

# **MKGPS-V3**

21

LotharF  
MikroKopter.de

# Inhaltsverzeichnis

<b><u>1 MKGPS V3</u></b> .....	<b>1/5</b>
<b><u>2 Video: Zusammenbau vom "Set Navigation"</u></b> .....	<b>2/5</b>
<b><u>3 Eigenschaften</u></b> .....	<b>3/5</b>
<u>3.1 Glonas / BeiDou</u> .....	3/5
<u>3.2 GPS Info</u> .....	3/5
<u>3.3 Verstärker mit SAW Filter</u> .....	4/5
<u>3.4 Externer Kompass</u> .....	4/5
<b><u>4 NMEA</u></b> .....	<b>5/5</b>

# 1 MKGPS V3

Das MKGPS V3 ist ein neuer GPS-Empfänger für den Mikrokopter. Das MKGPS V3 ist ein neuer GPS-Empfänger für den [MikroKopter](#). Es können neben den üblichen amerikanischen GPS-Satelliten parallel auch die des russischen GLONASS oder chinesischen [BeiDou](#) Satellitensystems empfangen und ausgewertet werden. Dadurch erhöhen sich, besonders in Gebieten mit unzureichender GPS-Abdeckung oder bei Signalabschattung (Gebirge, Hochhäuser), die zur Navigation verfügbaren Satelliten erheblich. Zur Unterdrückung von externen Störquellen (wie Videosendern) wurde der GPS-Empfänger mit einem HF-Vorverstärker und ein SAW Hochfrequenzfilter ausgestattet. (INFO: MKGPS V3 kann ab der Softwareversion V2.08 für FlightCtrl und NaviCtrl genutzt werden => [Download](#))

**Zusammen mit einer [NaviCtrl](#) kann damit:**

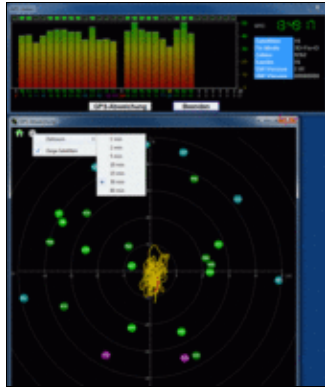
- die Position gehalten werden (Position-Hold oder auch PH)
- zurück zum Startpunkt geflogen werden (Coming Home oder auch CH)
- Wegpunkte angeflogen werden ([Waypoints](#))
- die Flugstrecke auf SD-Karte [geloggt](#) werden
- die aktuelle Position auf der 'OSD'-Karte im [KopterTool](#) angezeigt werden
- Entfernung und Geschwindigkeit in der [Graupner HoTT-Telemetrie](#) angezeigt werden
- die Kamera auf einen bestimmten Punkt ausgerichtet werden: [PointOfInterest](#)

## **2 Video: Zusammenbau vom "Set Navigation"**

# 3 Eigenschaften

## 3.1 Glonass / BeiDou


Der wesentliche Unterschied zum MKGPS V2 ist, dass es neben **GPS** auch das Russische System **Glonass** und das Chinesische System **BeiDou** unterstützt. Damit hat man eine deutlich höhere Satelliten-Abdeckung. Gerade in Gebieten mit unzureichender GPS-Abdeckung (z.B. in Tälern), bringt das deutliche Verbesserungen.



## 3.2 GPS Info



Über das [KopterTool](#) kann man sich anzeigen lassen:

- die aktuelle GPS-Abweichung (MK muss am Boden stehen)
  - ◆  die Mittelposition kann man durch Rechtsklick verschieben
- die aktuelle Signalstärke der Satelliten  
(Hinweis: unter freiem Himmel sollte mind. ein Sat. 50dB Signalstärke haben.  
Ein [GPS-Shield](#) wird zur Empfangsverbesserung empfohlen.)
- Position der Satelliten am Himmel:
  - ◆ hell-grüne Satelliten: Sat wird mit SBAS-Korrekturdaten zur Navigation verwendet
  - ◆ dunkel-grüne Satelliten: Sat wird ohne SBAS-Korrekturdaten zur Navigation verwendet
  - ◆ türkise Satelliten: Sat wird derzeit nicht zur Navigation verwendet
  - ◆ rote Satelliten: Signal schlecht oder Sat derzeit nicht verwendbar
  - ◆ lila Satelliten: sendet SBAS-Korrekturdaten aus

GPS-Navigationssatelliten haben den Buchstaben "G", SBAS-Satelliten "S".

Die Nummer ist die ID des Satelliten (PRN Code).

Details zu den Satelliten bekommt man auch, wenn man mit der Maus über die Satelliten fährt.

 **Hinweis:** Wenn man das benutzt, greift das [KopterTool](#) direkt auf das GPS-Modul zu und die [NaviCtrl](#) meldet den Fehler "Error: No GPS-Communication"

### 3.3 Verstärker mit SAW Filter

Ausserdem haben wir den Empfänger mit einem HF-Vorverstärker und ein SAW Hochfrequenzfilter ausgestattet. Dies filtert Störungen von Videosendern usw. heraus.

### 3.4 Externer Kompass

Man kann den externen Kompass von unten im Modul einkleben - der entsprechende Platz ist dafür vorgesehen.

## 4 NMEA

Seit der Software-Version 2.00a für die NaviCtrl, kann über das UBlox Modul auch das **NMEA** Format ausgegeben werden.

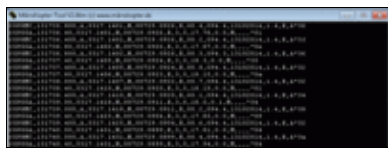
(z.B. für Kameras mit Datenlogging)

Die Daten können dabei über den *Debug* Anschluss PIN9 der [NaviCtrl](#) abgegriffen werden.

**WICHTIG:** Nur mit einer in der NaviCtrl eingesteckter microSD-Karte (max. 2GB/FAT16), können die NMEA Daten genutzt werden.

Hierauf wird dann automatisch von der NaviCtrl eine Datei "settings.ini" angelegt, die den benötigten Parameter bereitstellt.

Hat man bereits eine microSD-Karte in der NaviCtrl genutzt, **muss** nach einem Softwareupdate die vorhandene Settings.ini darauf gelöscht werden damit eine neue mit den benötigten Parametern angelegt werden kann.



Siehe auch:

- <http://www.kowoma.de/gps/zusatzerklaerungen/NMEA.htm>
- <http://aprs.gids.nl/nmea/>

- 
- [KategorieMK-Baugruppe/de](#)