff), microSD/microSDHC-Schacht
	Speicher:	4 GB interner Speicher

<b>Abmessungen</b>	<b>Länge [m]</b>	<b>Breite [m]</b>	<b>Höhe [m]</b>
	0,27	0,099	0,050

<b>Gewicht</b>	<b>Typ</b>	<b>Gewicht [kg]/[lbs]</b>
	Zeno 20 mit Batterie	0,87/1,92
	Zeno 20 ohne Batterie	0,72/1,59

**Aufzeichnung** Daten können auf dem USB-Stick, einer SD-Karte oder im internen Speicher gespeichert werden.

<b>Spannungsversorgung</b>	<b>Typ</b>	<b>Externe Versorgungsspannung</b>
	Zeno 20	Nominal 5 V DC (---)

<b>Interne Batterie</b>	<b>Typ</b>	<b>Batterie</b>	<b>Spannung</b>	<b>Kapazität</b>	<b>Betriebszeit, typisch*</b>
	Zeno 20	Li-Ionen	3,7 V	7.800 mAh	7 h

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

<b>Umwelt-spezifikationen</b>	<b>Temperatur</b>	
	Betriebstemperatur:	-30 °C bis +60 °C
	Lagertemperatur:	-40 °C bis +70 °C

## Wasser- und Staubschutz

IP67 (IEC60529)

Staubdicht

Wasserdicht bis 1 m bei kurzzeitigem Eintauchen

## Feuchtigkeit

Schutz: Bis zu 90 %  
Den Auswirkungen von Kondensation sollte durch regelmäßiges Austrocknen des Geräts entgegengewirkt werden.

## Erschütterungen

Schutz: Widersteht starken Erschütterungen im Betrieb, gemäß MIL-STD-810G - 514.6 I/II - Cat.5

## Stürze

Schutz: Widersteht Stürzen aus 1,22 m Höhe, gemäß MIL-STD-810G - 516.6 IV

## Schnittstellen

Micro-USB:	Micro-A/B-Steckverbinder
USB-Host:	USB A
Bluetooth:	Klasse 2
WLAN:	802.11 b/g/n
Audio:	Micro-In, Audio-Out
Anschluss für externe Antenne:	SMB-Anschluss

## L1/L2 GNSS

Typ	Werte
Kanäle:	120 Kanäle
Satellitensignalempfang:	Basiskonfiguration: GPS, nur L1 Aufrüstmöglichkeiten: GPS: L2, L2C GLONASS: L1, L2 BeiDou: B1 Galileo: E1
Integrierte Echtzeit-Funktion:	SBAS (WAAS, EGNOS, GAGAN, MSAS) <sup>1</sup>
Ausgabedaten-Protokolle:	NMEA-0183 (GGA, VTG, GLL, GSA, GSV, RMC, GST, GGQ, LLQ) über Zeno Connect auf WEH oder Positionsangabe von dem Android Location Service über Zeno Connect auf Android
Echtzeitprotokolle:	RTCM 2.x, RTCM 3.0, RTCM 3.1, Leica, CMR, CMR+
Aktualisierungsrate:	1 Hz (1 s) Optional: 5 Hz (0,2 s)
Horizontale Echtzeit-Genauigkeit <sup>2</sup> (SBAS oder externe Quelle) <sup>3</sup>	1 cm + 1 ppm < 5 cm + 1 ppm mit L1/L2 Handheld < 40 cm L1 Handheld < 0,9 m mit SBAS L1 Handheld

Typ	Werte	
Vertikale Echtzeit-Genauigkeit <sup>2</sup>	RTK mit AS10, L1/L2:	2 cm + 1 ppm
	RTK mit interner Antenne, L1/L2:	< 10 cm + 1 ppm
Post-Processing-Genauigkeit im statischen Modus <sup>2</sup>	Für AS10:	
	Horizontal:	3 mm + 0,5 ppm (rms)
	Vertikal:	6 mm + 0,5 ppm (rms)
	Für Zeno 20:	
	Horizontal:	< 5 cm + 1 ppm (rms)
	Vertikal:	< 10 cm + 2 ppm (rms)
Zeit bis zum ersten Fix <sup>4</sup>	Typischerweise < 45 s	

- 1 WAAS ist nur in Nordamerika, EGNOS nur in Europa, GAGAN nur in Indien & MSAS nur in Japan verfügbar.
- 2 Zeno-L1/L2-Option erforderlich
- 3 Die Messgenauigkeit und -zuverlässigkeit ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie der Anzahl der verfügbaren Satelliten, der Geometrie, der Abdeckung der umliegenden Basispunkte, Mehrwegeeffekten oder ionosphärischen Verhältnissen usw.
- 4 Kann je nach verwendeter Antenne, atmosphärischen Bedingungen, Multipath, Hindernissen, Signalgeometrie und Anzahl empfangener Satelliten variieren.

## 7.2

### Konformität zu nationalen Vorschriften

#### Konformität mit nationalen Vorschriften

- FCC Teil 15, 22 und 24 (gültig in USA)
- Hiermit erklärt Leica Geosystems AG, dass die Funkausrüstung des Typs Zeno 20 UMTS der Richtlinie 2014/53/EU und anderen anwendbaren Europäischen Richtlinien entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung kann eingesehen werden unter: <http://www.leica-geosystems.com/ce>.



Geräte der Klasse 1 entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/53/EU (RED) können ohne Einschränkung in jedem Mitgliedsstaat des EWR in den Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden.

- In Ländern mit nationalen Vorschriften, die nicht durch die Europäische Richtlinie 2014/53/EU oder FCC Teil 15, 22 und 24 abgedeckt sind, sind die Bestimmungen und Zulassungen für den Betrieb zu prüfen.

#### Frequenzband

Modus	Frequenz [MHz]	Sendeleistung [dBm]
EGSM 900	880,2 - 914,8	33,0
DCS 1800	1710,2 - 1784,8	30,3
WCDMA B1	1922,4 - 1977,6	23,86
WCDMA B8	882,4 - 912,6	24,14

Modus	Frequenz [MHz]	Max. Signalstärke [dBm]
2.4G WLAN	2412 - 2472	18,23
BT	2402 - 2480	7,96

## 7.3

### 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 Ihr 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. Wir bitten Sie, vor jedem Transport eines Leica Produkts die Richtlinien auf unserer Website (<http://www.leica-geosystems.com/dgr>) zu 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. Stellen Sie deshalb sicher, 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 <http://leica-geosystems.com/about-us/compliance-standards/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.

---



**837176-1.2.0de**

Übersetzung der Urfassung (837175-1.2.0en)

Gedruckt in der Schweiz

© 2018 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Schweiz

**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