



Precise Positioning Management

Anleitung ppm Commander App  
Android Version 3 – November 2023

## Inhalt: Tippen Sie auf das entsprechende Kapitel

Ansicht Status

Einstellungen

Ansicht Satus  
(ppm10xx zero - Neigungsoptionen)

Einstellungen Lizenzierung

Einstellungen GNSS Eingabe

Ansicht Position

Einstellungen GNSS Eingabe NMEA Quelle

Ansicht Satelliten

Einstellungen GNSS Eingabe ppm10xx + ppm10xx zero

Ansicht Terminal

Einstellungen Koordinaten Transformation

Einstellungen NTRIP Verbindung

Einstellungen Simulierter Standort

Einstellungen Anzeige

Einstellungen System

Tippen auf das ICON -> öffnet das Menü

GNSS Datenquelle Bluetooth Classic – SP\_390619 **Anzeige der zuletzt verwendeten GNSS Quelle** Schnellzugriff für Auswahl der GNSS Quelle ⚙️

<b>Satelliten</b> 16 (55)	<b>Verwendete Satelliten</b> (Sichtbare Satelliten)	<b>Zentimeter</b> <b>FIXED</b>	<b>Status der GNSS Lösung</b> FIXED -> cm-Lösung	<b>UTC Zeit</b> 14:53:37	<b>Uhrzeit von SAT empfangen</b>	<b>Genauigkeit XY</b> ±0.01m	<b>Lagegenauigkeit</b>
<b>PDOP</b> 1.0	<b>Verwendete Satelliten</b> (Sichtbare Satelliten)	<b>Alter DGPS</b> 1s	<b>Alter der Korrekturdaten</b>	<b>Heading</b> keine	<b>Kursanzeige</b> (nur bei Dual-GNSS)	<b>Genauigkeit Z</b> ±0.02m	<b>Höhen Genauigkeit</b>

NTRIP Verbindung Service VRS\_3\_3G\_BY **Anzeige der zuletzt verwendeten GNSS Quelle** Schnellzugriff für Auswahl des NTRIP (Korrekturdaten) Anbieter ⚙️

**Server**  
RTK **www.sapos-by-ntrip.de:2101**

**Restklassen**  
–

**RTK Online Transformation**  
1021 1023 1025

**RTK Daten**  
1094,1084,1074,1023

**Anwahl oder Abwahl der NTRIP Verbindung** 📞

**GNSS Status - mögliche Meldungen:**

Autonom	ohne jegliche Korrektur
SBAS	Korrekturdaten von einem SAT (Submeter)
DGPS	Lokale Korrekturdaten (Submeter)
FLOAT	Lokale Korrekturdaten (Dezimeter)
FIXED	Lokale Korrekturdaten (Zentimeter)

Anzeige der empfangenen Datensätze und Messagetypen vom NTRIP Anbieter.

Ansichtsseiten für Status (aktuell) Positionen Daten Infos zu den Satelliten Ansicht des Datenflusses



Tippen auf das ICON -> öffnet das Menü

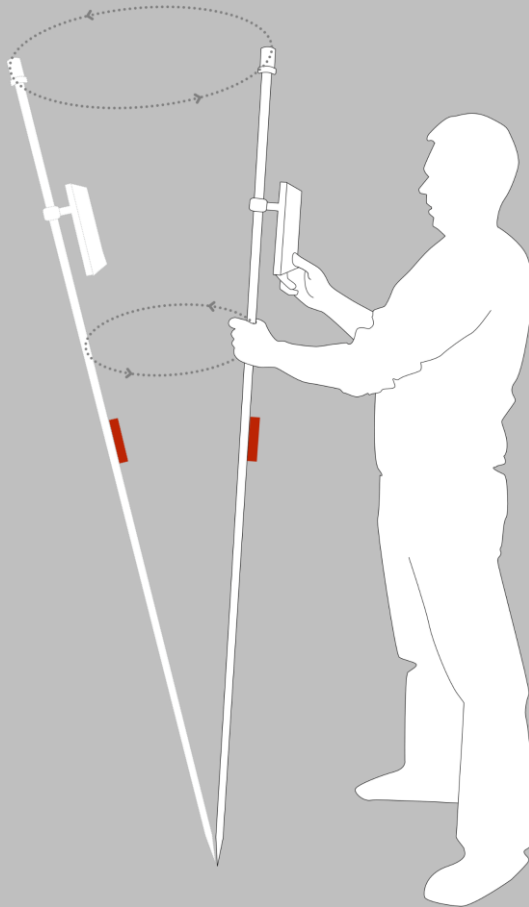


Neigungskompens... Neigungssensor nicht aktiv - bitte Stab lotrecht halten.

Benachrichtigung falls die Neigungskompensation nicht initialisiert ist.

### GNSS Datenquelle

Bluetooth LE – ppmGNSS 10xx S6RC...



UTC Zeit  
**16:43:36** 2

Heading  
**keine**

Genauigkeit XY  
**±0.01m**

Genauigkeit Z  
**±0.01m**

### ppm 10xx zero

Status und Einstellungen



Akku  
**88%**

Neigungskompensation  
**INIT**

Neigungskompensation wird initialisiert.

Bitte Stab auf den Boden stellen und eine große kreisförmigen Bewegung durchführen.

Wenn Neigungsmodul aktiviert ist, muss eine NTRIP Verbindung gestartet werden.

Sobald der Status FIXED erreicht ist, kann das Neigungsmodul initialisiert werden:

Dazu den Stab auf den Boden stellen und eine große kreisförmige Bewegung mit den Stab ausführen.

Status

Position

Satelliten

Terminal



Tippen auf das ICON -> öffnet das Menü

### WGS84 & lokale Position

GNSS Status: FIXED

Schnellzugriff für Anzeige der WGS Koordinaten



Breitengrad **48°29'28.459"N**

Längengrad **11°32'57.103"E**

Ellipsoide Höhe **560.877 m**

Orthometr. Höhe **560.877 m**

Anzeige der WGS Koordinaten aus dem übertragenen NMEA Datensatz der GNSS Quelle

Rechtswert **688338.728 m**

Hochwert **5374040.213 m**

Lokale Höhe **512.952 m**

Anzeige der lokalen Koordinaten umgerechnet auf der Basis aus ausgewählten Einstellungen

### Koordinaten Transformation

Deutschland/ETRS89/UTM zone 32N\_kurz

Schnellzugriff für Auswahl des lokalen Koordinatensystems und der Antennenhöhe



Online Projektion **Offline**

Online Transform. **Geoid Höhe**

Lokaler Offset **-**

Antennen Höhe **2.000m**

Ansichtsseiten für

Status

Positionsdaten (aktuell)

Infos zu den Satelliten

Ansicht des Datenflusses



Status



Position



Satelliten



Terminal





Tippen auf das ICON -> öffnet das Menü



**16** benutzt **56** in Sicht

ID	SNR	Elevation	Azimut	GNSS	benutzt
15	49 dB	65°	222°	 GPS	
22	48 dB	45°	57°	 GPS	
13	47 dB	47°	149°	 GPS	

Nummer  
des  
Satelliten

Signal-Rauschverhältnis

Aktuelle Position  
in Grad über dem  
Horizont

Aktuelle Position  
in Grad in Bezug  
auf Norden

System

wird in der aktuellen  
Berechnung verwendet

Ansichtsseiten für  
Status

Positionsdaten

Infos zu den Satelliten (aktuell)

Ansicht des Datenflusses



Status



Position



Satelliten



Terminal





Tippen auf das ICON -> öffnet das Menü

Daten [kbps] In=1.07 Out=0.00

```

$GPGGA,145809.00,4829.4743211,N,01132.9517148,E,4,16,0.6,560.871,M,,M,1.0,3856*5A
$GNGST,145809.00,0.015,0.006,0.005,0.2,0.006,0.005,0.013*4C
$GPGGA,145810.00,4829.4743207,N,01132.9517144,E,4,16,0.6,560.871,M,,M,1.0,3856*59
$GNGST,145810.00,0.016,0.007,0.005,0.2,0.007,0.005,0.014*40
$GPGGA,145811.00,4829.4743219,N,01132.9517139,E,4,16,0.6,560.869,M,,M,1.0,3856*54
$GNGST,145811.00,0.016,0.006,0.005,0.2,0.006,0.005,0.014*41
$GPGGA,145812.00,4829.4743212,N,01132.9517140,E,4,16,0.6,560.872,M,,M,1.0,3856*58
$GNGST,145812.00,0.015,0.006,0.004,0.2,0.006,0.004,0.013*46
$GNGSA,A,3,23,15,17,13,22,24,19,12,10,,,,,1.0,0.6,0.8,1*33
$GNGSA,A,3,71,72,73,,,,,,,,,1.0,0.6,0.8,2*3A
$GNGSA,A,3,24,09,25,03,,,,,,,,,1.0,0.6,0.8,3*37
$GPGSV,4,1,13,02,02,020,,10,16,322,37,12,22,222,40,13,46,149,47,1*6A
$GPGSV,4,2,13,14,25,054,,15,65,220,50,17,37,082,45,19,34,117,43,1*67
$GPGSV,4,3,13,21,01,010,,22,44,056,48,23,27,285,42,24,58,290,48,1*6C
$GPGSV,4,4,13,30,03,095,33,1*5A
$GSGSV,3,1,12,01,29,214,,02,32,202,41,04,33,164,45,05,33,166,,1*6F
$GSGSV,3,2,12,06,28,215,,07,15,120,,08,21,128,35,09,03,104,33,1*66
$GSGSV,3,3,12,17,34,189,43,25,05,107,39,28,27,141,37,39,07,251,,1*68
$GLGSV,3,1,10,65,03,337,,70,14,175,29,71,57,211,46,72,50,308,41,1*7C
$GLGSV,3,2,10,73,72,010,45,74,48,263,41,80,21,055,,81,11,010,,1*77
$GLGSV,3,3,10,82,20,057,,83,10,098,29,1*73
$GQGSV,1,1,00,1*65
$GAGSV,2,1,08,03,19,313,36,04,01,145,36,05,65,281,,09,47,161,46,7*74
$GAGSV,2,2,08,13,02,353,,24,68,212,48,25,16,227,36,26,04,041,,7*7C
$GBGSV,3,1,10,02,01,105,,05,17,126,,07,21,048,,10,34,058,,1*77
$GBGSV,3,2,10,21,47,230,43,22,15,181,38,26,36,260,38,27,05,021,,1*7A
$GBGSV,3,3,10,29,15,121,33,30,21,067,,1*7B

```

Anzeige des ankommenden Datensätze

Speichern der ankommenden Datensätze      Teilen der gespeicherten Dateien      Ansicht einfrieren bzw. auftauen  
 Der Datenfluß wird im Hintergrund weitergeführt

Speichern      Teilen      Pause

Status      Position      Satelliten      Terminal

🔄 | ⏪ | ○ | ◻ | ☰



Tippen auf das ICON -> öffnet das Menü

Info

Info über

Öffnet Fenster mit Anzeige von Information zur ppm Commander App

Anleitung

Öffnet diese Anleitung

Applikation

Einstellungen

Öffnet Fenster mit allen Optionen für die Einstellungen

App beenden

Beendet diese App – das ist einzige Möglichkeit die App aus dem Hintergrund zu entfernen.

Restklaffen  
–

RTK Online Transformation  
1021 1023 1025

RTK Daten  
1094,1084,1074,1007,1033,1032

Zentimeter Lösung

Alter DGPS  
1s

UTC Zeit  
14:26:02

Heading  
keine

Genauigkeit XY  
±0.01m

Genauigkeit Z  
±0.01m

ppm 10xx zero

Status und Einstellungen

Akku  
94%

Neigungskompensation  
INIT

Neigungskompensation wird initialisiert.

Bitte Stab auf den Boden stellen und eine große kreisförmigen Bewegung durchführen.





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Einstellungen

Lizenzierung



Professional

Dialog zur Lizenzierung der App

GNSS Eingabe



Bluetooth Classic  
SP\_390619

Definition der GNSS Verbindung

Koordinaten Transformation



Online:Aus  
Lokal:Deutschland/ETRS89/UTM zone 32N\_kurz

Definition des Koordinatensystems

NTRIP Verbindung



www.sapos-by-ntrip.de:2101

Definition der GNSS Korrekturdaten

Simulierter Standort



Aktiviert, orthometrische Höhe

Verwendung der Android Mocking (Simulierte Standorte) Funktion

Anzeige



Einstellungen ändern

Definition der Anzeigewerte

System Einstellungen





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Lizenzierung

### Aktueller Lizenz Status



Professional

### Lizenz Daten

Vorname

Nicht festgelegt

Nachname

Nicht festgelegt

E-Mail

Nicht festgelegt

TAN

Nicht festgelegt



PRO-Lizenz anfordern

Hier klicken zum Anfordern der Lizenz

**Geben Sie hier Ihre Daten zur  
Lizenzierung der App ein.**

**Die TAN Nummer wurde Ihnen beim  
Kauf eines ppm GNSS Empfängers oder  
beim Kauf der Software mitgeliefert.**

**Tippen Sie nach der Eingabe aller  
notwendiger Daten auf  
PRO-Lizenz anfordern.**

**Für diesen Prozeß muss das Gerät über  
eine Internetverbindung verfügen.**

### Optionale Daten

Firma

Nicht festgelegt

Telefon





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht GNSS Eingabe

### GNSS Eingabe



NMEA Eingabequelle wählen  
Bluetooth Classic

Art der GNSS Verbindung wählen

Einstellungen zur Eingabequelle  
SP\_390619

GNSS Empfänger wählen





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Auswahl GNSS Eingabequelle

### GNSS Eingabe



NMEA Eingabequelle wählen  
Bluetooth Classic

Einstellungen zur Eingabequelle  
SP\_390619

### NMEA Eingabequelle wählen

- Simulation
- Internes GNSS
- USB Gerät - ppm GNSS
- Bluetooth Classic
- Bluetooth LE - ppm GNSS
- TCP/IP

ABBRECHEN

Wählen Sie die GNSS Eingabequelle





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht GNSS Eingabequelle USB

USB Gerät - ppm GNSS



ppm 10xx zero



ppm 10xx GNSS solution



Baudrate  
115200

Wählen Sie das entsprechende Gerät aus.





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht GNSS Eingabequelle BT classic

### Bluetooth Classic



Hier klicken zum Anzeigen der gekoppelten Geräte

SP\_390619 [B0:B4:48:73:F2:D7]  
Aktuell gekoppeltes Gerät

Auswahl von GNSS Geräten die schon per Bluetooth gekoppelt sind.

### Bluetooth Android



Bluetooth System Einstellungen  
Hier klicken zum Koppeln von neuen Geräten

Verlinkung zu den BT Einstellungen um ein neues GNSS Gerät per Bluetooth zu koppeln





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht GNSS Eingabequelle BT Low Energy – ppm10xx zero

### BT Low Energy Scan



Hier klicken zum Suchen nach Geräten

Für eine neue Verbindung auf diesen Text tippen

ppmGNSS 10xx S6RC... [D5:28:FE:59:87:12]

Aktives Bluetooth LE Gerät

Anzeige des aktuell verbundenen Empfängers





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht GNSS Eingabequelle BT Low Energy – ppm10xx zero

### BT Low Energy Scan

Hier klicken zum Suchen nach Geräten

ppmGNSS 10xx S6RC... [D5:28:FE:59:87:12]  
Aktives Bluetooth LE Gerät



### BT Low Energy Scan

Start Scan

Stop Scan

Suche starten oder stoppen, wenn kein Gerät gefunden werden kann







Zurück zum Hauptmenü

Ansicht GNSS Eingabequelle BT Low Energy – ppm10xx zero

### BT Low Energy Scan

Hier klicken zum Suchen nach Geräten

ppmGNSS 10xx S6RC... [D5:28:FE:59:87:12]  
Aktives Bluetooth LE Gerät



### BT Low Energy Scan

Start Scan

Stop Scan

-72 ppmGNSS 10xx S6RC...  
dBm MAC: D5:28:FE:59:87:12

Gefundene Geräte werden hier angezeigt – Tippen auf das Ergebnis wählt den Empfänger aus.





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht GNSS Eingabequelle TCP/IP

### TCP/IP



Hostname oder IP-Adresse  
Nicht festgelegt

Port Nummer  
Nicht festgelegt

Eingabe der Verbindungsdaten





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Einstellungen Koordinaten Transformation

### Koordinaten Transformation



Online Transformation  
Aus

Vorgaben für die Verwendung der Transformationsdaten aus den RTCM Nachrichten online

### Lokale Transformation



Lokale Projektion nutzen



Referenz System

Deutschland/ETRS89/UTM zone 32N\_kurz

Auswahl einer Transformation aus einer Auflistung nach Länder

### Geoid Datei zur Höhenkorrektur



Geoid Höhenkorrektur nutzen



Geoid-Höhen Datei wählen

GCG2016.pbgeoid

Höhenkorrektur aus einer Geoid-Datei verwenden  
Das Geoidmodell für Deutschland GCG2016 kann online geladen werden

### GPS Antenne



Antennen Höhe [m]

2

Eingabe einer Antennenhöhe

### Lokalisierung Offset

Eingabe bekannter Verschiebewerte in X,Y und Z Richtung





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Einstellungen NTRIP Verbindung

### NTRIP Verbindung



Profil Verwaltung

Verwaltung von abgespeicherten Verbindungen - Schnellauswahl



Broadcaster laden

Auswahl von Korrekturdatenanbieter nach Länder sortiert

Server

www.sapos-by-ntrip.de

Port

2101

HTTPS

Sichere Verbindung per TLS



Mountpoints laden

Abrufen der Mountpoints des oben ausgewählten Anbieters.

Mountpoint

VRS\_3\_3G\_BY

Benutzer

ZS\_PpMGm1

Eingabe der Benutzerdaten und des Kennworts

Kennwort

\*\*\*\*\*





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Einstellungen NTRIP Verbindung

Kennwort  
\*\*\*\*\*

**NTRIP automatisieren**

**Automatisierungen für die NTRIP Verbindung**



Automatisch verbinden  
bei gültiger GNSS Position



NTRIP beenden

**Die NTRIP Verbindung wird je nach dieser Einstellung beendet**



falls Position unverändert nach  
Nicht festgelegt

Neu verbinden

**Eine bestehende NTRIP Verbindung wird je nach diesen Einstellungen neu aufgebaut  
Wenn beide Optionen aktiviert sind, erfolgt der Neuaufbau auf das zuerst erreichte Ergebnis.**



nach Zeitablauf von  
Nicht festgelegt

Neu verbinden



nach Entfernung von  
Nicht festgelegt

RTK Daten nur weiterleiten  
falls min. 12 in-use Satelliten

**Empfohlene Einstellung um die Genauigkeit nach einem Neustart des GNSS Empfängers zu erhöhen**





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Einstellungen Mocking – Simulierte Standorte

### Simulierter Standort



Simulierter Standort

Bitte zusätzlich die App für 'simulierte Standorte' in den Entwickleroptionen setzen

Aktiviere die Mocking Option



Mock Höhe

Orthometrische Höhe (über Meeresspiegel)

Auswahl der Höhe, die übergeben werden soll



Entwickler Einstellungen

Hier klicken zum Ändern der Standort App

Wechselt zu den Android-Einstellungen um die Entwickler-Option zu aktivieren und um die ppm Commander App als Mocking-Quelle zu aktivieren





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Einstellungen Mock Höhe

Simulierter Standort



Simulierter Standort

Bitte zusätzlich die App für 'simulierte Standorte' in den Entwickleroptionen setzen



Mock Höhe

Orthometrische Höhe (über Meeresspiegel)



Entwickler Einstellungen

Hier klicken zum Ändern der Standort App

Mock Höhe

- Orthometrische Höhe (über Meeresspiegel)
- Ellipsoide Höhe (über Referenz-Ellipsoid)
- Lokale Höhe (nach Koordinaten Transformation)

ABBRECHEN

Auswahl der Höhe, die an andere Apps gemockt (übergeben) werden soll.

Orthometrische Höhe = WGS 84 Höhe + Geoidundulation aus GGA String (~1m Genauigkeit)

Ellipsoidische Höhe = WGS84 Höhe aus GGA String (~40-50m Unterschied zur lokalen Höhe)

Lokale Höhe = WGS84 Höhe + örtliche Anpassung (aus RTCM Trans oder Geoiddatei ~ 2-5cm Genauigkeit)



# Einstellungen

## Samsung Account

Profil • Apps und Funktionen



### Verbindungen

WLAN • Bluetooth • Offline-Modus

### Verbundene Geräte

Quick Share • Samsung DeX • Android Auto

### Modi und Routinen

Modi • Routinen

### Töne und Vibration

Tonmodus • Klingelton

### Benachrichtigungen

Statusleiste • Nicht stören

## < Entwickleroptionen

Ein

Auf Standardwerte zurücksetzen

Speicher

Geteilte Daten

Hier müssen Sie den PPM Commander als App für simulierte Standorte auswählen. Somit können die Koordinaten des GNSS Systems an andere Apps weitergegeben werden.

Standort

App für simulierte Standorte auswählen

App für simulierte Standorte: PPM Commander

Vollständige GNSS-Messungen erzwingen

Alle GNSS-Konstellationen und -Frequenzen ohne Aussetzbetrieb erfassen.

Sicherheit

Nachrichten-Sandboxing deaktiv.

Deaktiviere den Sandbox-Schutz für Nachrichten-Apps.

Eingabemethode

Stift-Handschrift

Die aktuelle Eingabemethode erhält einen Stylus-MotionEvent, wenn ein Editor fokussiert ist.





# Einstellungen


## Softwareinformationen


Speicherplatz · Arbeitsspeicher · Geräteschutz


 **Apps**  
Standard-Apps · App-Einstellungen

 **Allgemeine Verwaltung**  
Sprache und Tastatur · Datum und Uhrzeit

 **Eingabehilfe**  
TalkBack · Mono-Audio · Assistentenmenü

 **Software-Update**  
Herunterladen und installieren

 **Benutzerhandbuch**  
Mehr Infos

 **Remote-Service**  
Remote-Service

 **Info zu Tablet**  
Status · Rechtliche Informationen · Tablet-Name

 **Entwickleroptionen**  
Entwickleroptionen

**One UI-Version**  
5.1.1

**Android-Version**  
13

**Google Play-Systemupdate**  
1. Oktober 2023

**Basisbandversion**  
T636BXXU4BWJ2

**Kernel-Version**  
5.4.210-qqki-27166950-abT636BXXU4BWJ2  
#1 Sat Oct 7 01:53:41 KST 2023

**Buildnummer**  
TP1A.220624.014.T636BXXU4

**Um den Entwicklermodus zu aktivieren müssen Sie mehrfach auf den Text „Buildnummer“ tippen. Sie sehen einen laufenden Zähler, am Ende werden die Entwickleroptionen freigeschaltet.**

**SE for Android Status**  
Enforcing  
SEPF\_SM-T636B\_12\_0001  
Sat Oct 07 01:55:25 2023

**Knox-Version**  
Knox 3.9  
Knox API level 36  
Knox ML 1.3  
DualDAR 1.5.1  
HDM 2.0 - 5



Zurück zum Hauptmenü

Ansicht Einstellungen Anzeige

Anzeige Einheiten



WGS84 Position  
Grad, Minuten und Sekunden

Auswahl verschiedener Anzeigeeoption für die WGS Koordinaten

UTC Zeit



Lokale Zeit anzeigen

Anzeige UTC Zeit oder UTC Zeit + örtliche Anpassung



Zeit Formatierung  
HH:MM:SS (24h)

Auswahl der Zeitangabe





Zurück zum Hauptmenü

Ansicht System Einstellungen

### Tracing - Log



Logdatei erzeugen

Eingehende NMEA Daten aufzeichnen



Logdatei teilen

Aufgezeichnete Daten versenden

### NMEA Logging



Alle NMEA Logdaten löschen

Alle Aufzeichnungen löschen

### Debug Modus



Erweiterter Debug Modus

Datenaufzeichnung für Fehlerbehebung



Passwort

Nicht festgelegt

Zukünftige Option zum Schutz aller Einstellungen

