

# SHC500

## Handheld Controller



**SOKKIA**

**Benutzerhandbuch**

Copyright © Juli 2016 Sokkia, Inc. Alle Rechte vorbehalten.  
Änderungen vorbehalten.

Sokkia® ist eine eingetragene Marke von Sokkia, Inc. SCH500 Handheld Controller ist ein anerkanntes Markenzeichen von Sokkia, Inc.

ActiveSync, Excel, Hotmail, Internet Explorer, Microsoft, MSN, Outlook, PowerPoint, Visual Studio, Windows, Windows Media, Windows Mobile, Windows Mobile Device Center, Windows Vista, Windows Embedded Handheld und das Windows Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Das Wort *Bluetooth*® ist eine Marke im Eigentum von Bluetooth SIG, Inc., und jegliche Verwendung der Marken im Eigentum von Sokkia, Inc. unterliegt der entsprechenden Lizenz.

Adobe® Acrobat® und Adobe® Reader® sind eingetragene Marken von Adobe Systems Incorporated in den USA und/oder anderen Ländern.

Der Kartendienst Google Earth™ ist eine Marke von Google, Inc.

Die in diesem Dokument erwähnten Namen von anderen Firmen und Produkten können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.



**WARNUNG!** Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung von Anweisungen zu ernsthaften Verletzungen führen kann.



**VORSICHT:** Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung von Anweisungen zu Schäden an der Ausrüstung oder zum Verlust von Informationen führen kann.

Teilenummer 25786-01 JS, 1012452-02 Sokkia

# SOKKIA

Tel: 1-800-4-Sokkia | Web: <http://us.sokkia.com/>  
16900 W. 118th Terrace, Olathe, KS 66061

# Inhalt

## 1 Erste Schritte

Der Aufbau des SCH500.....	2
Durchführen der ersten Aufgaben.....	3
Startseite und Windows-Startmenü.....	8
Navigieren durch den SCH500.....	9

## 2 Hardwarekomponenten

Funktionen auf der Zehnertastatur.....	14
Anzeige und Touchscreen.....	19
Energieverwaltung.....	25
LED-Aktivitätsindikatoren.....	29
Licht.....	30
SD-Karten.....	30
E/A-Anschlussmodul.....	31
Audiofunktionen.....	32

## 3 Programme und Einstellungen

Startseite.....	36
Windows-Startmenü.....	42
Bildschirmtastatur.....	43
Anhalten, Zurücksetzen, Ausschalten und Wiederherstellen von Standards.....	45
(Taktischer) Modus für gedämpfte Beleuchtung....	48
Kompasskalibrierung.....	49
Datenaustausch mit einem Computer.....	51
Anwendung „Erste Schritte“.....	51
Informationen für Software-Entwickler.....	52

## 4 Drahtlose Kommunikation über Bluetooth

Herstellen einer Verbindung.....	54
Bluetooth-Systemsteuerung.....	56
Systemsteuerung „Serielles Gerät (COM)“.....	58

## 5 WLAN-Netzwerk

Verbinden mit einem WLAN-Netzwerk.....	62
--	----

<b>6</b>	<b>GPS/GNSS</b>	
	Verwenden von GPS/GNSS.....	66
	JSNav-Anwendung.....	73
<b>7</b>	<b>Kamera</b>	
	Kameraeinstellungen für Fotos.....	82
	Aufnehmen von Fotos und Auswählen von Foto- Optionen.....	87
	Videos.....	89
	Foto- und Videobibliothek.....	90
<b>8</b>	<b>3G/UMTS-Datenmodem</b>	
	GSM-Modem.....	94
	Sichere Verwendung Ihres Geräts in RF- Umgebungen.....	97
<b>A</b>	<b>Aufbewahrung, Wartung und Recycling</b>	
	Aufbewahren des SCH500 und des Akkupacks.....	100
	Schutz des Touchscreens .....	101
	Reinigen des SCH500.....	101
	Recycling des SCH500 und der Akkus.....	103
<b>B</b>	<b>Garantie- und Reparaturinformationen</b>	
	Begrenzte Produktgewährleistung .....	106
	Erweiterte Garantien.....	109
	Reparieren des SCH500.....	109
<b>C</b>	<b>Informationen zu Warnungen und Vorschriften</b>	
	Produkt-Warnhinweise.....	114
	Zertifizierungen und Standards.....	115
<b>D</b>	<b>Technische Daten</b>	
	SCH500 Handheld Controller – Technische Daten	122
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	

# 1 Erste Schritte



# Erste Schritte

Der SCH500 Handheld Controller™ von Sokkia ist mit *Bluetooth*, *WLAN* und einer Zehnertastatur ausgestattet. Das Standardzubehör umfasst einen Lithium-Ionen-Akkupack, ein Wechselstrom-Steckernetzteil, ein USB-Micro-Client-Synchronisierungskabel, einen Handriemen sowie einen kapazitiven Stift und ein Halteband. Optionales Zubehör sind eine Kamera, GPS/GNSS sowie ein Mobilfunkdatenmodem.

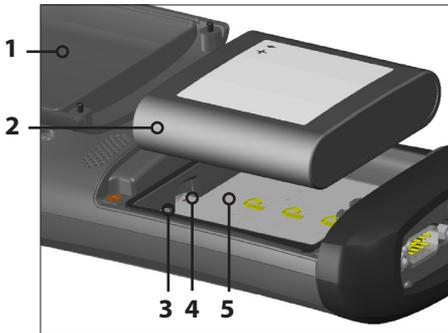
## Der Aufbau des SCH500

### Funktionen auf der Vorder- und Rückseite



- 1** Stoßfänger, oben
- 2** Touchscreen
- 3** Zehnertastatur
- 4** Sensor (optional)
- 5** Mikrophon
- 6** Betriebsschalter
- 7** LED-Indikatoren (Lade-Indikator auf der rechten Seite, programmierbarer Indikator auf der linken Seite)
- 8** Kamera-Fenster (optional)
- 9** Kamerablitzlicht und Licht-Fenster (optional)
- 10** Lautsprecher
- 11** Schraube zur Befestigung des Akkudeckels (1 von 4 unverlierbaren Schrauben)
- 12** Handriemen mit Stifthalter und Ring für Halteband
- 13** Klappe für Akkufach und Kartensteckplätze

## Akkufach und Kartensteckplätze



- 1 Akkudeckel, Schrauben, Handriemen (Deckel entfernt)
- 2 Akkupack
- 3 SIM-Kartensteckplatz
- 4 SD/SDHC-Kartensteckplatz, Mikrofon
- 5 Akkufach

## Anschlussmodul



- 1 Anschlussmodul
- 2 USB-Client, Mikro
- 3 Mikrofon-/ Lautsprecherbuchse
- 4 USB-Host, großer Stecker
- 5 9-poliger serieller Anschluss
- 6 Anschluss für 12-24 V Gleichspannung

## Durchführen der ersten Aufgaben

Wenn Sie Ihren SCH500 erhalten haben, führen Sie die folgenden Schritte vor der ersten Verwendung durch.

### Dokumentation durchlesen

Das Benutzerhandbuch, das Schnellstarthandbuch und die Microsoft®-Lizenzvereinbarung sind in Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch (Brasilien) verfügbar. Andere Dokumente wie die Versionshinweise sind auf Englisch erhältlich. Diese Dokumente befinden sich auf unserer Website unter: [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com). Sie können die Dokumente nach Bedarf anzeigen, herunterladen und drucken. (Auf Ihrem Computer muss Adobe Reader installiert sein. Diese kostenlose Software finden Sie auf der Website von Adobe unter: [www.adobe.com](http://www.adobe.com).)

## Display-Schutzfolie anbringen (optional)

Der Touchscreen ist extrem kratzbeständig, weshalb im Lieferumfang des SCH500 keine Display-Schutzfolie enthalten ist. Wenn Sie eine solche Folie anbringen möchten, lesen Sie die Installationsanweisungen für die Display-Schutzfolie, um ausführliche Informationen zu erhalten.

## Akkupack, SD-Karte und SIM-Karte installieren

Der SCH500 verwendet einen wiederaufladbaren Li-Ionen-Akkupack. Installieren und laden Sie den Akkupack wie folgt:

1. Zum Akkufach gelangen Sie über die Rückseite des Handheld Controllers. Lösen Sie die vier unverlierbaren Schrauben, die den Deckel des Akkufachs in Position halten, mit einem Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 1. Entfernen Sie den Deckel. Sie müssen den Handriemen nicht entfernen.



**VORSICHT:** Der SCH500 ist nicht gegen Wasser und Staub abgedichtet, wenn der Akkudeckel entfernt ist.



2. Wenn Sie eine Micro SD-Karte (für zusätzlichen Speicher) oder eine SIM-Karte mit dem 3G/UMTS-Datenmodem (optional) verwenden, können Sie diese Karten entweder vor dem Einsetzen des Akkupacks oder zu einem anderen Zeitpunkt installieren. Weitere Informationen über diese Karten finden Sie in Kapitel 2: „Hardwarekomponenten, Micro SD-Karten“ und in Kapitel 8: „3G/UMTS-Datenmodem, Installieren einer SIM-Karte“.



**VORSICHT:** Schalten Sie den Handheld Controller stets erst aus, bevor Sie das Akkupack entfernen. Wenn Sie dieser Anweisung nicht folgen, sind Datenverlust oder eine Beschädigung des Handheld Controllers möglich.

3. Setzen Sie den Li-Ionen-Akku in das Fach. Stellen Sie sicher, dass die Symbole auf dem Aufkleber des Akkupacks an den Symbolen im Fach ausgerichtet sind.



4. Setzen Sie den Deckel auf und ziehen Sie die Schrauben fest.
5. Schließen Sie das im Lieferumfang des SCH500 enthaltene Steckernetzteil an eine Steckdose an. Schließen Sie das andere Ende am Gleichstromanschluss des SCH500 an. Wenn der Akkupack geladen wird, blinkt die rote LED auf der Zehnertastatur.



### **Befestigen des Stifthaltebands**

Der Lieferumfang des Handheld Controllers umfasst einen kapazitiven Stift und ein Halteband.

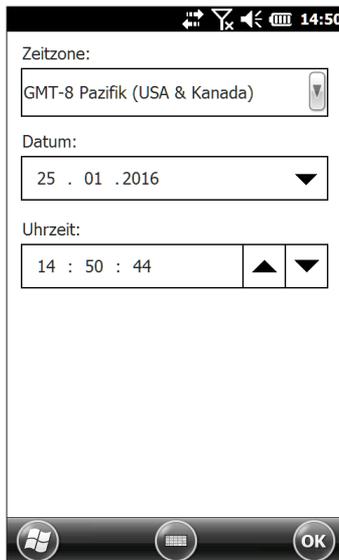
*Hinweis: Zum Verwenden des Touchscreens wird kein Stift benötigt. Am optimalsten wählen Sie Elemente durch Berühren mit dem Finger aus.*

Ein Ende des Haltebands wird am Stift befestigt. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um das Band am Halteriemen zu befestigen:

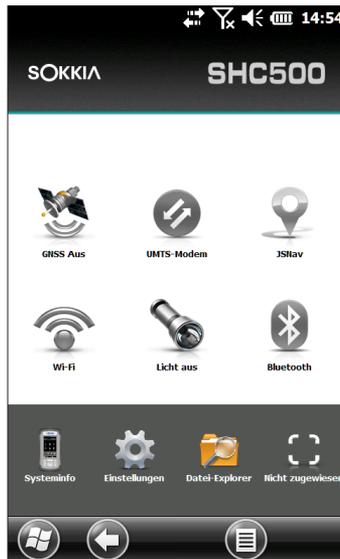
1. Ziehen Sie die Haltebandschleufe durch den Ring am Handriemen. Stecken Sie den Stift mit dem befestigten Halteband durch diese Schleufe und ziehen Sie die Schleufe fest.
2. Stecken Sie den Stift in die Halterung am Handriemen.

### Durchführen des Setups

1. Der Handheld Controller wird eingeschaltet und beginnt mit dem Startvorgang. Es wird ein Begrüßungsbildschirm mit einer Statusanzeige am unteren Bildschirmrand angezeigt.
2. Ein Microsoft® Windows Embedded Handheld-Bildschirm wird angezeigt.
3. Das Fenster „Uhrzeit und Signale“ wird angezeigt. Passen Sie ggf. die Zeitzone, das Datum und die Uhrzeit an, und tippen Sie auf „OK“.



4. Die Startseite wird angezeigt (Layout variiert je nach Modell).



5. Drücken Sie auf die Betriebstaste , um den Handheld Controller in den Energiesparmodus zu versetzen. Laden Sie den Akkupack 4 bis 5 Stunden bei Zimmertemperatur (20 °C) auf. Während der Akkupack aufgeladen wird, blinkt die rote LED. Bei vollständiger Ladung leuchtet die rote LED dauerhaft.

### **Betriebssystem in anderen Sprachen installieren**

Das Betriebssystem wird standardmäßig auf Englisch bereitgestellt. Es ist aber auch in Französisch, Deutsch, Spanisch und Portugiesisch (Brasilien) verfügbar. Sie können das Betriebssystem in einer dieser Sprachen von unserer Website herunterladen. Gehen Sie auf [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com), wählen Sie *Downloads*, und wählen Sie dann *SCH500*. Auf dieser Seite finden Sie auch die vollständigen Installationsanweisungen.

# Startseite und Windows-Startmenü

Wenn Sie dieses Handbuch lesen und den SCH500 verwenden, müssen Sie mit folgenden zwei Bildschirmen vertraut sein: der Startseite und dem Windows-Startmenü.

*Hinweis: Über die Windows-Softtaste  und die Tastenkombination Umschalt  + Start  können Sie zwischen der Startseite und dem Windows-Startmenü hin und her wechseln.*



## Startseite

Die Startseite ist die zentrale Steuerungsstelle für den SCH500. Der Inhalt variiert nach Modell und kann benutzerdefiniert angepasst werden. Die Startseite wird nach dem Einschalten des SCH500 automatisch angezeigt. Sie können von jedem anderen Bildschirm zur Startseite gelangen, indem Sie auf der Zehnertastatur auf die Starttaste  drücken.

## Windows-Startmenü

Das Windows-Startmenü ermöglicht den Zugriff auf alle Anwendungen des SCH500. Sie können von jedem anderen Bildschirm zum Windows-Startmenü gelangen, indem Sie in der Anzeige auf das Windows-Symbol tippen  (Softtaste) oder auf der Zehnertastatur die Tastenkombination Umschalt  + Start  drücken.

Weitere Informationen über die Bildschirme finden Sie in *Kapitel 3, Programme und Einstellungen*.

## Navigieren durch den SCH500

### Verwenden von Fingerbewegungen und Auswählen von Optionen

Das Windows® Embedded Handheld-Betriebssystem verbessert die Fähigkeit des Handheld Controllers, Berührungsgesten zu erkennen, wodurch die Navigation ganz einfach mit dem Finger erfolgen kann. Optional können auch der kapazitive Stift oder die Tasten der Zehnertastatur verwendet werden.

Die Navigationsoptionen variieren je nach aufgerufenem Bildschirm. Nachfolgend finden Sie eine Liste mit einer Auswahl möglicher Optionen:

#### **Vertikale und horizontale Bewegungen**

- Auf dem Touchscreen hoch, runter oder seitwärts blättern.
- Für eine genauere Positionierung berühren, halten und bewegen Sie den Bildschirm nach oben oder unten.
- Wenn verfügbar, nutzen Sie die Bildlaufleiste.
- Verwenden Sie zum Navigieren auf einem Bildschirm die Umschalttaste  in Kombination mit den Pfeiltasten Nach oben , Nach unten , Nach rechts  und Nach links .
- Oben in den Fenstern befindet sich ein horizontales Bildlaufmenü. Drücken Sie auf die linke und rechte Pfeiltaste, um einen Bildlauf durch die Themen durchzuführen (diese Funktion ersetzt die Registerkarten).



#### **Elementauswahl**

##### *Verwenden des Touchscreens*

- Drücken oder tippen Sie auf die Minianwendung der Funktion oder das Symbol der Anwendung, die Sie auswählen, einschalten, aktivieren oder ausschalten möchten.
- Halten Sie die Minianwendung der Funktion gedrückt, um ein Fenster, ein Menü oder eine Liste aufzurufen.

### Verwenden der Zehnertastatur

- Verwenden Sie die Kombinationen aus Umschalttaste  $\uparrow$  und den Pfeiltasten Nach oben,  $\blacktriangle$  Nach unten,  $\blacktriangledown$  Nach rechts  $\blacktriangleright$  und Nach links  $\blacktriangleleft$ , um eine Minianwendung oder ein Symbol auf dem Bildschirm auszuwählen (hervorzuheben). Um das ausgewählte Element wird ein Ring angezeigt. In der folgenden Abbildung wurde beispielsweise „Systeminfo“ ausgewählt:



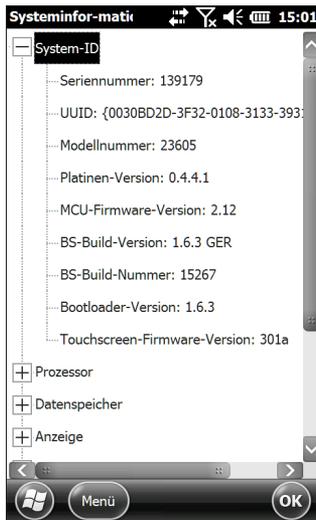
- Um eine ausgewählte Aktion durchzuführen, drücken Sie auf die Eingabetaste  $\blacktriangleleft$ . Bei Dashboard-Minianwendungen wie WLAN wird durch einmaliges Drücken der Eingabetaste  $\blacktriangleleft$  angezeigt, welches Symbol ausgewählt ist. Wenn die Taste ein zweites Mal gedrückt wird, wird die Aktion durchgeführt, und beim dritten Drücken der Taste wird die Aktion beendet. Bei Symbolen für Anwendungen auf der Startseite oder in den Favoriten müssen Sie die Eingabetaste so lange drücken, bis Sie zum gewünschten Bildschirm oder Menü gelangen.
- Drücken Sie auf die Umschalttaste  $\uparrow$  + OK auf der Zehnertastatur, um die Optionen für Eingabe, OK usw. auf dem Bildschirm auszuwählen. Sie können auch das Fenster für ausgewählte Aktionen auf die Startseite bringen.

### Aktualisierungen für Betriebssystem und Dokumente

Aktualisierungen für das Betriebssystem und technische Dokumente finden Sie auf unserer Website unter [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com). Wählen Sie „Downloads“ aus, und klicken Sie dann auf „SCH500“. Auf dieser Seite finden Sie auch die vollständigen Installationsanweisungen.

### Systeminformationen für den SCH500 anzeigen

Zum Anzeigen der Versionsnummer des Betriebssystems drücken Sie auf das Systeminfo-Symbol  auf der Startseite oder wechseln Sie zu *Start* > *Einstellungen* > *System* > *Systeminformationen*. Erweitern Sie den Eintrag „System ID“. Vergleichen Sie die Versionsnummern, um zu sehen, ob das Betriebssystem aktuell ist.



### ***Versionen des Benutzerhandbuchs und der Kurzanleitung***

Vergleichen Sie die Teilenummern, um zu sehen, ob Sie über die aktuellste Version des Benutzerhandbuchs oder der Kurzanleitung verfügen.



# 2

## Hardwarekomponenten

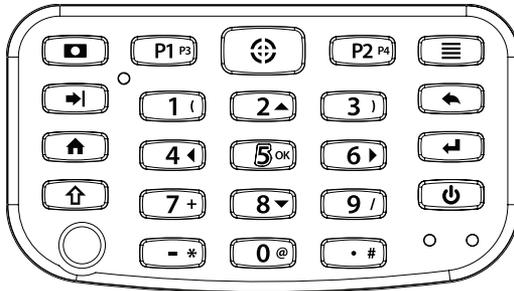


# Hardwarekomponenten

Dieses Kapitel behandelt die Hardwarefunktionen und die Nutzung des SCH500 Handheld Controllers.

## Funktionen auf der Zehnertastatur

Der SCH500 verfügt über eine Zehnertastatur mit abgedichteten Tasten, Hintergrundbeleuchtung sowie programmierbaren Tasten und LEDs.



Taste	Drücken und loslassen	Umschalfunktion 
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktion „Bilder und Videos“: Bild aufnehmen oder Video starten und beenden</li> <li>Foto- und Videobibliothek (für Geräte ohne Kamera)</li> </ul>	Anwendung „Notizen“
<b>P1 P3</b>	Funktion „Halten zum Zoomen“ (gedrückt halten)	Helligkeit der Anzeige reduzieren
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fenster „Tasten“</li> </ul>	Audionotizen aufzeichnen (  drücken und loslassen und zum Ende der Audionotiz  drücken und loslassen)
<b>P2 P4</b>	Rechte Softtaste	Helligkeit der Anzeige erhöhen
	Kontextmenü	Task-Manager

<b>Taste</b>	<b>Drücken und loslassen</b>	<b>Umschalfunktion </b>
	Tabulator	Zurück-Taste
<b>2</b> 	2	Nach oben (variiert je nach Bildschirm)
	Rücktaste (löschen)	Touchscreen aktivieren oder deaktivieren
	Startseite	Startseite (wechseln)
<b>4</b> 	4	Nach links (variiert je nach Bildschirm)
<b>5</b> OK	5	OK auf dem Bildschirm auswählen
<b>6</b> 	6	Nach rechts (variiert je nach Bildschirm)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eingabetaste</li> <li>■ Bild aufnehmen oder Video starten</li> <li>■ Markierte Aktion durchführen (Standardaktion verwenden oder Aktion mit Pfeiltasten auswählen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eingabetaste</li> <li>■ Bild aufnehmen oder Video starten</li> <li>■ Markierte Aktion durchführen (Standardaktion verwenden oder Aktion mit Pfeiltasten auswählen)</li> </ul>

Taste	Drücken und loslassen	Umschaltfunktion 
	Umschaltfunktion <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Spezifische Umschaltfunktionen verwenden:  drücken und loslassen, dann die Taste mit der gewünschten Umschaltfunktion drücken und loslassen.</li> <li>■ Umschaltfunktion für alle Tasten einschalten:  zweimal drücken und loslassen. Zum Ausschalten der Umschaltfunktion die Taste erneut drücken und loslassen.</li> </ul> Siehe Beschreibung zu blauer LED.	Siehe Beschreibung der bestimmten Taste.
<b>8</b> 	8	Nach unten (variiert je nach Bildschirm)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stromversorgung</li> <li>■ In den Energiesparmodus wechseln/ Wiederaufnahme</li> <li>■ Betriebsschalter-Menü (gedrückt halten)</li> </ul>	Keine

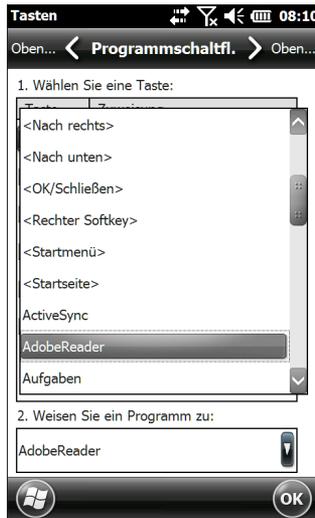
## Programmierbare Tasten

Die Tasten P1, P2, P3, P4, die Kamerataste  und die Zieltaste  können programmiert werden.

1. Zum Aufrufen des Bildschirms „Programmschaltflächen“ drücken Sie auf die Zieltaste . Wenn die Zieltaste neu zugewiesen wurde, tippen Sie auf das Symbol „Einstellungen“ auf der Startseite und dann auf „Persönlich > Tasten“. Alternativ können Sie das Startmenü aufrufen, indem Sie auf den Windows-Softkey  oder auf die Tasten  +  und dann auf „Einstellungen > Persönlich > Tasten“ tippen. Unter *1. Wählen Sie eine Taste:* wird eine Liste der programmierbaren Tasten und deren Zuweisungen angezeigt.



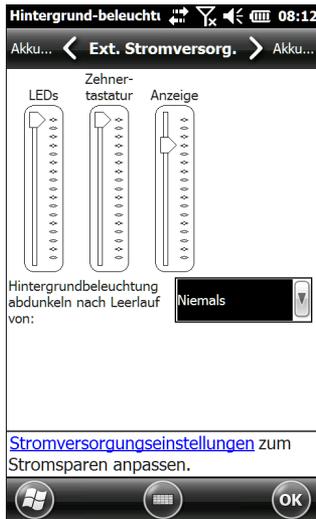
2. Wählen Sie die neu zuzuweisende Taste aus.
3. Wählen Sie am unteren Bildschirmrand, unter *2. Weisen ein Programm zu* die Taste mit dem Pfeil nach unten, um eine Liste der Programme und Funktionen anzuzeigen. Wählen Sie das der ausgewählten Taste neu zuzuweisende Element aus.



## Hintergrundbeleuchtung der Zehntertastatur

Sie können die Helligkeit der Zehntertastatur über das Fenster für die Hintergrundbeleuchtung einstellen, das über *Start > Einstellungen > System > Hintergrundbeleuchtung* aufgerufen wird. Wählen Sie im horizontalen Bildlaufmenü am oberen Bildschirmrand den Bildschirm „Externe Stromversorgung“ oder „Akkubetrieb“ aus.

Ziehen Sie den Schieberegler für die *Zehntertastatur* nach oben, um die Hintergrundbeleuchtung zu erhöhen, oder nach unten, um sie zu reduzieren. Eine geringere Hintergrundbeleuchtung der Zehntertastatur spart Akkuenergie, wenn der SCH500 in Betrieb ist.



*Hinweis: Die Hintergrundbeleuchtung der Zehner-tastatur schaltet sich aus, wenn die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige abgedunkelt oder der SCH500 in den Energiesparmodus geschaltet wird.*

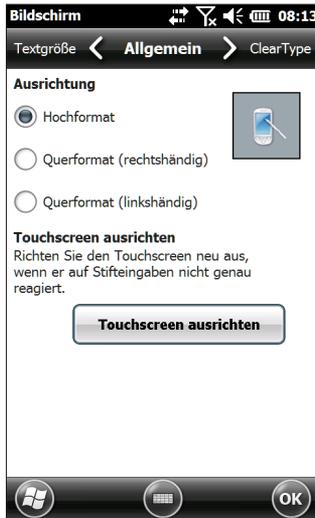
## Anzeige und Touchscreen

Der SCH500 verfügt über ein Farb-Display und einen kapazitiven Touchscreen mit einem diagonalen Anzeigebereich von 4,3 Zoll (109 mm). Der Bildschirm ist einfach im Freien zu betrachten und ist gegen Wasser und Staub abgedichtet. Das Windows® Embedded Handheld-Betriebssystem verbessert die Fähigkeit des SCH500, Berührungsgesten zu erkennen, wodurch die Auswahl der Elemente oder die Navigation ganz einfach mit dem Finger erfolgen kann. Darüber hinaus können Sie auch einen kapazitiven Stift verwenden.

## Anzeige- und Touchscreen-Einstellungen

### Typ und Ausrichtung

Um die Einstellungen der Anzeige (einschließlich Textgröße und Ausrichtung) anzupassen, rufen Sie das Fenster *Bildschirm* auf, indem Sie *Start > Einstellungen > System > Bildschirm* drücken.



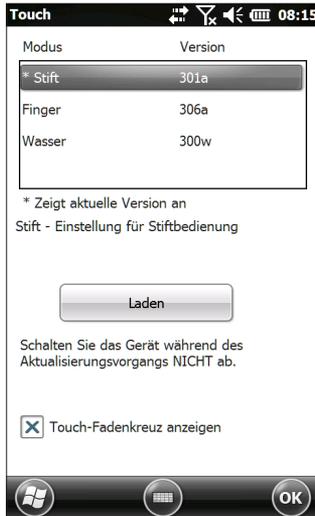
Die Anzeige wurde für die Verwendung im Hochformat entwickelt. Im Querformat könnte die Leistung von Anwendungen beeinträchtigt werden.

*Hinweis: Kapazitive Touchscreens müssen nicht ausgerichtet werden. Ignorieren Sie daher die Option „Touchscreen ausrichten“.*

### **Touchscreen-Modi**

Der Touchscreen wurde optimal für die Fingerbedienung entwickelt. Der standardmäßige Touchscreen-Modus kann so angepasst werden, wie es für die Anwendung und Umgebung am besten ist, insbesondere wenn Sie einen kapazitiven Stift verwenden.

Um das Touchscreen-Profil anzupassen, rufen Sie das Fenster *Touch* auf, indem Sie auf *Start > Einstellungen > System > Touch* drücken. Es werden Modi für die Finger- oder Stiftbedienung angezeigt. Je höher der Zahl zwischen 10, 20 und 30 ist, desto höher ist die Empfindlichkeit.



Wählen Sie den gewünschten Modus, und tippen Sie auf „Laden“. Unterbrechen Sie den Ladevorgang nicht. Sie können verschiedene Modi ausprobieren, um zu sehen, welcher für Sie am besten ist.

### ***Vergößern der Anzeige***

Durch das Vergrößern der Anzeige wird die Ansicht um 50 Prozent vergrößert und die Auswahl von Inhalten erheblich erleichtert.



### **Zoomoptionen:**

- Halten zum Zoomen: Halten Sie die P1-Taste auf der Zehnertastatur (Standardeinstellung) gedrückt und tippen Sie auf dem Bildschirm in den Bereich, den Sie vergrößern möchten. Der Bildschirm vergrößert diese Stelle. Wählen Sie die gewünschten Elemente aus und lassen Sie die P1-Taste wieder los, um zur normalen Bildschirmgröße zurückzukehren.
- Lupe: Tippen Sie auf die Titelleiste am oberen Bildschirmrand, um die Popup-Symbole anzuzeigen. Wählen Sie links die Lupe aus.

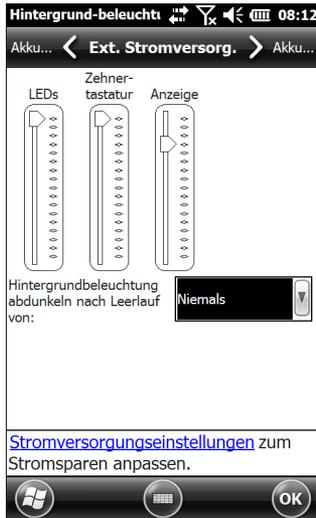


Die Inhalte auf dem Bildschirm werden vergrößert. Verschieben Sie den Bildschirm mit dem Finger, bis Sie die gewünschten Informationen finden. Wählen Sie die Lupe in der oberen rechten Bildschirmecke, um den Bildschirm wieder in normaler Größe anzuzeigen.

### **Einstellungen der Hintergrundbeleuchtung anzeigen**

In der Standardeinstellung ist für die Anzeige eine Hintergrundbeleuchtung von 80% festgelegt. Passen Sie die Helligkeit an, indem Sie auf Tastenkombinationen für das Reduzieren der Helligkeit „Umschalt  $\uparrow$  + P3“ und das Erhöhen der Helligkeit Umschalt  $\uparrow$  + P4 drücken. Sie können Änderungen an der Helligkeit auch über das Fenster „Hintergrundbeleuchtung“ der Systemsteuerung vornehmen, indem Sie auf *Start* > *Einstellungen* > *System* > *Hintergrundbeleuchtung* drücken. Die Anpassung für „Externe Stromversorgung“ und „Akkubetrieb“ erfolgt jeweils auf unterschiedlichen Bildschirmen. Wählen Sie diese Bildschirme im horizontalen Bildlaufmenü am oberen Bildschirmrand aus.

Ziehen Sie den Schieberegler für die Anzeige nach oben, um die Hintergrundbeleuchtung zu erhöhen, oder nach unten, um sie zu verringern. Die Helligkeit der grünen und blauen LEDs wird über den Schieberegler LEDs gesteuert.



### *Automatisches Abdunkeln der Anzeige*

Die Anzeige besitzt einen Mindesthelligkeitswert, auf den sie abgedunkelt wird, wenn der SCH500 für ein angegebenes Zeitintervall nicht genutzt wird (sich im Leerlauf befindet). Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige wird um 50 % abgedunkelt, sodass die Anzeige immer noch teilweise sichtbar ist. Sie können das Zeitintervall, nach dessen Ablauf die Hintergrundbeleuchtung abgedunkelt wird (siehe vorheriger Bildschirm), für die Verwendung des Akkubetriebs und/oder der externen Stromversorgung anpassen. Durch eine abgedunkelte Anzeige sparen Sie Akkuenergie.

Um die Hintergrundbeleuchtung wieder auf die höchste Helligkeitseinstellung zu setzen, tippen Sie auf die abgedunkelte Anzeige.

*Hinweis: Der SCH500 kann im (taktischen) Modus mit gedämpfter Beleuchtung eingerichtet werden. Beziehen Sie sich auf Kapitel 3, um Anweisungen zu erhalten.*

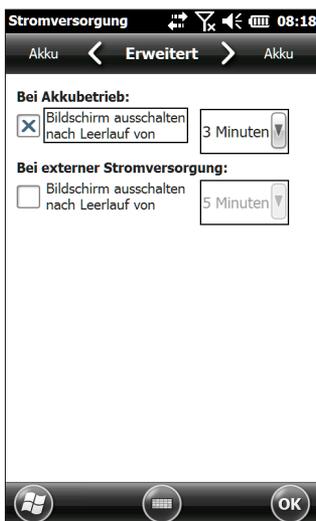
### **Automatisches Ausschalten des Bildschirms**

Sie können die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige so einrichten, dass sie nach einer festgelegten Anzahl an Intervallen ausgeschaltet wird. Tippen Sie auf die obere Titelleiste eines beliebigen Bildschirms und wählen Sie das Akku-Symbol in der angezeigten Liste der Anwendungen aus.



Sie können auch das Fenster „Hintergrundbeleuchtung“ aufrufen. Drücken Sie dazu auf *Start > Einstellungen > System > Hintergrundbeleuchtung*. Am unteren Bildschirmrand wird folgender Hinweis angezeigt: „Stromversorgungseinstellungen zum Stromsparen anpassen.“ Wählen Sie den Hyperlink [Stromversorgungseinstellungen](#) aus (siehe vorheriger Bildschirm).

Das Fenster „Stromversorgung“ wird angezeigt. Wählen Sie „Erweitert“ im horizontalen Bildlaufmenü am oberen Bildschirmrand. Wählen Sie jeweils für den Akkubetrieb und die externe Stromversorgung aus, wie lange der Bildschirm bei Nichtverwendung (Leerlauf) eingeschaltet bleiben soll. Bei kurzen Zeiten wird Akkuenergie gespart.



## Deaktivieren und Aktivieren des Touchscreens

Sie können den Touchscreen deaktivieren. Dies ist von Vorteil, wenn eine Anwendung ausgeführt wird und Sie den Bildschirm sehen, aber den Touchscreen durch ungewollte Berührungen nicht aktivieren möchten. Der Touchscreen kann auch zu Reinigungszwecken deaktiviert werden.

- Drücken Sie auf die Tasten Umschalt  + Rücktaste , um den Touchscreen ein- und auszuschalten.
- Drücken und halten Sie die Betriebstaste , um das Menü „Betriebsschalter“ anzuzeigen. Wählen Sie *TS deaktivieren* aus. (Sie müssen nach der oben beschriebenen Methode vorgehen, um den Touchscreen zu aktivieren.)

Bei Deaktivierung des Touchscreens wird dieses Symbol  bis zur erneuten Aktivierung des Touchscreens in der Titelleiste angezeigt. Sie können über die Zehnertastatur durch die Bildschirme navigieren oder Elemente auswählen.

## Energieverwaltung

Der SCH500 verwendet einen wiederaufladbaren Li-Ionen-Akkupack.

 **VORSICHT:** Verwenden Sie ausschließlich die für den SCH500 entwickelten Akkus eines genehmigten Anbieters. Die Verwendung nicht genehmigter Akkus kann zum Verlust Ihrer Produktgarantieansprüche führen.

### Aufladen des Akkupacks

Schalten Sie den Handheld Controller zum Aufladen des Akkupacks in den Energiesparmodus, und befolgen Sie dann die Anweisungen in *Kapitel 1 „Erste Schritte“*. In der Regel dauert es 4 bis 5 Stunden, bis ein Akkupack vollständig aufgeladen ist.

Wir empfehlen, dass Sie die Handheld Controller-Akkupacks konstant aufladen, wenn Sie sie länger als zwei Wochen nicht verwenden. Wenn Sie den Handheld Controller an das im Lieferumfang enthaltene Steckernetzteil anschließen, werden die Akkus nicht überladen.

Der Li-Ionen-Akkupack wird bestmöglich bei Raumtemperatur (20 °C) aufgeladen. Bei zu hohen oder zu niedrigeren Temperaturen wird der Akkupack nicht aufgeladen.

 **VORSICHT:** Der SCH500 ist nicht gegen Wasser und Staub abgedichtet, wenn der Akkudeckel nicht ordnungsgemäß geschlossen ist.

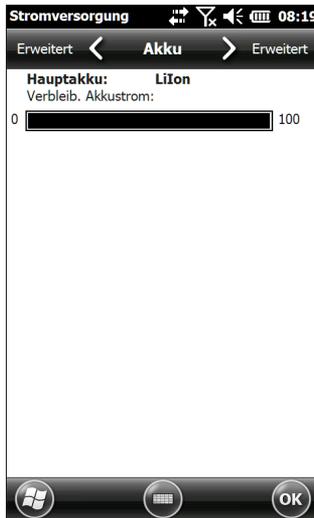
## Akku-Lebensdauer

Die Akku-Lebensdauer eines komplett aufgeladenen Akkus beträgt bis zu 20 Stunden. Die Zeit kann je nach genutzten Anwendungen sowie der Nutzung von Hintergrundbeleuchtung und Funk-Verbindungen variieren.

Um den verbleibenden Akkustrom anzuzeigen, tippen Sie auf einem beliebigen Bildschirm in der oberen Titelleiste und wählen das Akku-Symbol in der Liste der angezeigten Anwendungen aus.

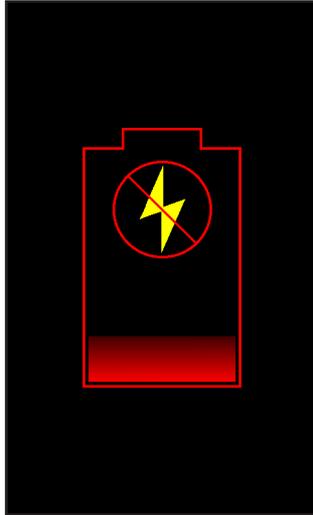


Das Fenster „Stromversorgung“ wird mit dem verbleibenden Akkustrom angezeigt.

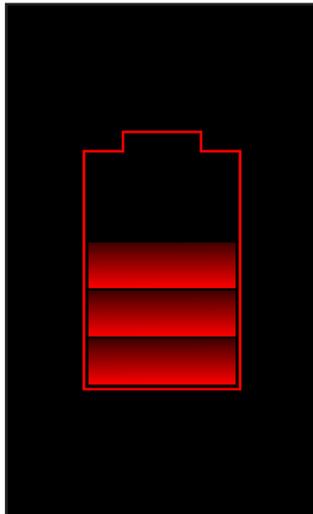


Akkupacks können ca. 1.000 bis 3.000 Mal aufgeladen werden, bevor sie ausgetauscht werden müssen. Das hängt maßgeblich von den Anwendungen und den Umweltfaktoren ab.

Abhängig vom aktuellen Ladezustand des Akkus werden möglicherweise abweichende Anzeigen angezeigt, wenn Sie das Gerät einschalten. Wenn der Akku vollständig entladen ist, wird das folgende Bild angezeigt:



Wenn der Akku noch Restladung enthält, jedoch nicht genug, um das Gerät zu starten, wird das folgende Bild angezeigt.



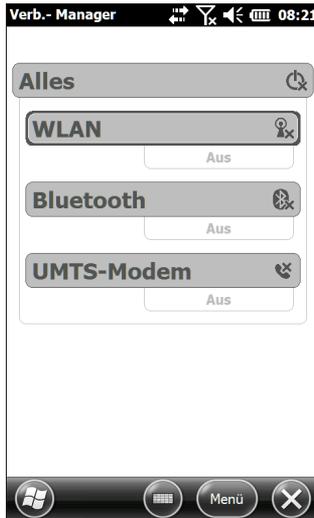
In beiden Fällen müssen Sie das Gerät zum Laden des Akkus an eine externe Stromversorgung anschließen. Diese Anzeige wird angezeigt, bis das Gerät ausreichend geladen ist, um den Startprozess fortzusetzen. Dies kann bis zu vier Stunden dauern.

Der SCH500 kann in zwei Stromversorgungsmodus betrieben werden, und zwar entweder im Akkumodus oder, bei eingesetztem Akku, mit externer Stromversorgung. Das Gerät kann nicht betrieben werden, wenn es an eine externe Stromversorgung angeschlossen, jedoch kein Akku eingesetzt ist. Wenn Sie das Gerät an eine externe Stromversorgung ohne eingesetzten Akku anschließen, können interne Komponenten des Geräts beschädigt werden, außerdem erlischt die Garantie.

### **Zusammenfassung der Optionen zur Verringerung des Stromverbrauchs**

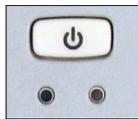
Sie können einige Einstellungen anpassen, um den Stromverbrauch zu reduzieren:

- Ausschalten der Anzeige nach einem festgelegten Intervall (in den Energiesparmodus schalten). Lesen Sie auch den Abschnitt *Intervall für das Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung* weiter oben in diesem Kapitel.
- Abdunkeln der Hintergrundbeleuchtung nach einem festgelegten Intervall. Lesen Sie auch den Abschnitt *Anpassen der Hintergrundbeleuchtung des Tastenfelds* und *Anpassen der Hintergrundbeleuchtung der Anzeige* weiter oben in diesem Kapitel.
- Deaktivieren der Funk-Verbindungen, wenn diese nicht verwendet werden. Schalten Sie die Funk-Verbindungen über die Startseite aus oder drücken Sie auf *Start > Einstellungen > Verbindungen > Wireless Manager*.



## LED-Aktivitätsindikatoren

Die LED-Aktivitätsindikatoren befinden sich auf der Zehnertastatur unterhalb des Betriebsschalters.



Rote LED auf der rechten Seite (für Netzteil):

- Blinken: Wechselstrom-Adapter ist eingesteckt, und der Akku wird aufgeladen.
- Dauerhaft: Wechselstrom-Adapter ist eingesteckt, und der Akku ist voll (wird nicht aufgeladen).

Grüne LED auf der linken Seite (für Benachrichtigungen):

- Wenn das Betriebssystem Sie über etwas benachrichtigen möchte, leuchtet diese LED. Wenn Sie beispielsweise GPS/GNSS aktivieren, blinkt die grüne LED regelmäßig.

Blaue LED auf der linken Seite (für Umschaltfunktionen):

- Dauerhaft: Wenn Sie die Umschalttaste drücken, leuchtet die blaue LED so lange, bis eine andere Taste gedrückt wird. Wenn die Umschaltfunktion gesperrt ist, bleibt die blaue LED eingeschaltet.

Es kann immer nur eine LED leuchten. Die blaue und die grüne LED befinden sich an derselben Position auf der linken Seite. Sie können über die Anwendungssoftware vom Benutzer programmiert werden.

## Licht

Geo-Modelle haben unterhalb des Kamerafensters auf der Rückseite des SCH500 ein Blitzlicht.



Die Blitzlicht-Minianwendung  muss sich auf der Startseite befinden, um sie verwenden zu können. Tippen Sie ein Mal auf das Symbol, um die hellste Beleuchtung einzuschalten. Für eine mittlere Beleuchtung tippen Sie erneut auf die Minianwendung und ein drittes Mal, um die Beleuchtung auszuschalten.

*Hinweis: Das ist auch der Kamera-Blitz.*

## SD-Karten

Der SCH500 verfügt im Akkufach über einen Steckplatz für eine Micro SD-Karte. Um eine Karte einzubauen oder zu entfernen, gehen Sie nach den folgenden Schritten vor:

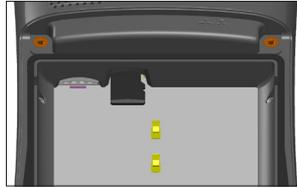
 **VORSICHT:** Schalten Sie den Handheld Controller stets erst aus, bevor Sie das Akkupack entfernen. Wenn Sie dieser Anweisung nicht folgen, können Datenverlust oder eine Beschädigung des Handheld Controllers nicht ausgeschlossen werden.

1. Schalten Sie den Handheld Controller aus, indem Sie die Betriebstaste gedrückt halten, bis das Menü für den Betriebsschalter angezeigt wird. Wählen Sie dann *Ausschalten*.
2. Lösen Sie die Schrauben des Akkufachs und entfernen Sie den Deckel. Der Handriemen bleibt am Gerät.



**VORSICHT:** Der SCH500 ist nicht gegen Wasser und Staub abgedichtet, wenn der Akkudeckel nicht ordnungsgemäß eingesetzt ist.

3. Entfernen Sie den Akkupack.
4. Die Abbildung im Akkufach zeigt die richtige Lage und Ausrichtung der SD-Karte (Steckplatz auf der rechten Seite). Um die Karte einzusetzen, drücken Sie sie in den Steckplatz. Um die SD-Karte zu entfernen, ziehen Sie sie heraus.



5. Setzen Sie den Akkupack wieder ein und bringen Sie den Akkudeckel an.
6. Schalten Sie den Handheld Controller wieder ein.

## E/A-Anschlussmodul

Das E/A-Anschlussmodul des SCH500 verfügt über die folgenden Buchsen und Anschlüsse:



1. USB-Client, Mikro B
2. Audiobuchse: 3,5 mm; unterstützt Lautsprecher, Mikrofon- oder Stereo-Ausgang (Pin-Erkennung)
3. USB-Host, großer A-Stecker
4. COM1: RS-232C 9-poliger D-Sub-Anschluss, 5 V bei 500 mA verfügbar auf Pin 9 (auf Ring) und in der Programmsteuerung

5. Stromversorgungsbuchse: 12 bis 24 V Gleichstrom für Stromeingang und Akkuladung

Das Anschlussmodul kann vom Benutzer ausgewechselt werden. Wenden Sie sich an unsere Verkaufsabteilung oder Ihren Zulieferer, um ausführliche Informationen zu erhalten.

*Hinweis: Die Anschlüsse sind abgedichtet und benötigen keinen zusätzlichen Schutz, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.*

## **Audiofunktionen**

Der SCH500 verfügt über die folgenden Audiofunktionen:

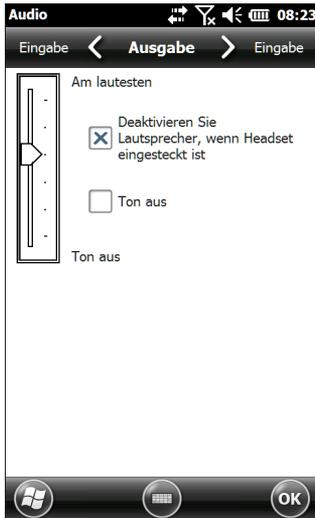
- Lautsprecher: Der Ton des Lautsprechers ist laut und klar. Hören Sie sich Audionotizen, Videotöne und Musikdateien an.
- Mikrofon: Nutzen Sie das Mikrofon, um Audionotizen oder Ton zu einem Video mit der Kamerafunktion (optional) aufzunehmen.
- Audioanschluss: Der Audioanschluss unterstützt einen Stereokopfhörer oder eine Kopfhörer/Mikrofon-Kombination mit 3,5 mm Anschlüssen.

## **Anpassen der Audioeinstellungen**

Tippen Sie zum Einstellen der Audiooptionen in die obere Titelleiste und wählen Sie das Audio-Symbol in der Liste der angezeigten Anwendungen aus. Oder drücken Sie auf *Start > Einstellungen > System > Audio*.



Die Systemsteuerung „Audio“ mit dem Bildschirm *Ausgabe* wird angezeigt:



Über den Bildschirm *Ausgabe* können Sie die Lautsprecheroptionen anpassen. Wählen Sie den Bildschirm *Eingabe* im horizontalen Bildlaufmenü am oberen Bildschirmrand aus. Sie können das eingebaute Mikrofon und das Headset-Mikrofon nach Wunsch anpassen.



# 3

## Programme und Einstellungen

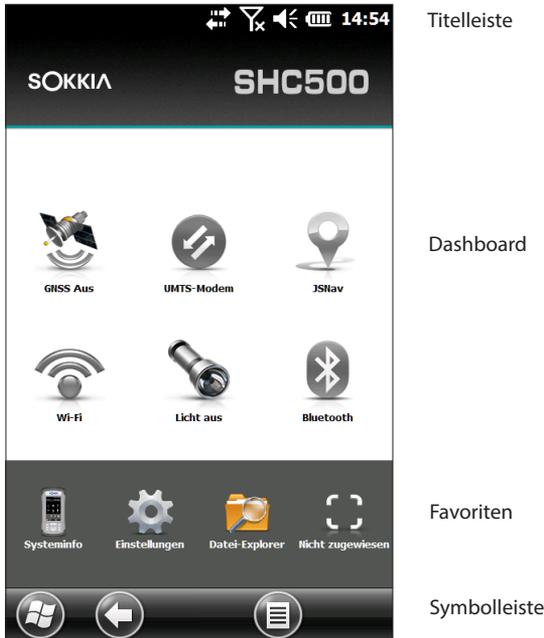


# Programme und Einstellungen

In diesem Kapitel werden die Programme und Einstellungen des SCH500 Handheld Controllers erläutert.

## Startseite

Die Startseite ist die zentrale Steuerungsstelle für den SCH500. Betrachten Sie wichtige Systeminformationen und erhalten Sie schnellen Zugang zu viel benutzten Funktionen und Anwendungen. Folgend wird die Standard-Startseite für ein Basisgerät gezeigt. Je nach Ihrem Modell können unterschiedliche Funktionen angezeigt werden. Sie können die Startseite an Ihre Bedürfnisse anpassen.



Sie können von jedem Bildschirm aus auf die Startseite gelangen, indem Sie auf der Zehnertastatur auf die Starttaste  drücken. Tippen Sie auf eine Minianwendung oder ein Symbol, um eine Funktion oder Anwendung zu aktivieren oder zu deaktivieren. Tippen und halten Sie eine Minianwendung, um zu dem entsprechenden Fenster zu wechseln. Auf der Zehnertastatur können Sie mithilfe der Umschalttaste  und den Pfeiltasten Nach oben  Nach unten  Nach rechts  und Nach links  eine Minianwendung oder ein Symbol auf dem Bildschirm auswählen (hervorheben). Führen Sie die ausgewählte Aktion aus, indem Sie auf Eingabetaste  drücken.

### Titelleiste und Popup-Symbole

Die Titelleiste befindet sich oben auf jedem Bildschirm. Sie identifiziert die Seite und zeigt die Statusanzeigesymbole an, die auf Funktionen wie Verbindungsstatus, Audio, Stromversorgung und Uhrzeit hinweisen. Tippen Sie auf die Titelleiste, um größere, berührbare Symbole in der horizontalen Bildlaufleiste anzuzeigen. Wählen Sie eine Funktion aus, um die Einstellungen zu verwenden und anzusehen sowie nach Ihren Bedürfnissen anzupassen.



Titelleiste

Pop-up-Symbole

### Dashboard

Das Dashboard besteht aus einem Hintergrundbild und bis zu sechs Dashboard-Minianwendungen, die als Funktionsindikatoren und Bedienelemente dienen.

Sie können sich zwischen zwei Farbschemen entscheiden und auswählen, welche Minianwendungen Sie angezeigt bekommen möchten. Tippen Sie auf die Menü  Softtaste und wählen Sie *Farbschema ändern* aus, um das Farbschema zu ändern, oder wählen Sie *Konfigurieren* aus, um Minianwendungen auszuwählen. Die aktiven Minianwendungen werden mit einem blauen Symbol abgedeckt (siehe unten).



Tippen Sie auf die zu ersetzende Minianwendung. Eine Liste von verfügbaren Dashboard-Minianwendungen wird angezeigt. Tippen Sie auf Ihre neue Auswahl. Das Dashboard-Symbol ändert sich, wenn Sie Ihre Auswahl getroffen haben. Wenn Sie *Kein* auswählen, wird der Platz leer angezeigt.

### **Funktionen der Dashboard-Minianwendungen**

	<p>WLAN: Zeigt den Status der WLAN-Verbindung an und gibt den Namen des drahtlosen Netzwerks an, mit dem es verbunden ist.</p>
	<p>Bluetooth®-Wireless-Technologie: Zeigt den Status der Bluetooth-Verbindung an.</p>
	<p>E-Mail: Zeigt die Anzahl der ungelesenen E-Mail-Nachrichten an. Existiert mehr als ein E-Mail-Konto, wird die Gesamtanzahl an ungelesenen Nachrichten von allen Konten angezeigt.</p>
	<p>Kalender: Zeigt den nächsten Termin an.</p>
	<p>Aufgaben: Zeigt die aktuelle Anzahl an Aufgaben an.</p>

	GPS/GNSS-Status (Geo-Modell): Zeigt den derzeitigen GPS/GNSS-Empfangsstatus und den Status des GPS/GNSS-Empfängers an. Ebenso wird die Anzahl an Satelliten in Reichweite; die Anzahl der Satelliten, die genutzt werden, um den Standort zu bestimmen (SV); die Art der Standortbestimmung (2D, 3D usw.) und die Qualität der Standortbestimmung (PDOP) angezeigt.
	JSNav (Geo-Modell): Eine Anwendung, mit der Sie mühelos Wegpunkt- oder Spurdaten erfassen und zurück zu allen gespeicherten Wegpunkten oder Spuren navigieren können.
	3G-Datenmodem (Geo-Modell mit Mobilfunkmodem): Zeigt an, ob das optionale Mobilfunkmodem ein- oder ausgeschaltet ist.
	Licht: Zeigt den Zustand (ein/abgedunkelt/aus) der Lichtfunktion an (in Kamera enthalten).

### **Minianwendung - Farbindikatoren**

Minianwendungen für WLAN, Bluetooth, GPS/GNSS- und 3G-Datenmodem zeigen den Status anhand der folgenden Farben an:

	Grau: Aus oder inaktiv
	Gelb: Teilweise aktiv (Standortbestimmung läuft, etc.)
	Grün: Aktiv und verfügbar
	Blau: Benachrichtigungsstatus (eingeschaltet oder verbunden)
	Rot: Fehlerstatus, Hoch- oder Herunterfahren, kein GPS/GNSS-Standort oder nicht verfügbar (3G-Datenmodem ist rot, wenn sich die Stromversorgung von eingeschaltet bzw. ausgeschaltet ändert. WLAN ist rot, wenn ein Zugriffspunkt verfügbar, jedoch nicht verbunden ist.)

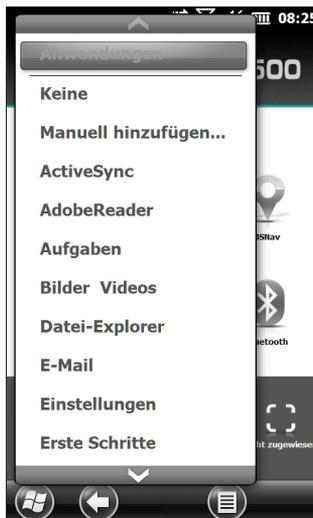
## Favoritenleiste

Die Favoritenleiste besteht aus Verknüpfungen zu bestimmten Anwendungen. Wenn sich der Bildschirm im Hochformat befindet, befindet sich die Favoritenleiste unter dem Dashboard, und im Querformat an der Seite des Dashboards. Tippen Sie auf ein Verknüpfungssymbol, um eine Anwendung zu starten.



Nutzen Sie das Dashboard, um zwischen Ihren meistgenutzten Anwendungen zu wechseln. Während einer aktiven Anwendung, drücken Sie auf die Starttaste  und wählen eine andere Anwendung aus Ihren Favoriten aus. Um zur ersten Anwendung zurückzukehren, drücken Sie auf die Starttaste  erneut und danach auf die erste aktive Anwendung.

Sie können die anzuzeigenden Anwendungsverknüpfungen anpassen. Tippen und halten Sie die Verknüpfung, die Sie ändern möchten, um eine Liste mit verfügbaren Anwendungen angezeigt zu bekommen.



Tippen Sie auf Ihre Auswahl. Das auf der Startseite angezeigte Symbol ändert sich zu dem Symbol der neuverknüpften Anwendung.

### Symbolleiste

Berührbare Symbole (oder Softtasten) werden in der Symbolleiste unten auf jedem Bildschirm angezeigt. Je nach aufgerufenem Bildschirm können bis zu fünf Symbole angezeigt werden.

Beispiel: Die Symbolleiste auf der Startseite (siehe unten) enthält Folgendes: 1) Das Microsoft®-Startsymbol, mit dem Sie das Startmenü aufrufen können, 2) das Zurück-Symbol, mit dem Sie zur zuletzt ausgeführten Anwendung zurückkehren können und 3) das Menü-Symbol, über das Sie eine Liste der Optionen für die Dashboard-Anpassung erhalten. Die dritten und fünften Symbolpositionen sind leer.



Tippen Sie auf ein Symbol, um die damit verbundenen Aktionen durchzuführen.

*Hinweis: Sie können auch auf die P2-Taste auf der Zehnertastatur drücken, um das Symbol in der vierten Position auszuwählen.*

### Symbolbeispiele:

	Start		Sperren
	Minimieren		Bearbeiten
	Zurück navigieren		Löschen
	Menü		Bildschirmtastatur

## Windows-Startmenü

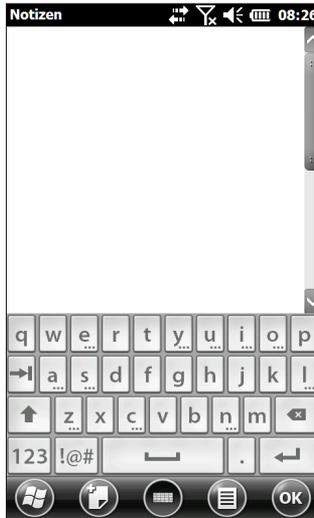
Das Windows-Startmenü ermöglicht den Zugriff auf alle Anwendungen des SCH500.



Sie können von jedem anderen Bildschirm zum Startmenü gelangen, indem Sie in der Anzeige auf das Windows-Symbol tippen  (Softtaste) oder auf der Zehnertastatur die Tasten „Umschalt  + Starttaste “ drücken. Tippen Sie auf dem Touchscreen auf das Symbol der Anwendung, die Sie auswählen möchten. Über die Zehnertastatur können Sie mithilfe der Umschalttaste  und den Pfeiltasten Nach oben  Nach unten  Nach rechts  und Nach links  ein Symbol auf dem Bildschirm auswählen (hervorheben). (Auf dem Bildschirm oben ist „Startseite“ ausgewählt.) Führen Sie die ausgewählte Aktion aus, indem Sie auf Eingabetaste  drücken.

## Bildschirmtastatur

Wählen Sie zum Aktivieren der Bildschirmtastatur das Tastatur-Symbol  aus, das sich in aktiven Anwendungen, die Tastatureingaben unterstützen (z. B. *Notizen*), unten befindet.



Die Standardtastatur ist die Mega Keys-Tastatur, die große Tasten und umfangreiche Funktionen bietet.

Halten Sie das Tastatur-Symbol gedrückt, um andere Optionen anzuzeigen und auszuwählen, wie z. B. *Strichzugerkenner*, *Buchstabenerkenner* und *Mega Keys Night* . Drücken Sie zum Ausschalten der Onscreen-Tastatur auf das Tastatursymbol.

### Mega Keys (und Mega Keys Night)-Tastaturfunktionen

- Durch das Drücken auf ein Zeichen mit dem Finger oder einem Stift wird es markiert. Durch das Loslassen der Taste wird das Zeichen auf den Bildschirm gedruckt.
- Wenn Sie versehentlich auf das falsche Zeichen drücken und die Taste noch nicht losgelassen haben, können Sie zum richtigen Zeichen rutschen, bevor Sie die Taste loslassen.

- Es sind vier Tastatur-Hauptbildschirme vorhanden: Kleinbuchstaben, Großbuchstaben, Zahlen (numerisch) und Symbole. Drücken Sie auf die Zusatztasten in der linken unteren Ecke jedes Bildschirms (siehe folgende Abbildung), um die Kleinbuchstaben-Tastatur zu erhalten. Drücken Sie auf die Pfeiltaste nach oben, um zur Großbuchstaben-Tastatur, die Zahlentaste, um zur Zahlentastatur (numerischen Tastatur), und die Symboltaste, um zur Symboltastatur zu gelangen.



- Tippen Sie auf die Umschalttaste, um einen einzelnen Großbuchstaben zu erhalten. Tippen Sie zwei Mal auf die Umschalttaste, um die Taste für die Großschreibung zu sperren. Tippen Sie noch einmal darauf, um zurück zur Kleinschreibungstastatur zu gelangen.
- Um ein Zeichen von einem anderen Bildschirm einzugeben (z. B. eine Zahl oder ein Symbol), halten Sie die Änderungstaste gedrückt, rutschen Sie zum gewünschten Zeichen und lassen Sie anschließend die Taste los. Das Zeichen wird gedruckt und Sie kehren zu dem Bildschirm zurück, auf dem Sie begonnen haben.
- Einige Tasten verfügen über eine zusätzliche Zeichenleiste, die Elemente wie akzentuierte Zeichen oder zusätzliche Symbole enthält. Diese Tasten weisen, wie z. B. die „z“-Taste , in der unteren rechten Ecke drei Punkte auf. Halten Sie die Taste gedrückt, um die zusätzliche Leiste aufzurufen. Tippen Sie auf das gewünschte Element oder schließen Sie die Leiste, indem Sie außerhalb der Leiste tippen.
- Über den numerischen Bildschirm steht ein Taschenrechner zur Verfügung. Drücken Sie auf die Taste *Ber*, um die Taschenrechneranwendung zu starten.
- Die Rücktaste und die Leertaste lassen sich wiederholen, indem diese Tasten gedrückt gehalten werden.

## Anhalten, Zurücksetzen, Ausschalten und Wiederherstellen von Standards

Verwenden Sie den Betriebsschalter , um den SCH500 anzuhalten, zurückzusetzen, auszuschalten oder den Werkzustand wiederherzustellen. Um auf das Betriebsschaltermenü zuzugreifen, drücken und halten Sie den Betriebsschalter gedrückt.



### Anhalten und Fortsetzen des SCH500

Wir empfehlen Ihnen, den Handheld Controller in den Energiesparmodus zu versetzen, wenn Sie ihn für weniger als zwei Wochen ausschalten möchten. Während sich das Handheld im Energiesparmodus befindet, sollten Sie es mit einem Steckernetzteil verbinden.

Der Energiesparmodus unterscheidet sich vom Ausschalten des Geräts. Wenn sich das Gerät im Energiesparmodus befindet, schaltet es in einen sehr geringen Energiemodus. Im Energiesparmodus wird etwas Akkuenergie verbraucht.

1. Halten Sie den Betriebsschalter  gedrückt. Die Hintergrundbeleuchtung wird ausgeschaltet. Insbesondere bei eingeschaltetem Mobilfunkmodem kann es einige Sekunden dauern, bis es vollständig in den Energiesparmodus geschaltet wird.

2. Um den Betrieb nach dem Energiesparmodus wieder aufzunehmen, drücken Sie den Betriebsschalter erneut, und halten Sie ihn gedrückt. Nach der Wiederaufnahme des Betriebs wird der Handheld Controller an der Stelle wieder aufgenommen, an der er sich vor dem Energiesparmodus befunden hat.
3. Im Betriebsschalter-Menü gibt es ebenfalls eine Option *Anhalten*.

### **Zurücksetzen des SCH500**

Wenn der SCH500 nicht reagiert, langsam ist oder Programme nicht gestartet werden, könnte das Problem durch Zurücksetzen des Geräts behoben werden. Die Installation einer neuen Anwendung kann unter Umständen einen Neustart erforderlich machen.



**VORSICHT:** Beachten Sie, dass während des Neustarts Anwendungen geschlossen werden und nicht gespeicherte Daten möglicherweise verloren gehen.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um den SCH500 zurückzusetzen:

1. Speichern Sie die geöffneten Dateien und schließen Sie alle ausgeführten Programme.
2. Halten Sie den Betriebsschalter  gedrückt, bis das Betriebsschalter-Menü angezeigt wird.
3. Tippen Sie auf *Zurücksetzen*.

Sie können den Handheld Controller ebenfalls zurücksetzen, indem Sie den Betriebsschalter zehn Sekunden lang gedrückt halten oder bis der Bildschirm sich verdunkelt. Nach einigen Sekunden startet der Handheld Controller automatisch. Diese Methode ist speziell hilfreich, wenn der SCH500 nicht reagiert.

### **Ausschalten und Einschalten des SCH500**

Um Akkuenergie zu sparen, wird empfohlen, den SCH500 auszuschalten, wenn er länger als zwei Wochen nicht verwendet wird.

**!** **VORSICHT:** Wenn der SCH500 heruntergefahren wird, werden alle Programme geschlossen und alle Systemkomponenten, außer der Uhr, ausgeschaltet. Anders als beim Energiesparmodus führt das Gerät beim erneuten Einschalten ein Zurücksetzen durch. Alle ungespeicherten Daten gehen verloren.

1. Speichern Sie die geöffneten Dateien und schließen Sie alle ausgeführten Programme.
2. Wenn Sie eine externe Stromversorgung verwenden, ziehen Sie diese ab.
3. Halten Sie die Betriebstaste  gedrückt, bis das Betriebsschalter-Menü angezeigt wird.
4. Tippen Sie auf *Ausschalten*. Ein Warnhinweis erscheint. Tippen Sie auf „OK“.

Um den Handheld Controller einzuschalten, drücken Sie auf den Betriebsschalter.

### **Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen des SCH500 (Sauberes Starten)**

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Benutzerspeicher, die Einstellungen und die Symbole des SCH500 auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

**!** **VORSICHT:** Durch das Zurücksetzen des SCH500 auf die Werkseinstellungen werden die auf dem Handheld Controller gespeicherten Daten unwiederbringlich gelöscht. Darüber hinaus gehen alle Software-Programme, die Sie auf dem Handheld Controller installiert haben, und sämtliche Änderungen (einschließlich der geänderten Einstellungen), die Sie auf dem Handheld Controller vorgenommen haben, verloren.

1. Sichern Sie Dateien und Programme, die Sie behalten möchten, auf einem anderen Computer.
2. Speichern Sie alle offenen Dateien, und schließen Sie Programme, die auf dem Handheld Controller ausgeführt werden. Halten Sie die Betriebstaste  gedrückt, bis das Betriebsschalter-Menü angezeigt wird. Tippen Sie auf *Zurücksetzen*.

3. Wenn der Bildschirm schwarz ist, halten Sie den Betriebsschalter  erneut gedrückt. Der BIOS-Bildschirm wird angezeigt.
4. Schieben Sie den oberen Schieberegler auf dem Bildschirm nach rechts, um die Werkseinstellungen einzustellen oder zu löschen. Dadurch wird der Handheld Controller sauber gestartet.
5. Tippen Sie auf *Beenden*. Der Startvorgang wird fortgesetzt.

### **(Taktischer) Modus für gedämpfte Beleuchtung**

In bestimmten Umgebungen bietet sich eine gedämpfte Beleuchtung an. Die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige, die LEDs und die Tastenfeldbeleuchtung können während des Startvorgangs und des normalen Betriebs gedämpft werden.

### **Einrichten während des Zurücksetzens**

1. Speichern Sie alle offenen Dateien, und schließen Sie Programme, die auf dem SCH500 ausgeführt werden. Halten Sie die Betriebstaste  gedrückt, bis das Betriebsschalter-Menü angezeigt wird. Tippen Sie auf *Zurücksetzen*.
2. Wenn der Bildschirm schwarz ist, halten Sie die Betriebstaste  erneut gedrückt. Der BIOS-Bildschirm wird angezeigt.
3. Schieben Sie den Schieberegler auf dem Bildschirm nach rechts, um den taktischen Modus einzuschalten.
4. Tippen Sie auf *Beenden*. Der Startvorgang wird fortgesetzt.

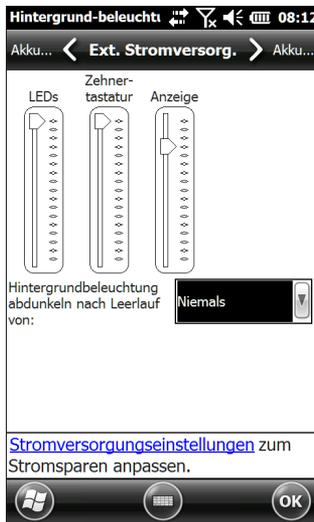
Befolgen Sie zum Wiederherstellen des Handheld Controllers auf die Standardbeleuchtung die gleichen Schritte.

### **Verwenden von Tasten auf der Zehnertastatur**

Die Tasten zum Erhöhen der Helligkeit  + **P4** und zum Reduzieren der Helligkeit  + **P3** können jederzeit zum Anpassen der Bildschirmhelligkeit verwendet werden. Dadurch wird die Tastaturhelligkeit nicht geändert.

## Anpassen des Fensters „Hintergrundbeleuchtung“

Sie können die Tastatur- und Bildschirmhelligkeit auch über das Hintergrundbeleuchtungs-Fenster dämpfen. Drücken Sie auf *Start > Einstellungen > System > Hintergrundbeleuchtung* und dann im horizontalen Bildlaufmenü am oberen Bildschirmrand auf *Externe Stromversorgung* oder *Akkuenergie*. Passen Sie die Schieberegler bei beiden Energiequellen je nach Bedarf an. Die Änderungen gelten für alle Betriebsvorgänge.



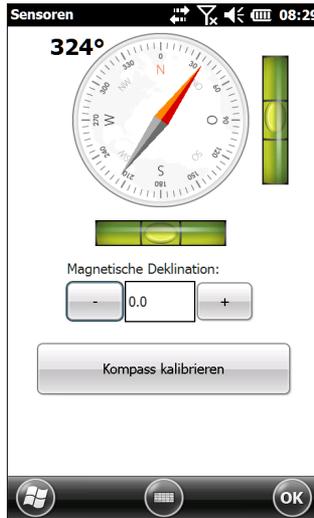
## Kompasskalibrierung

Der SCH500 verfügt über einen integrierten Kompass und Beschleunigungsmesser. Der Kompass wird verwendet, um GPS/GNSS-Informationen auf Bildern einzuprägen, die mit der Kamera aufgenommen wurden, oder GPS/GNSS-Informationen in JPG-Dateien einzubetten. Zudem wird der Kompass vom JNav-Programm verwendet. Der Beschleunigungsmesser hilft dem Kompass bei der Richtungsbestimmung, selbst wenn das Gerät nicht flach aufliegt. (Lesen Sie hierzu auch *Kapitel 6: „GPS/GNSS, JNav-Anwendung“* und *Kapitel 7: „Kamera, Geotags“*.)

Kompass und Beschleunigungsmesser können auch von anderen Benutzeranwendungen verwendet werden.

## Systemsteuerung „Sensoren“

Im Systemsteuerung „Sensoren“ können Sie die Funktion des Kompasses und Beschleunigungsmessers sehen, den Winkel der magnetischen Deklination festlegen sowie die Sensoren kalibrieren. Drücken Sie auf *Start > Einstellungen > System > Sensor*.



- Der Winkel *Magnetische Deklination* gibt die Abweichung zwischen geografischem Norden und magnetischer Nordrichtung an. Anwendungen, die mit geografischem Norden arbeiten, verwenden diesen Wert, um die Messungen des Kompasses einzustellen.
- Drücken Sie zum Kalibrieren des Kompasses auf *Kompass kalibrieren*. Drehen Sie den Handheld Controller mehrmals in alle möglichen Ausrichtungen um alle drei Achsen (mindestens zehn Sekunden). Drücken Sie auf *Beenden*, wenn Sie fertig sind. Die Kompasskalibrierung ist sehr wichtig und muss häufig durchgeführt werden. Änderungen in der Umgebung, zum Handheld Controller hinzugefügte Anlagen und Anbringungsoptionen können die Sensormessungen beeinflussen. Wenn Sie den Handheld Controller an einer Stange anbringen, befestigen Sie ihn zuerst, und kalibrieren Sie dann den Kompass.

## Datenaustausch mit einem Computer

Der SCH500 kann mit einem Desktop-Computer oder Laptop verbunden werden, sodass Sie Informationen synchronisieren und Software und Dateien herunterladen können.

### Installieren der Software

Installieren Sie die kostenlose Synchronisationssoftware von Microsoft® auf Ihren Desktop-Computer.

1. Wechseln Sie auf Ihrem Computer zur Microsoft®-Website unter <http://www.microsoft.com/en-us/download/>.
2. Falls auf Ihrem Computer Windows® 2000 oder Windows® XP ausgeführt wird, machen Sie die Software ActiveSync® ausfindig, und wählen Sie sie zum Herunterladen aus. Falls auf Ihrem Computer Windows Vista™, Windows® 7 oder Windows® 8 ausgeführt wird, machen Sie die Software Windows Mobile® Device Center ausfindig und wählen Sie sie zum Herunterladen aus.
3. Befolgen Sie die Downloadanweisungen auf der Seite.

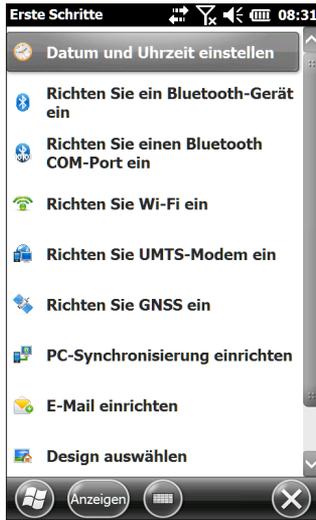
### Etablieren einer Verbindung

1. Stecken Sie den USB-Client-Stecker (Micro B) des USB-Kabels in den SCH500.
2. Stecken Sie den USB-Host-Stecker (großer A-Stecker) des USB-Kabels in den Computer.
3. Stellen Sie eine Verbindung mit ActiveSync® oder Windows Mobile® Device Center her, indem Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm Ihres Computers befolgen.
4. Wurde die Verbindung einmal hergestellt, wird die Synchronisationssoftware automatisch geöffnet. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

## Anwendung „Erste Schritte“

### Bildschirm „Erste Schritte“

Der Bildschirm „Erste Schritte“ verfügt über Informationen zu aktuellen Einstellungen, Hilfe zum Einrichten von Funktionen und Anwendungen sowie Verknüpfungen zum Einrichten von Bildschirmen. Um eine Liste mit Themen anzuzeigen, drücken Sie auf *Start > Erste Schritte*.



## Informationen für Software-Entwickler

Weitere SDK-Informationen zum SCH500 finden Sie auf unserer Website: [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com).

# 4

## Drahtlose Kommunikation über Bluetooth



## Drahtlose Kommunikation über Bluetooth®

Der SCH500 ist mit der *Bluetooth*®-Technologie ausgestattet, die eine Verbindung zu anderen drahtlosen Geräten über die *Bluetooth*-Technologie ermöglicht. Für eine minimale Leistung zwischen gleichen Objekten in einer unversperrten Umgebung beträgt der Abstand ungefähr 30 Meter.

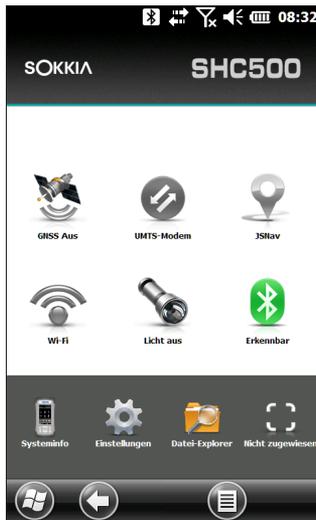
Der Handheld Controller bietet eine einfache Konfiguration mit den folgenden *Bluetooth*-Gerätetypen:

- Geräte wie Kopfhörer, Tastaturen und Modems (um eine Internetverbindung mit einem externen Mobilfunkgerät herzustellen).
- Serielle Geräte wie GPS/GNSS-Empfänger, Barcodeleser und andere Datenerfassungsgeräte, die *Bluetooth*-COM-Anschlüsse nutzen.

### Herstellen einer Verbindung

Um eine Verbindung zwischen dem SCH500 und einem anderen Gerät über die *Bluetooth*-Technologie herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie beide Geräte ein.
2. Platzieren Sie die Geräte in einem Abstand von höchstens 30 Metern (oder näher) zueinander.
3. Machen Sie *Bluetooth* auf beiden Geräten erkennbar. Das *Bluetooth* des SCH500 ist standardmäßig eingeschaltet und erkennbar. Die Minianwendung auf der Startseite leuchtet grün auf.



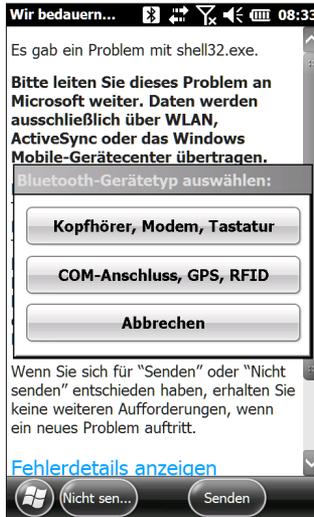
Sollte sich die *Bluetooth*-Minianwendung nicht auf Ihrer Startseite befinden, können Sie zu dem gewünschten Fenster gelangen, indem Sie *Erste Schritte* und dann entweder *Bluetooth-Gerät einrichten* oder *Bluetooth COM Port einrichten* oder *auswählen*. Sie können auch auf *Start > Einstellungen > Verbindungen* drücken.

*Hinweis: Ist der Bluetooth-Funk eingeschaltet und wird dann der Handheld Controller in den Energiesparmodus versetzt, wird das drahtlose Bluetooth deaktiviert, um Akkuenergie zu sparen. Wird der Betrieb des SHC500 wieder aufgenommen (eingeschaltet), wird der Funk automatisch eingeschaltet.*

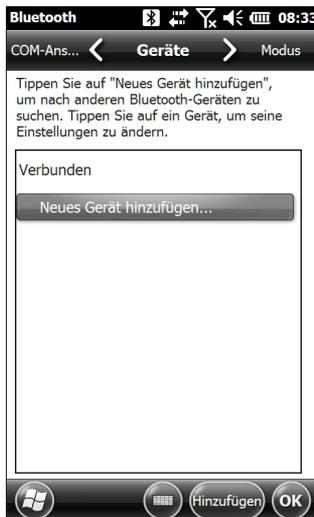
## Bluetooth-Systemsteuerung

Führen Sie folgende Schritte aus, um eine Verbindung mit anderen *Bluetooth*-Geräten herzustellen, wie beispielsweise Kopfhörer, Tastaturen und Modems:

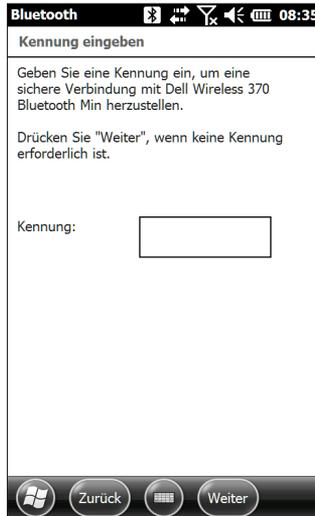
1. Tippen Sie auf das *Bluetooth*-Symbol und halten Sie es gedrückt, um das unten gezeigte Dialogfeld aufzurufen.



2. Wählen Sie *Kopfhörer, Modem, Tastatur* aus. Das folgende *Bluetooth*-Systemsteuerung mit dem Bildschirm „Geräte“ wird angezeigt:



3. Tippen Sie auf *Neues Gerät hinzufügen*. Der SCH500 sucht nach neuen Geräten mit *Bluetooth*-Technologie und zeigt diese in einer Liste an. Wählen Sie ein zu verbindendes Gerät aus, und tippen Sie auf *Weiter*.
4. Ein Kennungsbildschirm wird angezeigt.



- Verfügt das Gerät über einen zugewiesenen Passcode, geben Sie die Nummer ein, und drücken Sie auf „Weiter“.
- Sollte ein Passcode erforderlich, aber noch nicht zugewiesen worden sein, geben Sie einen alphanumerischen Passcode ein, der zwischen 1 und 16 Zeichen lang sein kann. Drücken Sie auf „Weiter“.
- Sollte kein Passcode erforderlich sein, lassen Sie das Feld leer, und drücken Sie auf *Weiter*.

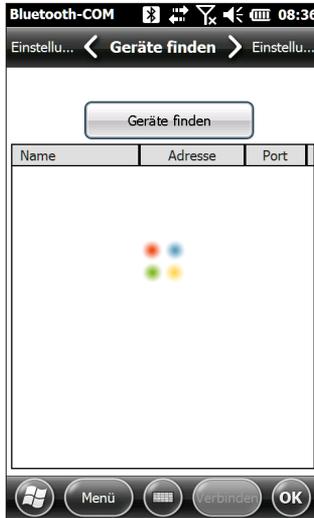
*Hinweis: Wenn Sie nicht sicher sind, ob Ihr Gerät eine Kennung benötigt und ob dem Bluetooth-Gerät bereits eine Kennung zugewiesen wurde, schlagen Sie in der mitgelieferten Benutzerdokumentation des Geräts nach.*

5. Sie können die *Bluetooth*-Einstellungen nach Bedarf anpassen.

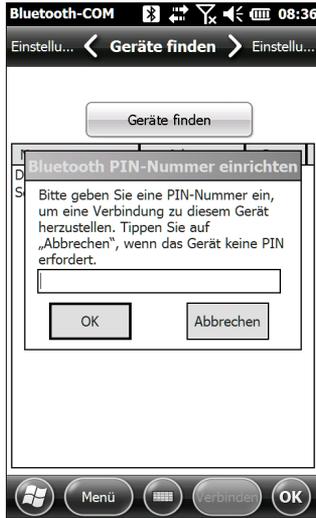
## Systemsteuerung „Serielles Gerät (COM)“

Gehen Sie wie folgt vor, um einen *Bluetooth*-COM-Anschluss einzurichten:

1. Wählen Sie *COM-Anschluss*, *GPS*, *RFID* im Dialogfeld *Bluetooth* aus. Daraufhin wird der folgende Bluetooth COM-Konfigurationsbildschirm angezeigt: Wählen Sie *Geräte finden* aus.



2. Nachdem der Handheld Controller die Suche nach Geräten abgeschlossen hat, wird eine Liste der erkannten Geräte angezeigt. Wählen Sie das Gerät, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, aus der Liste aus, und tippen Sie auf *Verbinden*. Dem Gerät wird automatisch ein COM-Anschluss zugeordnet. Nach Wunsch können Sie diesen COM-Anschluss auch in einen anderen Anschluss ändern.
3. Der SCH500 versucht automatisch, die PIN zu erkennen. Gegebenenfalls müssen Sie eine PIN eingeben.



4. Nun sollte eine Verbindung mit dem COM-Gerät hergestellt werden.



# 5 WLAN-Netzwerk



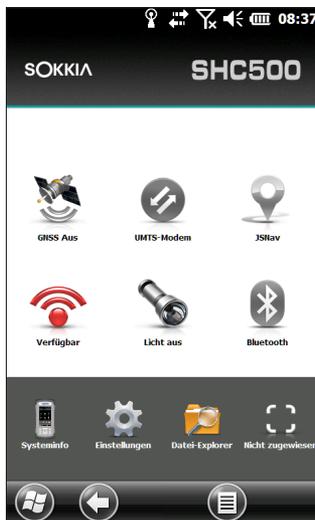
# WLAN-Netzwerk

Der SCH500 verfügt über ein integriertes WLAN-Netzwerk für die Verbindung mit dem Internet oder einem Büronetzwerk.

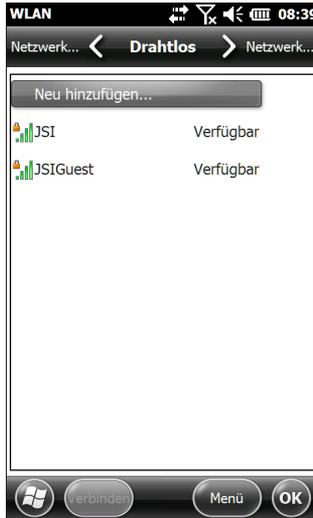
## Verbinden mit einem WLAN-Netzwerk

Um WLAN zu nutzen und eine Verbindung herstellen zu können, müssen Sie sich in Reichweite eines WLAN-Zugriffspunktes befinden. Um aktiv nach einer Netzwerkverbindung zu suchen, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Tippen Sie auf der Startseite auf die WLAN-Minianwendung , um das WLAN zu aktivieren. Der SCH500 startet automatisch damit, den Bereich nach verfügbaren WLAN-Netzwerken zu durchsuchen. (Wenn die WLAN-Minianwendung nicht auf der Startseite vorhanden ist, öffnen Sie die Startseite und wählen Sie *Erste Schritte* aus. Wählen Sie *WLAN einrichten* aus, oder drücken Sie auf *Start* > *Einstellungen* > *Verbindungen* > *Wireless Manager*.)



2. Tippen und halten Sie das Wi-Fi-Symbol auf der Startseite, um zum WLAN-Fenster zu wechseln. Nachdem der Handheld Controller die Suche nach Netzwerken beendet hat, wird eine Liste von verfügbaren Netzwerken und deren Netzwerkstärke im Fenster „WLAN“ angezeigt.



3. Tippen Sie auf auf das Netzwerk, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten. Wenn Sie ein neues Netzwerk hinzufügen möchten, wählen Sie *Neu hinzufügen* oben in der Liste aus.
4. Die Konfigurations- und Authentifizierungsbildschirme werden angezeigt. Abhängig von dem Netzwerk, mit dem Sie sich verbinden möchten, müssen Sie ggf. verschiedene Optionen aus einer Liste auswählen und Informationen, z. B. den Zugangsschlüssel, eingeben. Manche Informationen werden nicht benötigt oder erscheinen automatisch. Wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, drücken Sie auf *Fertig*.
5. Wählen Sie im horizontalen Bildlaufmenü am oberen Bildschirmrand *Netzwerkadapter* aus. Wählen Sie für Verbindungsoptionen *Das Internet* oder *Geschäftlich* (für Büronetzwerke) aus. Andere Einstellungen können, wenn notwendig, angepasst werden.
6. Wenn Sie *Das Internet* ausgewählt haben, können Sie Internet Explorer öffnen und das Internet nutzen.

Wenn ein Wi-Fi-Netzwerk eingerichtet wurde, wird das Symbol auf der Startseite in blau mit dem Namen des Netzwerks angezeigt.

Der SCH500 speichert die erstellten WLAN-Netzwerkverbindungen.

### **WLAN-Dialogfeld**

Wenn WLAN aktiviert ist, wird möglicherweise am unteren Bildschirmrand ein Dialogfeld mit den WLAN-Netzwerken angezeigt, die der SCH500 gefunden hat. Sie können in diesem Dialogfeld ein neues Netzwerk auswählen, ohne das WLAN-Fenster öffnen zu müssen.



Tippen Sie auf den Bildschirm außerhalb des Dialogfelds, um es vorübergehend auszublenden. Sie können das Dialogfeld auch deaktivieren, damit es zukünftig nicht mehr angezeigt wird. Wenn dieses Dialogfeld angezeigt wird, wählen Sie den Softkey *Menü* und dann *Diese Meldung nicht mehr anzeigen...* aus der Liste aus.

### **Anpassen der WLAN-Einstellungen**

Wenn Sie ein neues WLAN-Netzwerk hinzufügen oder Einstellungen bearbeiten möchten, öffnen Sie das WLAN-Fenster, wählen die Softtaste *Menü* aus und wählen Sie die gewünschten Einträge aus der Liste aus.

# 6 GPS/GNSS



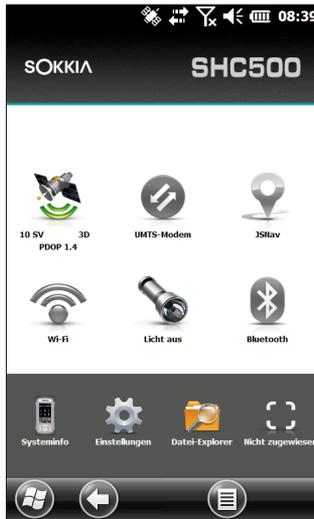
**SOKKIA**

# GPS/GNSS

Die SCH500 Geo-Modelle stellen Positionsinformationen mithilfe eines integrierten GPS-/GNSS-Empfängers bereit. Die Kamera-Anwendung verwendet den GPS-/GNSS-Empfänger, um Bilder mit Geomarkierungen zu versehen (Geotagging), und JSNav verwendet ihn zum Protokollieren von Punkten und Spuren. Sie können auch andere Anwendungen ausführen, die die vom GPS-/GNSS-Empfänger gelieferten Positionsinformationen verwenden.

## Verwenden von GPS/GNSS

Um GPS/GNSS zu verwenden, tippen Sie auf die Minianwendung für den GPS/GNSS-Status , um die Funktion einzuschalten. Das GPS/GNSS wird gestartet und sucht nach Satelliten für eine Standortbestimmung. Die grüne LED auf der Zehnertastatur blinkt regelmäßig und oben in der Titelleiste wird ein Satelliten-Symbol angezeigt.



Sobald genug Satelliten gefunden wurden, werden Informationen angezeigt, die den folgenden ähneln:



- 5 SV Die Anzahl der Satelliten, die für die aktuelle Position verwendet werden.
- 3Diff Die Art der Standortbestimmung. Für eine 2D-Standortbestimmung werden drei Satelliten benötigt, während für eine 3D-Standortbestimmung mindestens vier Satelliten erforderlich sind. 3Diff bedeutet, dass ein SBAS (WAAS/EGNOS/MSAS)-Signal für die GPS/GNSS-Lösung verwendet wird.
- PDOP Die Positional Dilution of Precision (PDOP, Verringerung der Positionsgenauigkeit) ist ein Maß für die Genauigkeit. Niedrigere PDOP-Werte bedeuten bessere Bedingungen für eine genaue Standortbestimmung.

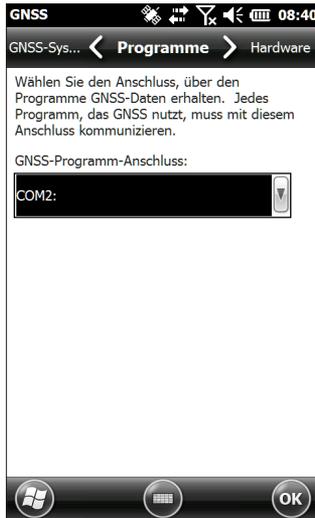
*Hinweis: Wird der SCH500 in den Energiesparmodus versetzt, befindet sich der Empfänger in einem Niedrigstrom-Modus, um seinen Almanach zu erhalten. Wird der Betrieb wieder aufgenommen, dauert es einige Sekunden, bis ein Standort bestimmt wurde.*

### **GPS-/GNSS-Genauigkeit**

Die GPS/GNSS-Antenne befindet sich oben am SCH500. Verdecken Sie die Antenne nicht mit der Hand oder anderen Objekten. Dadurch wird die Genauigkeit verringert. Je mehr Gegenstände sich zwischen Ihnen und dem Satelliten befinden, desto niedriger ist die Genauigkeit.

### **GPS/GNSS-Einstellungen**

Zum Anzeigen bzw. Ändern der GPS/GNSS-Einstellungen oder zum Einrichten eines externen GPS/GNSS-Empfängers halten Sie die Minianwendung für den GPS/GNSS-Status auf der Startseite gedrückt, um zum entsprechenden Fenster zu wechseln.



Blättern Sie durch das Menü und richten Sie die gewünschten Parameter ein. Wählen Sie Elemente aus den Auswahllisten aus, und aktivieren oder deaktivieren Sie Kontrollkästchen und Optionsfelder, indem Sie sie markieren bzw. die Markierung aufheben.

- **Programme:** Wählen Sie den Programm-Anschluss aus (COM2 ist die Standardeinstellung). Mehrere Anwendungen können den COM-Anschluss gemeinsam nutzen, der als GPS/GNSS-Programm-Anschluss eingerichtet wurde, indem der Treiber GPS Intermediate Driver (GPSID) verwendet wird. Weitere Einzelheiten finden unter *GPS-Zwischentreiber* weiter hinten in diesem Kapitel.
- **Hardware:** Geben Sie den Hardware-Anschluss an, mit dem Ihr GNSS-Gerät verbunden ist (COM8 ist die Standardeinstellung), und geben Sie die Baudrate an (internes GNSS verwendet 115200 Baud).
- **Zugang:** Mehrere Programme können gleichzeitig GPS-Daten abrufen (wir empfehlen, die Option *GPS automatisch verwalten* aktiviert zu lassen).
- **Format:** Wählen Sie Ihr bevorzugtes Datenformat aus.
- **NMEA-Sätze:** Weitere Einzelheiten finden unter *NMEA-Sätze* weiter hinten in diesem Kapitel.

- GNSS-System: Wählen Sie die zu verwendenden Satellitensysteme (GPS, SBAS, GLONASS) und die Moduleinstellungen aus (Aktualisierungsrate, Baudrate, statischer Halt und Modus). Sie können den GNSS-Empfänger nach dem Ändern der Einstellungen neu starten.

### Statischer GNSS-Haltemodus

Mit dem statischen Haltemodus können sie einen Schwellenwert unterhalb des Schwellenwerts festlegen, den das Gerät als feste Position ausgibt. Die Werte werden in cm/Sekunde eingegeben, wobei 45 cm/Sekunde für etwa eine Meile pro Stunde stehen. Wenn beispielsweise der Schwellenwert bei 20 cm/Sekunde liegt, müssen Sie sich bei größerer Geschwindigkeit bewegen, damit das Gerät Ihre Positionsdaten aktualisiert. Wenn Ihre Geschwindigkeit unterhalb dieses Schwellenwerts liegt, wird die Funktion „Statischer Haltemodus“ aktiviert. Wenn Sie die Funktion „Statische Haltefunktion“ deaktivieren möchten, setzen Sie den Schwellenwert auf null.

### GNSS-Modi

Mithilfe der Moduseinstellungen können Sie verschiedene dynamische Plattformmodelle verwenden. Anhand dieser Einstellungen können Sie die GNSS-Engine für die erwartete Anwendung anpassen. Aus der Tabellen unten können Sie die verschiedenen Modusarten und die Anwendung entnehmen.

Modus	Anwendung
Tragbar	Wird hauptsächlich verwendet, wenn Geschwindigkeit kein Faktor darstellt, z. B. bei tragbaren Geräten.
Fest	Wird verwendet, wenn der Empfänger nicht bewegt wird. Die Geschwindigkeit darf 0 Meter/Sekunden nicht überschreiten.
Fußgänger	Wird bei Anwendungen mit geringen Geschwindigkeiten verwendet, wie z. B. Gehen. Standardeinstellung.
Kraftfahrzeug	Wird verwendet, wenn höhere Geschwindigkeiten erforderlich sind, z. B. bei sich bewegenden Fahrzeugen.

Mehrere Anwendungen können den COM-Anschluss gemeinsam nutzen, der als GPS/GNSS-Programm-Anschluss eingerichtet wurde, indem der Treiber GPS Intermediate Driver (GPSID) verwendet wird.

### **GPS Intermediate Driver**

Mithilfe des Treibers GPS Intermediate Driver (GPSID) können mehrere Programme auf die Daten des GPS/GNSS-Empfängers zugreifen. Über die Steuerungen des GPS/GNSS-Einstellungsfensters wird gesteuert, wie der GPSID verwendet wird. Das interne GPS/GNSS ist auf COM8 und kommuniziert mit 115200 Baud. Diese Einstellungen finden Sie auf dem Bildschirm *Hardware* des GPS/GNSS-Einstellungsfensters. Sollte ein anderer GPS/GNSS-Empfänger verwendet werden, wird dieser hier angeschlossen, sodass der GPSID auf den GPS/GNSS-Empfänger zugreifen kann.

Der GPSID kann Daten zu einem anderen COM-Anschluss so ausgeben, dass mehrere Programme auf den gleichen COM-Anschluss zugreifen können. Dies wird als „Programmanschluss“ bezeichnet und ist standardmäßig der COM2. Diese Einstellung können Sie auf dem Bildschirm *Programme* des GPS/GNSS-Einstellungsfensters vornehmen.

Die Kamera, GPS/GNSS-Funktion und JSNav-Anwendung verwenden den GPSID, um GPS/GNSS-Informationen abzurufen. Das Ausschalten des GPSID durch den GPS/GNSS-Hardwareanschluss deaktiviert diese Funktionen.

*Hinweis: Wenn eine Anwendung direkt über COM8 auf das GPS/GNSS-Modul zugreift, hat der GPSID keinen Zugriff auf GPS/GNSS, sodass Kamera-Geotags und GPS/GNSS nicht funktionieren.*

### **NMEA-Sätze**

Beschreibungen der NMEA-Sätze, die im GNSS-Fenster der Systemsteuerung angezeigt werden, sind nachstehend aufgeführt.

- *RMC – Empfohlener Mindestumfang spezifischer GNSS-Daten.* Beispiel einer Datenausgabe:  
\$GPMC,045824.00,A,4127.31350,N,11202.79015,W,00.03,  
022.9,160914,,,A\*4C.

Die RMC-Meldung enthält Daten zu Uhrzeit, Datum, Position, Kurs und Geschwindigkeit, die vom GNSS-Navigationsempfänger bereitgestellt wurden.

- *VTG – Kurs über Grund und Geschwindigkeit über Grund.* Die VTG-Meldung enthält den tatsächlichen Kurs (CoG, Course over Ground) und die Geschwindigkeit (SoG, Speed over Ground) in Relation zum Boden.
- *GGA – Standortbestimmungsdaten Global Positioning System.* Die GGA-Meldung gibt Daten zu Uhrzeit, Position und Standortbestimmung an. Die Standortbestimmung basiert auf allen verfügbaren GNSS. Diese Meldung ähnelt der GNS-Meldung zu GNSS-Standortbestimmungsdaten.
- *GSA – GNSS DOP und aktive Satelliten.* Die GSA-Meldung enthält den Betriebsmodus des GNSS-Empfängers und die Satelliten, die zur Berechnung der PVT-Daten herangezogen werden, die sich aus der GGA-Meldung und den DOP-Werten ergeben. Die GPS-Satelliten werden anhand ihrer PRN identifiziert, die zwischen 1 und 32 liegt. Das WAAS-System identifiziert seine Satelliten über Zahlen zwischen 33 und 64. Die Zahlen zwischen 65 und 95 werden für GLONASS-Satelliten verwendet (64 + Satellitensteckplatznummer).
- *GSV – GNSS-Satelliten in Sichtweite.* Die GSV-Meldung benennt die Anzahl der Satelliten in Sichtweite (SV), die PRN-Nummer der Satelliten, Höhengrad, Azimut und SNR-Wert. Eine GSV-Meldung kann Daten für bis zu vier Satelliten enthalten. Sind mehr als vier Satelliten in Sichtweite, werden weitere GSV-Meldungen generiert. Die Gesamtzahl der übertragenen Meldungen und die Nummer der derzeitigen Meldung sind in den ersten beiden Feldern der Meldung angegeben. Falls sich mehrere GPS- oder GLONASS-Satelliten oder dergleichen in Sichtweite befinden, werden separate GSV-Meldungen mit der Talker-ID „GP“ (für GPS-Satelliten in Sichtweite), „GL“ (für GLONASS) und „GA“ (für GALILEO-Satelliten) generiert.
- *GLL – Geografische Position – Breitengrad/Längengrad.* Die GLL-Meldung enthält den Breitengrad und Längengrad der derzeitigen Position, die Uhrzeit der Standortbestimmung und den Status.

- **GNS – GNSS-Standortbestimmungsdaten.** Die GNS-Meldung enthält Angaben zu Uhrzeit, Standortbestimmung und weitere zugehörige Daten für ein oder mehrere Navigationssatellitensysteme (GNSS). Wenn die Daten anhand von mehreren Satellitensystemen im Differenzialmodus berechnet wurden, werden mehrere GNS-Meldungen generiert. Die erste Meldung mit der Talker-ID „GN“ wird gefolgt von separaten Meldungen mit der Talker-ID „GP“, „GL“ usw., die jeweils die anhand der einzelnen Systeme berechneten Daten enthalten.
- **ZDA – Uhrzeit und Datum.** Die ZDA-Meldung enthält die UTC-Zeit, den Tag, den Monat, das Jahr und die lokale Zeitzone. Die lokale Zeitzone wird unter Angabe der Anzahl an Stunden und Minuten dargestellt, die zur lokalen Uhrzeit addiert werden müssen, um die UTC-Zeit zu erreichen. Die lokale Zone ist in der Regel für östliche Längengrade negativ, mit einigen lokalen Ausnahmen in der Nähe der internationalen Datumsgrenze.
- **GBS – RAIM GNSS-Satellitenfehlererkennung.** Die GBS-Meldung enthält die Ergebnisse der RAIM-Funktion (Receiver Autonomous Integrity Monitoring). Da der GNSS-Empfänger hinreichend Satelliten verfolgt, um Integritätsprüfungen hinsichtlich der Positionierungsqualität der Standortbestimmungslösung durchzuführen, ist eine Meldung erforderlich, die anderen Systemen Aufschluss über das Ergebnis dieses Prozesses gibt und den Systemanwender entsprechend informiert. Mithilfe der RAIM-Funktion im GNSS-Empfänger kann der Empfänger Fehler eindeutig einzelnen Satelliten zuordnen, die er dann nicht zur Berechnung von Position und Geschwindigkeit heranzieht. Der GNSS-Empfänger kann die Satelliten weiterhin verfolgen und die Datenqualität problemlos beurteilen, sofern die Daten innerhalb des Toleranzzeitraums zurückgegeben werden. Derartige RAIM-Informationen werden in dieser Meldung erfasst. Zur Durchführung der Integritätsprüfung muss der GNSS-Empfänger, zusätzlich zu den für die Navigation mindestens benötigten Satelliten, über wenigstens zwei weitere beobachtbare Satelliten verfügen. Diese beobachtbaren Satelliten können in der Regel zusätzliche,

redundante Satelliten sein. Wenn nur GPS, GLONASS usw. für die gemeldete Position verwendet werden, wird die Talker-ID mit „GP“, „GL“ usw. angegeben, und die Fehler werden dem jeweiligen System zugeordnet. Wenn Satelliten aus unterschiedlichen Systemen zur Berechnung der gemeldeten Position herangezogen werden, lautet die Talker-ID „GN“, und die Fehler werden der Lösung insgesamt zugewiesen.

- *DTM – Datumsreferenz.* Die DTM-Meldung enthält das aktuelle lokale geodätische Datum und die Datumsabweichung vom Referenzdatum. Das Referenzdatum kann nicht geändert werden und lautet für den NV08C-Empfänger immer WGS 84.
- *GST – GNSS-Pseudostrecken-Fehlerstatistik.* Die GST-Meldung enthält statistische Informationen zur Qualität der Positionsberechnung. Diese wird als Standardabweichung des Fehlers bei verschiedenen Positionselementen dargestellt.
- *GNSS-Systemkompatibilitätsmodus.* Damit Sie Software verwenden können, die für die Verwendung mit reinen GPS-Empfängern entwickelt wurde, ist im Kommunikationsprotokoll ein Kompatibilitätsmodus enthalten. In diesem Modus ist die Talker-ID von GGA-, RMC-, DTM-, GLL-, VTG- und ZDA-Meldungen immer auf „GP“ gesetzt, unabhängig davon, welche Systemsatelliten für die gemeldete Position herangezogen wurden. Dadurch wird auch die Größe der ausgegebenen Meldung beschränkt. Positionsinformationen enthalten maximal vier Stellen rechts vom Dezimaltrennzeichen.

## JSNav-Anwendung

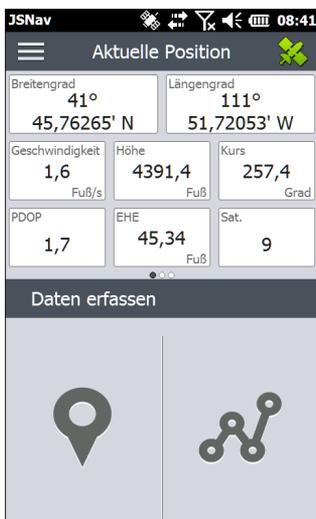
JSNav ist eine GPS/GNSS-Anwendung, mit der Sie mühelos Wegpunkt- oder Spurdaten erfassen können.

*Hinweis: Kalibrieren Sie den Kompass, bevor Sie JSNav verwenden. Siehe Kapitel 3: „Programme und Einstellungen, Kalibrierung des Kompasses“.*

Tippen Sie auf der Startseite auf die JSNav-Minianwendung . Während die Anwendung geöffnet wird, erscheint erst ein Begrüßungsbildschirm und dann der JSNav-Hauptbildschirm.

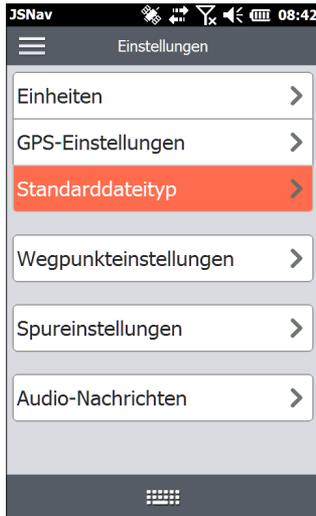
Tippen Sie auf das Satelliten-Symbol  in der oberen rechten Ecke, um GPS/GNSS ein- oder auszuschalten. (Ein graues Symbol bedeutet, dass GPS/GNSS nicht verbunden ist; rot bedeutet, dass es keine Standortbestimmung gibt; gelb bedeutet eine 2D-Standortbestimmung; grün bedeutet eine 3D-Standortbestimmung; blau bedeutet eine 3D-Diff- oder SBAS-Standortbestimmung.)

Wenn eine Standortbestimmung erfolgt ist (dieser Vorgang kann einige Minuten dauern), werden Informationen über die aktuelle Position sowie über PDOP (Position Dilution Of Precision, Verringerung der Positionsgenauigkeit), EHE (Estimated Horizontal Error, geschätzter horizontaler Fehler) und die Anzahl der zur Standortbestimmung verwendeten Satelliten übermittelt. Im unteren Bildschirmbereich werden Wegpunkt- oder Spurdaten erfasst.



## JSNav-Einstellungen

Tippen Sie in der oberen linken Bildschirmecke auf das Menü-Symbol  und wählen Sie in der Liste die Option *Einstellungen* aus. Gehen Sie durch die Menüoptionen, um JSNav einzurichten.



*Hinweis: Diese Einstellungen betreffen nur die JSNav-Anwendung. Wechseln Sie für die GPS/GNSS-Einrichtung zum Fenster „GNSS-Einstellungen“, das weiter oben in diesem Kapitel beschrieben wurde.*

- Einheiten: Wählen Sie englische oder metrische Maßeinheiten und das Anzeigeformat für Längengrad und Breitengrad aus.
- GPS-Einstellungen: Wählen Sie die maximale PDOP für die Erfassung von Punkten, die minimale Navigationsgeschwindigkeit, mit der Sie sich bewegen müssen, damit die Navigation ordnungsgemäß aktualisiert wird, sowie den Schwellenwert der Navigationsentfernung aus. Dabei handelt es sich um die Strecke, die Sie vom Zielpunkt der Navigation entfernt sein können und bei der trotzdem angezeigt wird, dass Sie angekommen sind.
- Standarddateityp: Wählen Sie .kml (Auszeichnungssprache, wird von Google Earth verwendet) oder .csv (kommagetrennter Wert) aus. Bitte beachten Sie, dass Spuren mit mehr als 1000 Punkten aufgrund von Speicherbeschränkungen auf .csv eingestellt werden.
- Wegpunkteinstellungen: Richten Sie das Benennungsschema der Wegpunktdatei ein, einschließlich Wegpunktpräfix, Größe des Inkrements und aktueller Wert.

Wenn beispielsweise das Wegpunktpräfix „Point“ (Punkt) ist, die Größe des Inkrements „10“, der aktuelle Wert „100“ sowie der Standard-Dateityp „.kml“, würden die Dateinamen „Point110.kml“, „Point120.kml“, „Point130.kml“ usw. lauten. Wählen Sie darüber hinaus die Anzahl der Punkte aus, aus denen der Mittelwert gebildet werden soll. Die Standardeinstellung ist 1.

- Spureinstellungen: Richten Sie das Benennungsschema der Spurdatei ein (siehe „Wegpunkteinstellungen“). Sie können eine Mindestzeit und Mindestentfernung auswählen, die erreicht sein muss, bevor ein Punkt erfasst wird. Wenn beide Werte angegeben werden, müssen beide Bedingungen erfüllt sein, bevor ein Punkt zu einer Spur hinzugefügt wird. Sie können die Abschaltung in den Energiesparmodus deaktivieren, wenn Spurpunkte erfasst werden.
- Akustische Benachrichtigungen: Sie können Benachrichtigungen für die Ankunft an einem Wegpunkt, die Erfassung eines Wegpunkts sowie die Erfassung eines Spurpunkts aktivieren.

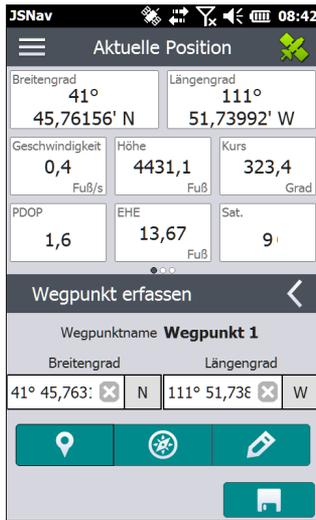
Einige Einstellungen können für einen bestimmten Wegpunkt oder eine bestimmte Spur über das Bearbeitungssymbol  auf den Datenerfassungsbildschirmen angepasst werden.

### **Anzeigen der Signalstärke und NMEA-Zeichenketten**

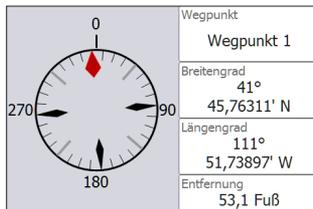
Sie können die Stärke der für eine Standortbestimmung verwendeten Satelliten (grün dargestellt) anzeigen, indem Sie den Bereich, der die Position enthält, auf der Startseite durch Wischen nach rechts verschieben. Zur Anzeige der NMEA-Zeichenketten, die über den GNSS-Empfänger eingehen, verschieben Sie denselben Bereich durch Wischen nach links. Zeichenketten können in einer Datei gespeichert werden.

### **Wegpunktdaten erfassen**

Tippen Sie auf dem JSNav-Hauptbildschirm auf das Wegpunkt-Symbol , um den Bildschirm *Wegpunkt erfassen* aufzurufen.



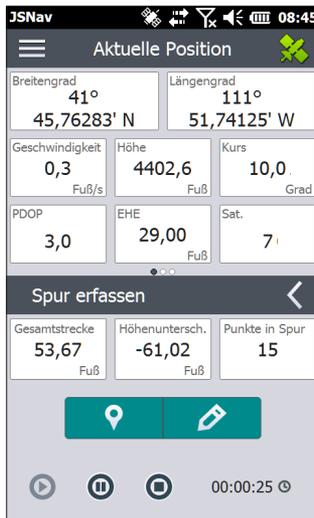
- Um einen Wegpunkt zu erfassen, tippen Sie auf das Wegpunkt-Symbol  am unteren Bildschirmrand. Die Positionsinformationen für den Wegpunkt werden erfasst.
- Tippen Sie auf das Bearbeitungssymbol , um den Namen, die Beschreibung, Anmerkungen sowie den Dateityp für diesen Wegpunkt hinzuzufügen oder zu bearbeiten.
- Wenn Sie zurück zu dem gerade erfassten Wegpunkt navigieren möchte, tippen Sie auf das Kompass-Symbol . Es wird ein rotierender Kompass angezeigt. Gehen Sie in die Richtung des roten Pfeils. Die angezeigte Entfernung verringert sich, je näher an den Wegpunkt Sie gelangen. Auf dem Bildschirm wird *Angekommen* angezeigt und es ertönt ein Signalton (sofern akustische Benachrichtigungen eingerichtet wurden), wenn Sie den Schwellenwert der Navigationsentfernung erreichen, den Sie in den GPS-Einstellungen festgelegt haben.



- Tippen Sie auf das Datenträger-Symbol , um den Wegpunkt unter *\Eigene Dateien\Eigene Wegpunkte* zu speichern.

## Spurdaten erfassen

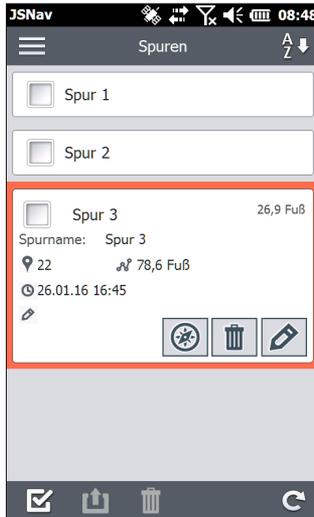
Tippen Sie auf dem JSNav-Hauptbildschirm auf das Spur-Symbol , um den Bildschirm *Spur erfassen* aufzurufen.



- Um Punkte in einer Spur zu erfassen, tippen Sie auf die Wiedergabetaste , und bewegen Sie sich an der gewünschten Spur. Tippen Sie bei Bedarf auf die Pausetaste . Durch Tippen auf die Wiedergabetaste können Sie die Erfassung erneut starten. Es werden die aktuellen Positionsdaten, die Gesamtentfernung, der Höhenunterschied sowie Punkte in der Spur erfasst.
- Wenn Sie die Erfassung beenden möchten, tippen Sie auf das Stoppsymbol . Es wird ein Dialogfeld mit dem Spurnamen angezeigt. Sie können diesen Namen entweder verwenden oder ihn bearbeiten. Drücken Sie auf das Häkchen, wenn Sie die Vorgang beenden möchten. Die Spur wird in „\Eigene Dateien\Eigene Spuren“ gespeichert.
- Tippen Sie auf das Bearbeitungssymbol , um den Namen, die Beschreibung, Anmerkungen sowie den Dateityp für diese Erfassung hinzuzufügen oder zu bearbeiten.

## Verwalten von Wegpunkten und Spuren

Um die gespeicherten Wegpunkte und Spuren anzuzeigen, tippen Sie auf das Menü-Symbol ☰, und wählen Sie im Menü *Wegpunkte* oder *Spuren* aus. Eine Liste der Wegpunkte oder Spuren wird angezeigt.



Tippen Sie auf den Namen, um die entsprechende Datei zu öffnen. Sie können die erfassten Daten anzeigen, eine Datei zum Exportieren oder Löschen auswählen, indem Sie das Kästchen links neben dem Namen markieren, zurück zum Wegpunkt oder den Spurpunkten navigieren 📍, die Datei löschen 🗑️ oder die Datei bearbeiten ✎. Wenn Sie alle Dateien auswählen möchten, tippen Sie am unteren Bildschirmrand in das Kontrollkästchen ☑️. Sie können alle ausgewählten Dateien löschen 🗑️ oder exportieren 📤. Exportierte Dateien werden in das Verzeichnis „Exporte“ im Ordner *\Eigene Dateien* abgelegt.

### **Importieren von Wegpunkten und Spuren**

Die Dateiformate für Wegpunkt- und Spurddateien müssen KML, KMZ oder CSV lauten. Dabei müssen CSV-Dateien je eine Spalte für Breitengrad und Längengrad enthalten.

Zum Importieren einer Wegpunkt- oder Spurdatei speichern Sie die Datei im Verzeichnis *\Eigene Dateien\Eigene Wegpunkte* bzw. *\Eigene Spuren*. Sie können Unterverzeichnisse erstellen, um die Daten nach Wunsch zu ordnen. Nachdem Sie eine Wegpunkt- oder Spurdatei im richtigen Verzeichnis oder Unterverzeichnis abgelegt haben, wird sie in der Liste der Wegpunkt- oder Spurdateien angezeigt.

Eine importierte Spurdatei darf nur eine Spur enthalten, wenn Sie zu einer bestimmten Spur navigieren möchten. Wenn eine Datei mehrere Spuren umfasst, können die Spuren über eine Schaltfläche in JSNav in separate Dateien extrahiert werden.

### Navigieren zu Wegpunkt oder Spur

Sie können zurück zu jedem gespeicherten Wegpunkt oder jeder gespeicherten Spur navigieren. Wählen Sie, wie im vorherigen Abschnitt *Wegpunkte und Spuren verwalten* beschrieben, die Datei aus, zu der Sie navigieren möchten. Tippen Sie auf das Kompasssymbol .



Es wird ein rotierender Kompass angezeigt. Bewegen Sie sich in die Richtung des roten Pfeils. Die angezeigte Entfernung verringert sich, je näher an den Wegpunkt Sie gelangen. Wenn Sie den Schwellenwert der Navigationsentfernung erreichen, den Sie in den Einstellungen festgelegt haben, wird auf dem Bildschirm *Angekommen* angezeigt und es ertönt ein Signalton, sofern die akustische Benachrichtigung eingerichtet wurde.

# 7 Kamera



## Kamera

SCH500 Geo-Modelle sind mit einer 5MP-Kamera und einer Videooption ausgestattet. Die Funktion Geotagging bietet Ihnen die Möglichkeit, Fotos mit dem Datum, der Uhrzeit und der GPS/GNSS-Position zu versehen.

Das Kamera-Fenster und das Blitzlicht befinden sich auf der Rückseite des SCH500.



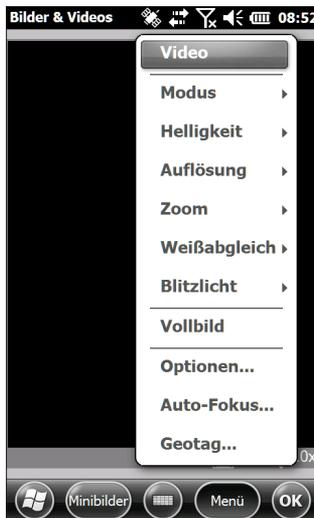
*Hinweis: Das Blitzlicht kann auch als Licht verwendet werden. Lesen Sie auch Kapitel 2: „Hardwarekomponenten, Licht“.*

## Kameraeinstellungen für Fotos

Drücken Sie auf die Kamerataste , um die Kamera einzuschalten und die Anwendung „Bilder und Videos“ zu öffnen.

### Menü „Bilder“

Wählen Sie die Softtaste *Menü* aus, um eine Liste mit Einstellungsoptionen zu erhalten. Prüfen oder ändern Sie die Einstellungen, bevor Sie Fotos aufnehmen. Diese Einstellungen gelten für alle aufgenommenen Fotos, können aber bei Bedarf bearbeitet werden.



## **Blitzlicht**

Wenn Sie das Blitzlicht verwenden möchten, wählen Sie im Menü den Eintrag *Blitzlicht* und dann *Ein* aus. Immer, wenn Sie ein Foto aufnehmen, wird das Blitzlicht automatisch eingeschaltet. Um das Blitzlicht zu deaktivieren, wählen Sie „Blitzlicht“ aus dem Menü und dann *Aus* aus.

## **Fenster „Bilder und Videos“**

Wählen Sie zum Anzeigen oder Ändern zusätzlicher Einstellungen über die Softtaste Menü den Eintrag *Optionen* aus. Das Fenster „Kamera“ wird angezeigt. Verwenden Sie das horizontale Bildlaufmenü oben auf dem Bildschirm, um die Einstellungen anzuzeigen und bei Bedarf Änderungen vorzunehmen.



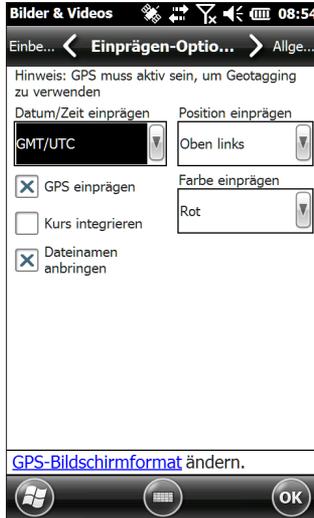
## **Geotags**

Wenn Bilder mit Geomarkierungen versehen werden, können mit den Optionen zum Einprägen und Einbetten Datum, Uhrzeit, Breitengrad, Längengrad, Dateiname und Anmerkungen in die Bilder integriert werden.

*Hinweis: Kalibrieren Sie den Kompass, bevor Sie Geotagging verwenden. Siehe Kapitel 3: „Programme und Einstellungen, Kalibrierung des Kompasses“.*

Führen Sie diese Schritte aus:

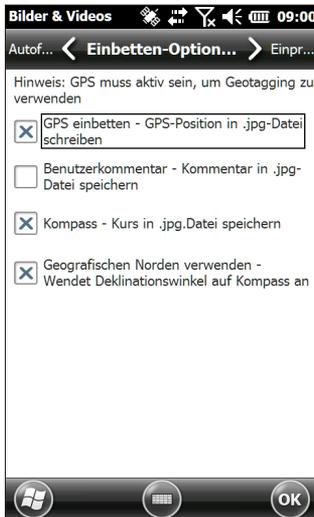
1. Schalten Sie GPS/GNSS ein, indem Sie auf die GPS/GNSS-Minianwendung  auf der Startseite tippen. Warten Sie dann auf die Standortbestimmung.
2. Wählen Sie die Softtaste *Menü* und dann aus dem Menü den Eintrag *Geotag* aus. Der folgende Bildschirm mit *Einpräge-Optionen* wird angezeigt:



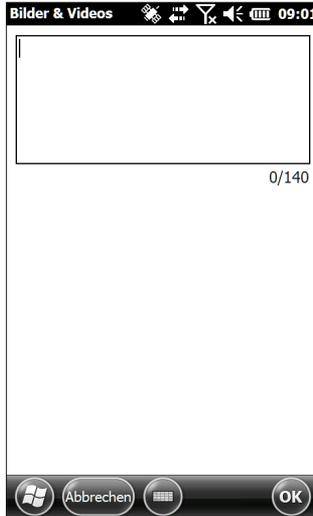
3. Wählen Sie die Informationen, die auf Bildern eingepreßt werden sollen, die Position und die Farbe aus.
4. Die ausgewählten Informationen werden auf die Bilder geprägt und damit Teil der Bilder.



5. Sie können GPS/GNSS-Daten über den Bildschirm *Einbetten-Optionen* in JPG-Dateien schreiben. (Diese Informationen erscheinen nicht auf den Bildern.) Wählen Sie *Geografischen Norden* verwenden.

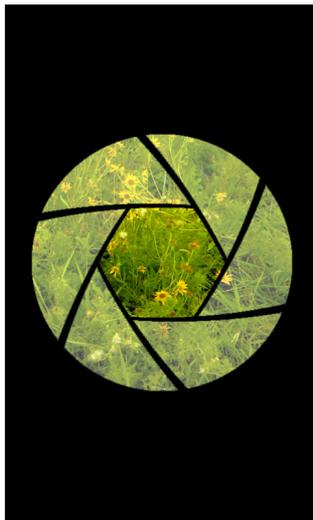


6. Mit der Option *GPS einbetten* können Sie Bilder in Programme wie Google Earth™ einbetten und diese nach Standort usw. sortieren. Wenn Sie *Benutzerkommentar* auswählen, wird das Kommentarfenster angezeigt, nachdem Sie ein Foto aufgenommen haben. Geben Sie einen Kommentar zu dem Bild ein und drücken Sie auf OK.



## Aufnehmen von Fotos und Auswählen von Foto-Optionen

Drücken Sie auf die Kamera-Taste , um die Kamera einzuschalten. Gestalten Sie das Foto nach Wunsch (am besten im Hochformat), und drücken Sie auf die Kamera-Taste  oder auf die Eingabetaste . Ein gelbes Viereck zeigt, dass die Kamera scharf eingestellt ist. Einige Sekunden lang wird ein Bildschirm ähnlich dem unten dargestellten Bildschirm angezeigt. Halten Sie den Handheld Controller ruhig, bis Sie ein Klicken hören. Dieses Klickgeräusch gibt an, dass das Foto aufgenommen wurde.



Während das Foto gespeichert wird, erscheint kurzzeitig ein Diskettensymbol. Anschließend wird das komplette Foto auf dem Bildschirm angezeigt.

## Foto-Optionen

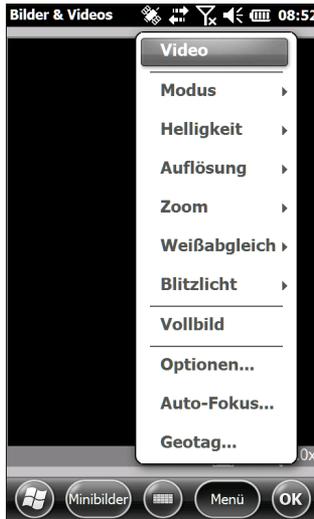
Wählen Sie die Softtaste *Menü*, um eine Liste mit Optionen für ein bestimmtes Foto anzuzeigen. (Das Foto muss auf dem Bildschirm zu sehen sein.)



Wenn Sie ein weiteres Foto aufnehmen möchten, drücken Sie auf die Softtaste *Kamera*. Zum Anzeigen der Foto- und Bilderbibliothek drücken Sie auf *Minibilder*.

## Videos

Drücken Sie auf die Kamera-Taste , um die Kamera einzuschalten. Wählen Sie die Softtaste *Menü* und dann *Video* aus.



Drücken Sie erneut auf *Menü*, um die Einstellungen anzuzeigen und nach Wunsch anzupassen.



*Hinweis: Die Standardeinstellung für Videos ist „Hochformat“.*

Drücken Sie auf die Kamera-Taste , um die Aufnahme eines Videos zu starten. Ein erneutes Drücken beendet die Videoaufzeichnung.

*Hinweis: Um statt Videos Fotos aufzunehmen, drücken Sie auf Menü, und wählen Sie Foto aus (siehe vorheriger Bildschirm).*

## Audio

Sie können mit Videos auch Töne aufnehmen. Tippen Sie auf dem Bildschirm der Anwendung „Bilder und Videos“ auf Menü > Video > Menü > Optionen. Tippen Sie dann auf dem Bildschirm „Video“ auf Ton bei Videoaufnahme einschließen, um den Ton einzuschalten.

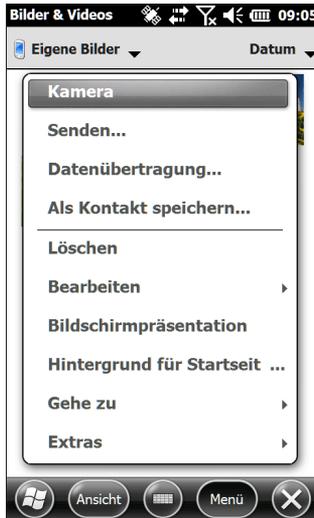
## Foto- und Videobibliothek

Wählen Sie zum Anzeigen der Foto- und Videobibliothek auf dem Bildschirm der Anwendung „Bilder und Videos“ den Softkey *Minibilder* aus.



## Optionen des Bibliotheksmenüs

Wählen Sie ein Foto oder Video und dann die Softttaste *Menü* aus. Sie können das ausgewählte Foto oder Video senden, löschen, bearbeiten usw.





8

# 3G/UMTS- Datenmodem



SOKKIA

## 3G-Datenmodem

Das 3G-Datenmodem ist optional für SCH500 Geo-Modelle und fügt dem Modem eine Fernnetz (WAN)-Fähigkeit hinzu. Das Modem wird werksseitig installiert. Informationen zum Einrichten des Modems finden Sie im Folgenden.

## GSM-Modem

Das GSM-Modem ist ein Mobilfunkmodem vom Typ GSM/UMTS. Es unterstützt die Datenübertragung in den USA sowie weltweit.

### Einrichten eines Kontos bei einem Mobilfunkanbieter

Kontaktieren Sie einen Mobilfunkanbieter, um einen Datenservice für Mobilfunk-Datenmodems einzurichten und ein Konto und eine SIM-Karte zu erhalten (separat zu erwerben). Die folgenden Informationen werden zum Einrichten eines Kontos (USA) benötigt:

1. Die Rechnungsadresse und Business-ID, z. B. Ihre Bundessteuernummer (Federal Tax ID) oder VAT-Nummer.
2. Der Wireless-Service ist erforderlich. Geben Sie an, dass Sie ausschließlich Datenservice brauchen. Sie benötigen keine Sprachanruf- oder SMS-Nachrichtenservices.
3. Eventuell wird nach der IMEI-Nummer des Modems gefragt, die hier mit eingeschaltetem Modem zu finden ist: *Start > Einstellungen > System > Systeminformationen > 3G-Modem.*
4. Eventuell benötigen Sie die Modellnummer des Modems. Diese Nummer ermöglicht dem Anbieter, das Modem als eines seiner genehmigten Modelle zu überprüfen. Es ist ein Sockia SCH500, sollte der Anbieter danach fragen.

### SIM-Karte installieren

Um eine Karte einzubauen oder zu entfernen, gehen Sie nach den folgenden Schritten vor:



**VORSICHT:** Schalten Sie den Handheld Controller stets erst aus, bevor Sie das Akkupack entfernen. Wenn Sie dieser Anweisung nicht folgen, können Datenverlust oder eine Beschädigung des Handheld Controllers nicht ausgeschlossen werden.

1. Schalten Sie den Handheld Controller aus, indem Sie den Betriebsschalter gedrückt halten, bis das Menü für den Betriebsschalter angezeigt wird. Wählen Sie dann *Ausschalten*. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht an eine externe Stromversorgung angeschlossen ist.
2. Der SIM-Karten-Steckplatz befindet sich in Akkufach. Lösen Sie die Schrauben der Klappe und entfernen Sie sie.



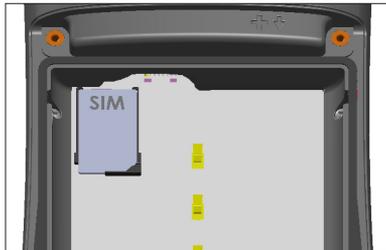
**VORSICHT:** Verwenden Sie keinen Micro SIM-Adapter. Der Adapter könnte stecken bleiben und den Steckplatz beschädigen.

3. Entfernen Sie den Akkupack.



**VORSICHT:** Der SCH500 ist nicht gegen Wasser und Staub abgedichtet, wenn der Akkudeckel entfernt ist.

4. Die Abbildung im Akkufach zeigt die richtige Lage und Ausrichtung der Mini-SIM-Karte. Ziehen Sie die Halterung für die SIM-Karte heraus. Legen Sie die Karte in die Halterung und drücken Sie auf die Halterung, bis sie einrastet.

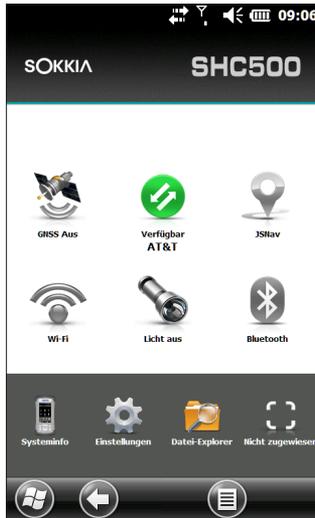


5. Um die SIM-Karte zu entfernen, ziehen Sie die Halterung auf, und nehmen die Karte heraus. Drücken Sie auf die leere Halterung, bis sie einrastet.
6. Setzen Sie den Akkupack wieder ein und bringen Sie den Akkudeckel an.
7. Schalten Sie den SCH500 ein.

*Hinweis: Sollte das Modem vor den Ausschalten des SCH500 und dem Einfügen der SIM-Karte eingeschaltet gewesen sein, werden Sie dazu aufgefordert, die Datenverbindung zu erstellen, wenn Sie einen Neustart durchführen. Folgen Sie den Anweisungen auf den nächsten Seiten.*

## GSM-Modem einrichten

Tippen Sie auf die 3G-Modem-Minianwendung . Nach etwa 30 Sekunden wird die Minianwendung grün dargestellt, um die Verfügbarkeit des Modems anzuzeigen.



Konfigurieren Sie das Modem, sobald es verfügbar ist, um eine Verbindung herzustellen. Tippen und halten Sie die Modem-Minianwendung, um das Fenster „Verbindungen“ aufzurufen.



Wählen Sie *Verbindung automatisch konfigurieren* aus. Der Name des Anbieters wird angezeigt. Tippen Sie auf *Weiter*. Auf dem nächsten Bildschirm wird ein Fortschrittsbalken angezeigt, während Ihre Internet Einstellungen konfiguriert werden.

Sie haben nun Zugang zum Internet. Öffnen Sie den Internet Explorer, um Ihre Einstellungen zu testen.

### **Verbindungsprobleme**

Sollte die Verbindung nicht automatisch konfiguriert werden, bestehen eventuell an Ihrem aktuellen Standort Empfangsprobleme. Sie können versuchen, den Setup-Prozess zu wiederholen.

## **Sichere Verwendung Ihres Geräts in RF-Umgebungen**

### **RF-Interferenzprobleme**

Es ist wichtig, den speziellen Vorschriften bezüglich der Nutzung von Funkgeräten, im Besonderen in Bezug auf die Möglichkeit der Radiofrequenz (RF)-Störungen, zu folgen. Folgen Sie sorgfältig den unten aufgeführten Sicherheitshinweisen.

- Stellen Sie Ihr Mobilfunkmodem im Flugzeug AUS. Das Verwenden von Mobilfunktelefonen in einem Flugzeug bringt den Betrieb des Flugzeuges in Gefahr, stört das Funknetzwerk und ist illegal.
- Stellen Sie das Mobilfunkmodem in Krankenhäusern und anderen Orten mit medizinischen Geräten AUS.
- Beachten Sie die Einschränkungen der Nutzung von Funkgeräten in Treibstofflagern, Chemieanlagen oder bei laufenden Sprengarbeiten.
- Die Verwendung des Mobilfunkmodems in der Nähe von unzureichend geschützten persönlichen Medizingeräten, z. B. Hörgeräte und Schrittmacher, können eine Gefährdung darstellen. Kontaktieren Sie den Hersteller des medizinischen Geräts, um herauszufinden, ob es ausreichend geschützt ist.
- Die Verwendung des Mobilfunkmodems in der Nähe von anderem elektronischen Geräten kann ggf. zu

Störungen des Geräts führen, sollte es unzureichend geschützt sein. Beachten Sie die Warnhinweise und die Herstellerempfehlungen.

- Platzieren Sie das Mobilfunkmodem nicht neben Discs, Kredit- oder Reisekarten oder anderen magnetischen Medien. Das Modem beeinflusst eventuell die Informationen auf den Discs oder Karten.

### **Wartung des Modems**

Bauen Sie das Mobilfunkmodem nicht auseinander. Im Inneren des Mobilfunkmodems befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

# A

## Aufbewahrung, Wartung und Recycling



**SOKKIA**

# Aufbewahrung, Wartung und Recycling

Folgen Sie den Anweisungen in diesem Kapitel, um den SCH500 einwandfrei zu warten und zu verwerten.

## Aufbewahren des SCH500 und des Akkupacks

Wenn sich der Handheld Controller im Energiesparmodus befindet und nicht geladen wird, verbraucht er wenig Energie. Mit diesem Stromverbrauch wird der Speicher (RAM) im Handheld Controller auf demselben Stand erhalten, den er vor dem Energiesparmodus hatte. Wir raten dazu, den Handheld Controller jede Nacht oder jedes Wochenende aufzuladen, wenn es sich im Energiesparmodus befindet.

Sollte der SCH500 nicht geladen werden, während er sich im Energiesparmodus befindet und der Akku einen niedrigen Ladezustand erreicht, wird er automatisch ausgeschaltet, um einen weiteren Ladeverlust zu verhindern.

*Hinweis: Daten und Programme sind sicher, sofern sie gespeichert wurden, auch wenn der Akku völlig entladen ist. Die Datenspeicherung des Handheld Controllers über längere Zeit ist nicht vom Akku abhängig.*

## Aufbewahrung des SCH500 für einen Zeitraum von weniger als zwei Wochen

Wenn Sie den Handheld Controller weniger als zwei Wochen aufbewahren möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Schließen Sie alle Anwendungen.
2. Schließen Sie den Handheld Controller an das im Lieferumfang des Geräts enthaltene Steckernetzteil an.

## Aufbewahren des SCH500 für einen Zeitraum von mehr als zwei Wochen

Wenn Sie den Handheld Controller länger als zwei Wochen aufbewahren möchten, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Laden Sie den Akkupack zu 30 bis 50 Prozent auf.
2. Schließen Sie alle laufenden Programme, und schalten Sie den Handheld Controller aus, indem Sie den Betriebsschalter gedrückt halten, bis das Menü für den Betriebsschalter angezeigt wird. Wählen Sie dann *Ausschalten*.

3. Entfernen Sie den Akkupack.
4. Bewahren Sie den Akku an einem trockenen Platz auf.

## Schutz des Touchscreens

Schützen Sie den Touchscreen vor Stößen, Druck oder Scheuermitteln, die die Oberfläche angreifen könnten. Durch eine Display-Schutzfolie (optionales Zubehör) wird der Touchscreen zusätzlich geschützt. Um eine Schutzfolie auf dem Bildschirm anzubringen, folgen Sie den Anweisungen auf der Verpackung.



**VORSICHT:** Stellen Sie sicher, dass die Display-Schutzfolie regelmäßig gemäß den einschlägigen Empfehlungen erneuert wird.

## Reinigen des SCH500

### Touchscreen

1. Deaktivieren Sie den Touchscreen, indem Sie so lange den Betriebsschalter drücken, bis das Betriebsschalter-Menü angezeigt wird. Tippen Sie auf *TS deaktivieren*.
2. Entfernen Sie die Schutzfolie auf dem Bildschirm, wenn Sie den Bildschirm darunter reinigen möchten.
3. Tragen Sie warmes Wasser oder ein mildes Reinigungsmittel auf ein Mikrofasertuch auf und wischen Sie vorsichtig den Touchscreen ab.



- VORSICHT:** Verwenden Sie keine Taschentücher, Papiertücher, weiche Borstenpinsel oder scharfe Reinigungslösungen auf dem Touchscreen.
4. Spülen Sie den Touchscreen mit Wasser ab und trocknen Sie ihn mit einem Mikrofasertuch.
  5. Bringen Sie nach Wunsch eine Display-Schutzfolie an (nicht im Lieferumfang enthalten). Um eine Schutzfolie auf dem Bildschirm zu reinigen, folgen Sie der Verpackungsanleitung.
  6. Aktivieren Sie den Touchscreen, indem Sie so lange den Betriebsschalter drücken, bis das Betriebsschalter-Menü angezeigt wird. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um einen Bildlauf zu *TS aktivieren* durchzuführen. Drücken Sie auf die *Eingabetaste*

## **Gehäuse, Stossfänger und Kommunikationsmodul**

Stellen Sie sicher, dass der Akkudeckel fest verschlossen ist. Verwenden Sie warmes Wasser oder ein mildes Reinigungsmittel und einen weichen Borstenpinsel, um das Gehäuse, die Stoßfänger und das Anschlussmodul zu reinigen.

**!** **VORSICHT:** Reinigen Sie das Gerät nicht mit einem Hochdruckreiniger. Dies könnte das Siegel beschädigen und Wasser ins Gehäuseinnere eindringen lassen, wodurch die Garantie ihre Gültigkeit verliert.

### ***Sichere Reinigungsmittel***

Mit folgenden Reinigungsmitteln können Sie den SCH500 sicher reinigen:

- Windex® (S. C. Johnson & Son, Inc.)
- Formula 409® (Clorox)
- Citrus Wonder Cleaner (Mer-Maids)
- Citrus All Purpose Cleaner, Allzweckreiniger (Wonder Tablitz)
- Greased Lightening® Mehrzweckreiniger und Entfetter
- Orange Clean® (Orange Glo International)
- Fantastik® OxyPower® (S. C. Johnson @ Son, Inc.)
- Oil Eater Orange Cleaner Citrus Entfetter (Kafko Intl., Ltd.)

**!** **VORSICHT:** Durch Kontakt mit bestimmten Reinigungsmitteln (inkl. Automobilbremsreiniger, Isopropylalkohol, Vergaserreiniger und ähnlichen Produkten) kann das Gerät beschädigt werden. Sollten Sie sich unsicher über die Stärke eines Produktes sein, bringen Sie eine kleine Menge auf eine weniger sichtbare Stelle zum Test auf. Sollte eine sichtbare Veränderung auftreten, waschen Sie das Gerät sofort mit einem Ihnen bekannten milden Reinigungsmittel ab.

## **Recycling des SCH500 und der Akkus**

Entsorgen Sie den SCH500 am Ende der Nutzungszeit nicht im normalen Hausmüll. Sie sind dafür verantwortlich, Altgeräte bei einer zugelassenen Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Altgeräten abzugeben. Wenn Ihnen keine solche Sammelstelle bekannt ist, wenden Sie sich an Sokkia, um Informationen über die ordnungsgemäße Entsorgung zu erhalten.

Die Li-Ionen-Akkupacks Ihres SCH500 sind wiederverwertbar. Sie gehören nicht in den Hausmüll bzw. das normale Abfallentsorgungssystem. Informationen für das nächst gelegene Recycling-Center in den USA finden Sie auf der Website der Rechargeable Battery Recycling Corporation unter <http://www.call2recycle.org/>, oder wählen Sie die Telefonnummer 1-877-723-1297 (nur USA).



# B

## Garantie- und Reparaturinformationen



## Begrenzte Produktgewährleistung

Sokkia, Inc. garantiert, dass der SCH500 Handheld Controller im Rahmen der normalen bestimmungsgemäßen Benutzung während eines Zeitraums von 24 Monaten ab dem Versandtag frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist.

JS garantiert, dass die folgenden Gegenstände im Rahmen der normalen bestimmungsgemäßen Benutzung während eines Zeitraums von neunzig (90) Tagen ab dem Versandtag frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

- Akkupacks,
- Datenträger, die die SCH500-Programme enthalten,
- Desktop-Computer-Programme,
- Benutzerdokumentation und
- Zubehör.

## Garantieausschlüsse

Die Garantie wird ungültig, wenn:

- (i) das Produkt nicht ordnungsgemäß eingerichtet, installiert oder kalibriert wurde,
- (ii) das Produkt nicht gemäß den Anweisungen in der Benutzerdokumentation bedient wurde,
- (iii) das Produkt für einen anderen Zweck als dem bestimmungsgemäß vorgesehenen Zweck verwendet wurde,
- (iv) das Produkt unter Umgebungsbedingungen verwendet wurde, die außerhalb der für das Produkt angegebenen zulässigen Bereiche lagen,
- (v) am Produkt vom Benutzer oder in dessen Auftrag Umbauten, Veränderungen oder andere Modifikationen vorgenommen wurden (ausgenommen solche Umbauten, Veränderungen oder andere Modifikationen, die durch JS oder unter direkter Aufsicht von JS vorgenommen wurden),
- (vi) der Defekt oder die Fehlfunktion durch Bedienungsfehler oder Unfall verursacht wurden,
- (vii) die Seriennummer des Produkts verfälscht oder entfernt wurde oder

(viii) das Produkt geöffnet oder anderweitig unbefugt manipuliert wurde.

Diese Garantie versteht sich ausschließlich, d. h. JS übernimmt keine weitere Garantie und lehnt hiermit alle sonstigen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien ausdrücklich ab, darunter alle Garantien bezüglich der Marktgängigkeit, Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck, des Nicht-Verstoßes gegen Rechte Dritter oder sonstige Garantien, die aus der Durchführung, Umsetzung oder Anwendung von geschäftlichen Aktivitäten herrühren könnten. JS übernimmt im Speziellen keine Garantien bezüglich der Eignung seiner Produkte für eine bestimmte Anwendung. JS übernimmt keinerlei Garantie dafür, dass

- seine Produkte Ihren Anforderungen entsprechen oder in Kombination mit Hardware oder Anwendungssoftware von Fremdanbietern funktionieren,
- der Betrieb der Produkte ohne Unterbrechungen oder Störungen verlaufen wird, oder
- alle Defekte am Produkt behoben werden.

JS übernimmt keine Haftung für Software, Firmware, Informationen oder Speicherdaten die sich in Produkten befinden, die JS zur Reparatur – gleichgültig ob im Rahmen der Garantie oder nicht – zugesendet werden, in diesen gespeichert sind oder in diese Produkte integriert sind.

## **Fehlerbehebung**

Wenn innerhalb des angegebenen Garantiezeitraums ein Material- oder Verarbeitungsfehler entdeckt und JS mitgeteilt wird, repariert JS entweder den Defekt oder ersetzt das defekte Teil oder Produkt nach eigenem Ermessen. Ersatzprodukte können neu oder aufgearbeitet sein. JS gewährt auf jedes ausgetauschte oder reparierte Produkt für einen Zeitraum von neunzig (90) Tagen ab dem Tag der Rücksendung oder bis zum Ende des ursprünglichen Garantiezeitraums, je nachdem, welcher der beiden Zeiträume länger ist.

## **Haftungsbeschränkung**

Im Rahmen des gesetzlich zulässigen Umfangs wird die Verpflichtung von JS hiermit auf die Reparatur oder den Ersatz des Produkts beschränkt. JS haftet in keinem Fall für konkrete, zufällige, mittelbare oder Folgeschäden oder für Schadensersatzforderungen mit Strafwirkung, gleich welcher Art oder für entgangene Einnahmen oder Gewinne, geschäftliche Einbußen, Verlust von Informationen oder Daten oder sonstige finanzielle Einbußen, die aufgrund oder im Zusammenhang mit dem Verkauf, der Installation, Wartung, Verwendung, Leistung, Störung oder Betriebsunterbrechung eines Produkts entstehen könnten. Der Höchstbetrag jeder Verpflichtung oder Haftung von JS im Zusammenhang mit dem unter Garantie stehenden Produkt ist auf die Höhe des ursprünglichen Kaufpreises begrenzt.

## **Garantiereparaturen**

Um für den SCH500 Garantiereparaturen oder Service in Anspruch zu nehmen, reichen Sie auf unserer Webseite unter [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com) eine Reparaturanfrage ein, oder kontaktieren Sie ein autorisiertes Reparaturzentrum innerhalb des entsprechenden Garantiezeitraums. Produkte, die ohne ordnungsgemäße Autorisierung zur Reparatur eingesandt wurden, erfordern ggf. eine zusätzliche Bearbeitungsgebühr und/oder eine Verspätung in der Reparatur. Beim Einsenden von Geräten an die Reparaturwerkstatt trägt der Kunde alle Versandkosten. Das Reparatur-Center sendet das reparierte Gerät in der gleichen Weise, wie es empfangen wurde, kostenfrei an den Empfänger zurück.

## **Geltendes Recht**

Diese Garantie unterliegt den Gesetzen von Utah (USA) und schließt das Übereinkommen der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf aus. Die Gerichte von Utah üben die ausschließliche persönliche Rechtsprechung im Falle von aus dieser Garantie herrührenden oder mit ihr im Zusammenhang stehenden Streitigkeiten aus.

## Im Rahmen der Garantie zur Verfügung gestellte Dienstleistungen und Materialien

- Untersuchung des Problems durch Servicetechniker
- Zur Reparatur defekter Teile erforderliche Arbeit und Material
- Funktionstest nach der Reparatur
- Reparaturabwicklung innerhalb von 10 Werktagen nach Erhalt, außer, es liegen besondere Umstände vor
- Versandkosten zur Rücksendung des Geräts an den Kunden

## Erweiterte Garantien

Die Garantie für den SCH500 kann durch den Erwerb einer erweiterten Garantie bis auf fünf Jahre (einschließlich des Standard-Garantiezeitraums) verlängert werden.

Erweiterte Garantien gelten nur für den SCH500, nicht für Akkupacks, Medien mit Programmen für den SCH500, Desktop-Computer-Programme, Benutzerdokumentation und Zubehör. Intensiv genutzte Teile fallen nicht unter alle Garantiepläne. Hierzu zählen unter anderem die Elastomer-Tastenmatrix der Tastatur, der Handriemen, der Touchscreen und Anschlussmodule.

### Garantieinformationen

Informationen zur Garantie für den SCH500 Handheld Controller finden Sie auf unserer Website unter [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com). Hier können Sie die Garantieerweiterung nachlesen und bestellen, den Garantiestatus überprüfen und die Garantiebedingungen und -bestimmungen einsehen.

## Reparieren des SCH500



**VORSICHT:** Reparieren Sie den SCH500 nicht selbst. Eine solche Handlung macht die Garantie ungültig.

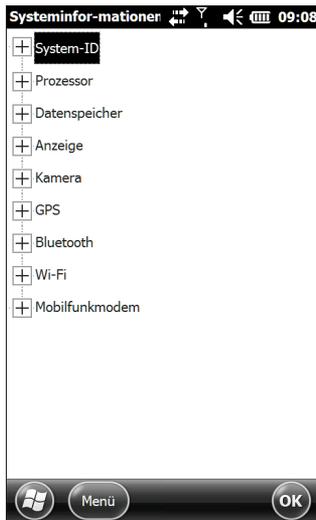
Informationen zu Reparaturen, Upgrades und Bewertungen finden Sie auf unserer Website unter [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com). Hier können Sie ein Reparatur-Center ausfindig machen, einen Reparaturauftrag einreichen, den Status einer Reparatur, Lieferzeiten und die Bedingungen und Bestimmungen einsehen und Versandinformationen erhalten.

Beantragen Sie bitte, bevor Sie ein Gerät zurücksenden, eine Berechtigung durch das Einreichen des Reparaturauftrags auf unserer Webseite und warten Sie auf eine Bestätigung oder eine Kontaktaufnahme des Reparatur-Centers. Wir benötigen die folgenden Angaben von Ihnen:

- Seriennummer des Produkts (befindet sich im Akkufach bzw. wird auf dem Bildschirm mit Systeminformationen angezeigt; siehe hierzu Beschreibung auf der nächsten Seite)
- Ihren Namen
- Namen und Lieferadresse des Unternehmens/der Universität/der Agentur
- Beste Kontaktmethode (Telefon, Fax, E-Mail, Handy)
- Eine klare, sehr detaillierte Beschreibung der Reparatur oder des Upgrades
- Kreditkarten-/ Bestellnummer und Rechnungsadresse (für Reparaturen oder Upgrades, die nicht von der Garantie- oder erweiterten Garantiebestimmungen abgedeckt werden)

### **Systeminformationen für den SCH500**

Wenn Sie eine Reparaturwerkstatt kontaktieren, benötigen Sie einige spezifische Systeminformationen für den SCH500 (Seriennummer, Modellnummer usw.). Tippen Sie auf *Start > Einstellungen > System > Systeminformationen*, um das folgende Menü anzuzeigen: Wählen Sie *System-ID* aus.



Die Spezifikationen zu Prozessor, Datenspeicher, Anzeige, Kamera (Geo-Modelle), GPS/GNSS (Geo-Modelle), Bluetooth, WLAN und Mobilfunkmodem (optionales Zubehör) befinden sich ebenso auf dem Bildschirm *Systeminformationen*.

Sie können auch eine Datei mit Systeminformationen erstellen, die Sie dann an die Reparaturwerkstatt senden können, indem Sie auf die Softtaste Menü drücken und Info-Datei erstellen auswählen. Diese Datei befindet sich unter: `\Eigene Dokumente\JSInfo.txt`.





# Informationen zu Warnungen und Vorschriften



## Produkt-Warnhinweise

Für eine sichere Verwendung des SCH500 folgen Sie den unten aufgeführten Warnhinweisen.



### Sicherheitshinweise zum Akku

**WARNUNG!** Dieses Gerät wird mit einem wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akkupack geliefert. Um Feuer oder Verbrennungen zu vermeiden, darf der Akkupack nicht zerlegt, zerdrückt oder durchlöchert werden. Außerdem dürfen die äußeren Kontakte nicht kurzgeschlossen werden und der Akkupack darf nicht in Berührung mit Feuer kommen.

Nicht auseinandernehmen, öffnen, zerdrücken, biegen oder verformen, punktieren oder zerkleinern.

Nicht modifizieren oder wiederaufarbeiten, fremde Objekte in den Akku einführen, ins Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen oder denselben aussetzen, Feuer, Explosionen oder anderen Gefahren aussetzen.

Verwenden Sie den Akku ausschließlich für die spezifizierten Systeme.

Verwenden Sie den Akku ausschließlich mit für dieses System geeigneten, standardisierten Ladegeräten. Das Verwenden von nicht geeigneten Akkus oder Ladegeräten kann ein Risiko von Feuer, Explosion, Auslaufen oder anderen Gefahren beinhalten.

Schließen Sie den Akku nicht kurz oder lassen Sie keine leitenden Objekte die Kontakte des Akkus berühren.

Ersetzen Sie den Akku nur mit einem Akku, der für das System geeignet ist.

Das Verwenden von nicht geeigneten Akkus kann ein Risiko von Feuer, Explosion, Auslaufen oder andere Gefahren beinhalten.

Entsorgen Sie verbrauchte Akkus sofort gemäß den geltenden lokalen Vorschriften.

Die Verwendung von Akkus durch Kinder sollte nur unter Aufsicht stattfinden.

Vermeiden Sie das Herunterfallen des Akkus. Sollten Sie den Akku fallen gelassen haben und Schäden an diesem vermuten, bringen Sie den Akku zu einem Service-Center zur Überprüfung.

Die unsachgemäße Verwendung von Akkus kann ein Risiko von Feuer, Explosion oder andere Gefahren beinhalten.



### **Warnhinweise für das Steckernetzteil**

**WARNUNG!** So vermeiden Sie Verletzungen, elektrische Schläge, Brände oder Schäden am Gerät:

Stecken Sie das Steckernetzteil in eine Steckdose, die jederzeit leicht zugänglich ist.

Stellen oder legen Sie keine Gegenstände auf das Kabel des Steckernetzteils oder ein anderes Kabel. Verlegen Sie alle Kabel so, dass niemand versehentlich darauf treten oder darüber stolpern kann.

Ziehen Sie niemals an einem Kabel. Ziehen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose, indem Sie es am Gehäuse anfassen, niemals am Kabel.

Verwenden ausschließlich für den SCH500 vorgesehene Steckernetzteile. Verwenden anderer externer Stromquellen kann Schäden an Ihrem Produkt verursachen und macht Ihre Garantie ungültig.

## **Zertifizierungen und Standards**

### **FCC – Vereinigte Staaten**

Unter Einhaltung der FCC-Bestimmungen, 47 CFR 15.19(a)(3), müssen die nachfolgenden Erklärungen auf dem Gerät oder in der Benutzerdokumentation genannt werden.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen in Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb dieses Geräts unterliegt den zwei folgenden Bedingungen:

1. Das Gerät darf keine Störungen verursachen.
2. Dieses Gerät muss jede Störung von außen tolerieren, einschließlich Störungen, die einen ungewollten Betrieb zur Folge haben.

Unter Einhaltung der FCC-Bestimmungen, 47 CFR 15.105(b), muss der Benutzer darauf hingewiesen werden, dass das Gerät die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgelegten Grenzwerte eingehalten hat. Diese Beschränkungen wurden erstellt, um einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen zu gewährleisten, wenn das Gerät in einem Wohngebiet benutzt wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzen und strahlt diese gegebenenfalls auch aus. Es kann daher, wenn es nicht entsprechend den Anweisungen verwendet wird, Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es besteht keine Gewährleistung, dass die Störung nicht bei ordnungsgemäßen Betrieb auftritt. Wenn das Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was sich durch Aus- und Wiedereinschalten des Geräts feststellen lässt, sollten Sie versuchen, die Störungen mithilfe einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Die Empfangsantenne neu ausrichten oder sie an einem anderen Ort aufstellen.
- Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrößern.
- Das Gerät an eine Steckdose eines anderen Stromkreises als das Empfangsgerät anschließen.
- Rat beim Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernstechniker einholen.

Unter Einhaltung der FCC-Bestimmungen, 47 CFR 15.21, muss der Benutzer darauf hingewiesen werden, dass Änderungen oder Modifikationen am Handheld Controller, die nicht ausdrücklich durch den Hersteller genehmigt sind, zum Verlust der Betriebserlaubnis führen können.

Benutzen Sie nur zugelassenes Zubehör mit diesem Gerät. Allgemein müssen alle Kabel von hochwertiger Qualität, abgeschirmt, korrekt terminiert und im Normalfall maximal zwei Meter lang sein. Steckernetzteile, die für dieses Gerät zugelassen sind, sind besonders störungsarm. Sie sollten nicht verändert oder gegen nicht-zugelassene Netzteile ausgetauscht werden.

Dieses Gerät darf nicht mit irgendwelchen anderen Antennen oder Sendern benachbart, oder mit diesen in Verbindung betrieben werden.

Dieses Mobilfunkmodem erfüllt die Anforderungen der FCC-Bestimmungen, wenn es bei Temperaturen zwischen -30 °C und +50 °C betrieben wird. Betreiben Sie das Mobilfunkmodem nicht außerhalb dieses Temperaturbereichs.

### **Industry Canada**

Der folgende Auszug muss auf dem Gerät oder in der Benutzerdokumentation genannt werden, um die Bestimmungen der Industry Canada-Richtlinien einzuhalten.

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht den Bestimmungen der kanadischen Norm mit der Bezeichnung ICES-003..

### **Sicherheit für Funkfrequenzen**

Dieses Gerät wurde für die Nutzung in kurzer Nähe zum Körper untersucht. Verwenden Sie nur das von Sokkia genehmigte Zubehör. Das Verwenden von Drittanbieter-Zubehör erfüllt ggf. nicht die FCC- sowie andere internationale RF-Bestrahlungsrichtlinien. Um die FCC- und andere internationale RF-Bestrahlungsrichtlinien zu erfüllen, betreiben Sie das Gerät nicht mit anderen Sendern.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der durch FCC-Bestimmungen festgelegten Grenzwerte für unkontrollierte Umgebungen. Der Benutzer muss die in der Benutzerdokumentation zur Verfügung gestellten Anweisungen befolgen, um die festgelegten Grenzwerte der FCC-Bestimmungen einzuhalten.

Es dürfen keine Änderungen an dem autorisierten Antennensystem vorgenommen werden.

### **CE-Kennzeichen (Europäische Union)**

 Produkte, die das CE-Kennzeichen tragen, erfüllen die folgenden von der EU-Kommission verabschiedeten Richtlinien: 2004/108/EC (EMV-Richtlinie), 1999/5/EC (R&TTE (Funkanlagen)-Richtlinie), 2006/95/EC (Niederspannungsrichtlinie).

Die CE-Konformität dieses Geräts ist nur dann gültig, wenn das Gerät mit einem CE-gekennzeichneten Steckernetzteil vom Hersteller betrieben wird. Kabel für die Verbindung mit dem USB-Hostanschluss müssen auf dem Kabel einen Ferritkern bzw. eine Ferritlitze verwenden. Der Ferritkern muss auf dem Kabel in der Nähe desjenigen Endes platziert sein, das an den SCH500 angeschlossen wird. Dieses Gerät wurde anhand der folgenden Standards untersucht, um die Konformität mit den anwendbaren Richtlinien nachzuweisen:

- EN 60950-1:2006
- IEC 62209-2 Ausg. 1,0
- IEEE Std. C95.1-1999
- EN 301 489-1 V1.8.1
- EN 301 489-7 V1.3.1
- EN 301 489-17 V2.1.1
- EN 300 328 V1.7.1
- EN 301 511 V9.0.2
- EN 55022:2006 + A1:2007
- EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003

Die Telekommunikationsfunktionen dieses Geräts können in den folgenden EU- und EFTA-Ländern angewendet werden: Österreich, Belgien, Bulgarien, Zypern, die Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Ungarn, Island, Irland, Italien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Malta, die Niederlande, Norwegen, Polen, Portugal, die Slowakei, Rumänien, Slowenien, Spanien, Schweden, die Schweiz und das Vereinigte Königreich.

Einschränkungen gelten für das Verwenden des Funks des Geräts.

### ***Frankreich (Funkeinschränkungen)***

Einschränkungen gelten für das Verwenden des Bluetooth-Funks des Geräts. Das Gerät muss ggf. in Innenräumen verwendet werden. Da der Funk ggf. mehr als 10 mW im Band von 2454 bis 2483,5 MHz überträgt, ist die Verwendung im Freien eingeschränkt.

Einschränkungen gelten für das Verwenden des 802.11b/g Funks in diesem Gerät. Das Gerät darf in Innenräumen auf Kanal 1 bis 13 betrieben werden. Im Freien ist die Verwendung der Kanälen 1 bis 8 verboten und die Übertragungsenergie ist auf Band 2454 bis 2483.5 MHz auf 10 mW zu begrenzen. Aktuelle Vorschriften finden Sie auf: <http://www.art-telecom.fr>

***Konformitätserklärung***

Die Konformitätserklärung für die CE-Kennzeichnung ist hier verfügbar: [www.sokkiasupport.com](http://www.sokkiasupport.com).



# D

## Technische Daten



## SCH500 Handheld Controller – Technische Daten

FUNKTION	TECHNISCHE DATEN
Betriebssystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft® Windows Embedded Handheld 6.5.3 (vollständig kompatibel mit Microsoft® Windows Mobile® 6.5.3)</li> <li>■ Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Portugiesisch (Brasilien)</li> </ul>
Prozessor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 GHz ARM Cortex A8 i.MX53</li> </ul>
Datenspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 512 MB DDR2 RAM</li> </ul>
Hauptdatenspeicher	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 8 GB Flash-Speicher</li> </ul>
Steckplatz für Micro SD/SDHC-Karte	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SD/SDHC-Steckplatz, bis zu 32 GB des Speichers für Benutzer zugänglich</li> </ul>
Abmessungen und Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abmessungen, Standard: 89 mm Breite x 184 mm Länge x 38 mm Dicke</li> <li>■ Gewicht, Standard: 626 g, SCH500 Geo mit Akku: 647 g, SCH500 Geo 3G mit Akku und Mobilfunkmodem: 667 g</li> <li>■ Strapazierfähiger, gehärteter Kunststoff in bruchsicherem, stoßfestem Design</li> <li>■ Aufprallresistente Stoßfänger</li> <li>■ Starke Chemikalienbeständigkeit</li> <li>■ Ergonomische Form, die gut in der Hand liegt</li> <li>■ Komfortabler, weiter Handriemen</li> </ul>
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktiver Anzeigebereich: 109 mm, WVGA TFT-Farb-LCD</li> <li>■ 800 x 480 Pixel Auflösung</li> <li>■ LCD-Hintergrundbeleuchtung</li> <li>■ Im Freien nutzbar</li> <li>■ Hochformat (Standardeinstellung) oder Querformat</li> </ul>
Touchscreen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kapazitiver Touchscreen, der zur Verbesserung der Sicht optisch mit Display verbunden ist</li> <li>■ Verstärktes Glas</li> <li>■ Touchscreen Deaktivierungsfunktion</li> <li>■ Touchscreen-Profiloptionen</li> </ul>

FUNKTION	TECHNISCHE DATEN
Tastatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zehnertastatur</li> <li>■ Umschaltfunktionen</li> <li>■ Mehrere programmierbare Tasten und LEDs</li> <li>■ Hintergrundbeleuchtung</li> <li>■ Bildschirmstastatur</li> </ul>
Akkus	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aufladbares Li-Ion-Akkupack, 3,7 VDC 10.600 mAh, 38,16 Wh</li> <li>■ Bis zu 20 Stunden Laufzeit</li> <li>■ Ladezeit von 4 zu 5 Stunden</li> <li>■ Schnellaufladung</li> <li>■ Eingebaute Akkuintelligenz</li> <li>■ Vom Benutzer auswechselbar</li> </ul>
E/A-Anschlussmodul	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ RS-232C 9-poliger D-Sub-Anschluss, +5 V bei 500 mA verfügbar auf Ring auf Pin 9 durch Software-Konfiguration</li> <li>■ USB-Host (Großer-A)</li> <li>■ USB-Client (Micro B)</li> <li>■ 12-24 V Gleichstromanschluss für Stromversorgung und Akkuladung, +12 V Gleichstrom 1,67 A</li> <li>■ 3,5 mm Audioanschluss, unterstützt Lautsprecher/Mikrofon- oder Stereo-Ausgang (Pin-Erkennung).</li> </ul>
Wireless Konnektivität	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Bluetooth</i><sup>®</sup>-Wireless-Technologie 2.1 +EDR Klasse 1, Bereich 30 m</li> <li>■ Wi-Fi 802.11b/g/n mit erweitertem Bereich. USA und international</li> </ul>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lautsprecher, laut und deutlich</li> <li>■ Mikrofon, geringes Rauschen</li> <li>■ 3,5 mm Audioanschluss, unterstützt Stereokopfhörer und Mikrofon gleichzeitig (Lautsprecher deaktiviert)</li> </ul>
LED-Aktivitäts-indikatoren	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rot: Spannung liegt an/Ladestatus</li> <li>■ Grün: Benachrichtigung, Anwendung programmierbar</li> <li>■ Blau: Umschaltfunktion, Anwendung programmierbar</li> </ul>

FUNKTION	TECHNISCHE DATEN
Temperaturangaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebstemperatur: -30 °C bis 60 °C <i>Hinweis: Die Bluetooth®-Wireless-Technologie ist auf den Bereich von -20 °C bis 50 °C ausgelegt.</i></li> <li>■ Lagerungstemperatur: -30 °C bis 70 °C</li> <li>■ Akkuladetemperatur: -20 °C bis 60 °C</li> </ul>
Aufprallresistenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hält mehreren Aufprallereignissen aus ca. 1,20 m Höhe auf Beton stand.</li> </ul>
Umweltkategorie und Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP68-Bewertung, wasser- und staubdicht</li> <li>■ MIL-STD810G Standard für Wasser, Luftfeuchtigkeit, Sand und Staub, Erschütterung, Luftdruck/Höhe, Stoß, niedrige und hohe Temperaturen, Temperaturschock</li> </ul>
Garantie	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 24 Monate für SCH500</li> <li>■ 90 Tage für Zubehör</li> <li>■ Erweiterte Service- und Wartungspläne</li> </ul>
Mitgelieferte Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ActiveSync</li> <li>■ Adobe Reader LE</li> <li>■ Wecker</li> <li>■ Taschenrechner</li> <li>■ Kalender</li> <li>■ Kontakte</li> <li>■ E-Mail</li> <li>■ Datei-Explorer</li> <li>■ Erste Schritte</li> <li>■ Hilfe</li> <li>■ Internet Explorer</li> <li>■ Internet Sharing</li> <li>■ JSNav</li> <li>■ Startseite, anpassbar mit auswählbaren Dashboard-Minianwendungen und Programmverknüpfungen</li> <li>■ On-Screen-Tastaturen, Mega Keys und Mega Keys Night</li> </ul>

FUNKTION	TECHNISCHE DATEN
Mitgelieferte Software (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Notizen</li> <li>■ Bilder &amp; Videos</li> <li>■ Remotedesktop Mobile</li> <li>■ Suche</li> <li>■ Einstellungen</li> <li>■ Task-Manager</li> <li>■ Aufgaben</li> <li>■ Windows Live</li> <li>■ Windows Media</li> <li>■ Windows Office Mobile</li> </ul> <p><i>Hinweis: Die Software auf den einzelnen Geräten kann sich von dieser Liste unterscheiden.</i></p>
Konfigurationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard mit WLAN, Bluetooth, 512MB RAM, 8 GB Arbeitsspeicher</li> <li>■ Geo mit Standardfunktionen plus Kamera und GPS/GNSS</li> <li>■ Geo mit Standardfunktionen plus Kamera, GPS/GNSS und Mobilfunk</li> </ul> <p><i>USA/Nordamerika und CE/EU-Modelle</i></p>
Kamera (Geo-Modelle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5 Megapixel-Auflösung</li> <li>■ Autofokus</li> <li>■ LED-Leuchte</li> <li>■ Videoaufzeichnung</li> <li>■ JPEG-Bildformat</li> <li>■ Geotagging; Einbetten und/oder Einprägen des Datums, der Uhrzeit und der GPS/GNSS-Position in Fotos</li> <li>■ Blitzlicht und Licht</li> </ul>

FUNKTION	TECHNISCHE DATEN
GPS/GNSS (Geo-Modelle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hochempfindlicher GPS/GLONASS/SBAS-Empfänger</li> <li>■ normalerweise 2 bis 5 Meter Genauigkeit</li> <li>■ Nachbearbeitungsfunktion für höhere Genauigkeit über 2 bis 5 Meter hinaus, proprietäres -Protokoll</li> <li>■ Bessere Leistung unter schwerer Abdeckung</li> <li>■ Integrierte Echtzeit SBAS Tauglichkeit, WAAS, MSAS, EGNOS Unterstützung</li> <li>■ Dateiformat NMEA-0183 v2.3, Standardeinstellungen: GGA, GSA, GLL, GSV, RMC, VTG, ZDA, GPS</li> <li>■ 72 GNSS-Verfolgungskanäle</li> <li>■ Anzeige der GPS/GNSS-Signalqualität auf der Sokkia-Startseite</li> <li>■ JNav-Anwendung</li> </ul>
3G/UMTS-Datenmodem	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Integriertes Cinterion PH8P-Modul (Pentaband Worldwide), 800/850/ 900/1800/1900/2100 MHz Datengeschwindigkeiten, UMTS/HSPA+3GPP</li> <li>■ Unterstützt keine Sprachanrufe oder SMS-Nachrichten</li> <li>■ Kommuniziert auf GSM-basierten Netzwerken</li> <li>■ Unterstützt nur Micro-SIM-Karte</li> </ul>
Zertifizierungen und Standards	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FCC-Klasse B</li> <li>■ CE-Kennzeichen (Anwendbar auf EMC, R&amp;TTE und LVD Richtlinien)</li> <li>■ Industry Canada</li> <li>■ EN60950 Sicherheit</li> <li>■ Bluetooth SIG Qualifikation</li> <li>■ USB-Client</li> <li>■ Wasser- und staubdicht gemäß IP68</li> <li>■ Entwickelt für MIL-STD 810G</li> </ul>

FUNKTION	TECHNISCHE DATEN
Standardzubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Li-Ion-Akku</li> <li>■ Handriemen (bereits befestigt)</li> <li>■ USB-Micro-Client-Synchronisierungskabel</li> <li>■ Wechselstrom-Steckernetzteil mit internationalem Steckersatz <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingang: 100-240 V</li> <li>Wechselspannung, 50/60 Hz, 0,5 A</li> <li>- Ausgang: 12 V Wechselspannung, 1,67 A</li> </ul> </li> <li>■ Kapazitiver Stift und Halteband</li> <li>■ Schraubendreher</li> <li>■ Kurzanleitung</li> <li>■ Benutzerhandbuch auf unserer Website erhältlich</li> <li>■ Zwei Jahre Garantie</li> </ul>
Optionales Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schulterriemen</li> <li>■ Serielles Kabel</li> <li>■ Kfz-Ladeadapter</li> <li>■ Holstertasche</li> <li>■ Passgenaue Tasche mit Deckelklappe</li> <li>■ 8 GB Micro-SDHC-Speicherkarte</li> <li>■ Hochwertige Display-Schutzfolien</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Weitere Details zu optionalem Zubehör erhalten Sie von Ihrem Vertriebspartner.</i></p>

*Hinweis: Die technischen Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.*



# Stichwortverzeichnis



# Stichwortverzeichnis

## Symbole

- 3G/UMTS-Datenmodem 94
  - Datenkonto, Einrichtung mit WLAN-Anbieter 94
  - Einrichten des Mobilfunkmodems 96
  - Minianwendung - Farbindikatoren 39
  - RF-Interferenzprobleme 97
  - SIM-Karteninstallation 94
  - Verbindungsprobleme 97
  - Wartung des Modems 98
  - WLAN-Sicherheit 97
- (Taktischer) Modus mit gedämpfter Beleuchtung 48

## A

- ActiveSync 51
- Akkupacks 4, 25
  - Speicher 100
  - Technische Daten 123
  - Warnungen 114
- Aktualisierungen, Betriebssystem und Dokumentation 7
- Anschlussmodul 31
  - Reinigung 102
- Anzeige 19
  - Deaktivieren 20
  - Hintergrundbeleuchtung 22
    - (Taktischer) Modus mit gedämpfter Beleuchtung 48
- Audiofunktionen 32
  - Audiobuchse 32
  - Lautsprecher 32
  - Mikrofon 32
- Auf Anzeige vergrößern 21
- Aufbau des Handheld Controllers 2
- Aufbewahren des Handheld Controllers und des Akkupacks 100
- Ausschalten 46

## B

- Berührungsgesten 9
- Berührungssensitive Symbole (Softtasten) 36, 41
- Betriebssystem 122

- Aktualisierungen 7
- Bildschirm „Erste Schritte“ 51
- Bildschirmtastatur 42
- Blitzlichtoption 83

## **C**

- Computer, Kommunikation mit einem 51

## **D**

- Dashboard 37
  - Dashboard-Minianwendungen 38
- Display-Schutzfolie 4
- Drahtlose Kommunikation über Bluetooth 54
  - Microsoft Bluetooth-Systemsteuerung der Systemsteuerung 56
  - Systemsteuerung für serielles Gerät (COM) 58

## **E**

- Einbetten von GPS/GNSS-Informationen in Datei 85
- Energieverwaltung 25
  - Akku-Lebensdauer 26
  - Akkupacks 25
  - Akkupacks aufladen 28

## **F**

- Favoritenleiste 40
  - Anwendungsverknüpfungen 40
- Fortsetzen 46

## **G**

- Garantie 106–109
  - Ausnahmen 106
  - Dienste 109
  - Erweiterte Garantien 108
  - Fehlerbehebung 107
  - Garantieausschlüsse 106
  - Garantiereparaturen 108
  - Haftungsbeschränkung 108
  - Reparaturen 108
- Geo-Modell 66, 82
- Geotags 83

- Einbetten von GPS-Optionen in Datei 83
- Optionen für das Einprägen von Bildinformationen 84
- GNSS-Modi 69
- GPS/GNSS 66, 126
  - Einrichtung des Bluetooth-COM-Anschlusses 58
  - Einstellungen 67
  - Genauigkeit 67
  - GPS-Zwischentreiber 68, 70
  - JSNav-Anwendung 73
    - Spuren 78
    - Wegpunkte 76
  - Kamera
    - Bilder mit Geotags versehen 83
    - Minianwendungen 39
  - GPS-Zwischentreiber 70
- GSM-Modem 94

## H

- Haftungsbeschränkung 108
- Halten zum Zoomen. *Siehe* Auf Anzeige vergrößern
- Hardwarefunktionen 14
- Hintergrundbeleuchtung 22

## I

- In den Energiesparmodus schalten 45
- Installieren einer SIM-Karte 94

## J

- JSNav-Anwendung 73

## K

- Kamera 82
  - Bilder mit Geotags versehen 83
  - Blitzlichtoption 83
  - Einbetten einer Benutzeranmerkung 86
  - Einbetten von GPS/GNSS-Informationen in Datei 86
  - Foto- und Videobibliothek 90
  - Optionen für das Einprägen von Bildinformationen 83
  - Taste 14
  - Technische Daten 125
  - Videos 83

Kommunikation mit einem Computer 51  
    ActiveSync 51  
    Windows Mobile-Gerätecenter 51  
Kompass 73  
Kompasskalibrierung 49, 73, 83  
    Systemsteuerung „Sensoren“ 50  
Konformitätserklärung 119

## **L**

Lautsprecher 33, 123  
Licht 39

## **M**

Mega-Tasten 43  
Microsoft® Windows® Embedded Handheld 6.5.3 122  
Mikrofon 31, 32, 123  
Minianwendungen 38

## **N**

Navigieren durch den SHC500 9  
    Berührungsgesten 14  
Navigieren zu Wegepunkt oder Spur 80

## **O**

Onlinehilfe 51  
Optionen für das Einprägen von Bildinformationen 84

## **P**

Pflege und Wartung 100  
    Reinigung 101  
    Speicher 100  
Produktwarnungen 114

## **R**

Reinigung 101  
Reparatur 109  
    Systeminformationen 110  
RS-232C-Anschluss 31, 123

## S

- SDK 52
- SD-Karten 30
- Sicherheitshinweise zum Gerät 115
- SIM-Karte 94, 95
- SIM-Karte, installieren 94
- SMS-Nachrichtendienste 94
- Softtasten (Berührungssensitive Symbole) 41
- Softwareentwickler 52
- Sprachanruf-Service 94
- Sprachinstallationen 7
- Spuren 78
- Startmenü 8
- Startseite
  - Berührungssensitive Symbole 36, 41
  - Dashboard 36, 37
  - Dashboard-Minianwendungen 38
  - Status-Symbole 37
  - Symbolleiste 36, 41
  - Taste 15
  - Titelleiste 36, 37
- Symbolleiste 36, 41
- Synchronisierungssoftware 51
- Systeminformationen 94, 110
- Systemsteuerung „Sensoren“ 50

## T

- Taktischer Beleuchtungsmodus 48
- Tastatur, Bildschirm 43
- Technische Daten 122–129
- Temperaturen - Technische Daten 124
- Titelleiste 36, 37
- Touchscreen
  - Deaktivieren und Aktivieren 20
  - Einstellungen 19
  - Hintergrundbeleuchtung der Anzeige 22
  - Modi 20
  - Schutz des Touchscreens 101
  - Technische Daten 122

## U

USB-Client 31, 126

## W

Warnungen 4, 25, 31, 46, 47, 95, 101, 102, 109, 114, 115

Wegpunkte 76

Wiederherstellen 47

Wiederverwerten des Handheld Controllers und der Akkus  
103

Windows Mobile-Gerätecenter 51

Windows-Startmenü 8

WLAN-Netzwerk 62

Verbinden mit einem WLAN-Netzwerk 62

Verwalten von Verbindungen 64

WLAN-Dialogfeld 64

WLAN-Einrichtungsbildschirme 63

## Z

Zehnertastatur 14

Funktionen bei Drücken und Loslassen 14

Funktionen bei Gedrückt halten 14

Funktionstasten 14

Hintergrundbeleuchtung 18

Navigationstasten 14

Programmierbare Tasten 17

Zertifizierungen und Standards 115

Zurücksetzen 46