



# RAYTEC SYSTEMS

## GEPARD™

### Laser Geometrievermessungs- und Richtsystem



## GEPARD-3D Anleitung





## GEPARD MIT OPTION DISTO (GEPARD-3D)

Informationen zur Nachrüstung des GEPARD-M4<sub>k</sub> Lasergeometrievermessungs- und Ausrichtsystem mit einem Leica-Disto inkl. RAYTEC-Verstelleinheit. Diese Option ermöglicht es in einem Arbeitsgang die X-/Y-Positionen sowie die Distanz einzelner Messpunkt zu erfassen und so eine sehr effiziente und präzise Geometriemessung durchzuführen.

### 1. Inhalt GEPARD-3D Nachrüstset:

- Leica Disto mit 2 AA Alkali Batterien.
- Adapter Bluetooth to USB/2.
- USB Stick mit WIN-GEPARD v6.14.5.
- Frontdeckel Sender mit Gewindelöcher für Befestigung der Verstelleinheit.
- Verstelleinheit mit Anschlussplatte.
- 2 Stk. M4 Schrauben (plus Schutzdeckel).
- Reflektor für Empfänger.
- 1 Stk. M2 Schraube.



### 2. Umbau GEPARD-Lasersender:

#### 2.1 Auswechseln Frontdeckel Lasersender:

*(Achtung: dieser Aktionen sind nur notwendig, wenn die Nachrüstung durch den Kunden erfolgt!)*

- GEPARD-Laser aufrecht auf Rückseite stellen.
- Mit Inbus Schraubendreher die beiden Senkkopfschrauben gleichmässig lösen, dazu mit der freien Hand den Frontdeckel gegen die Federkraft zurückdrücken.
- Wenn die Schrauben entfernt sind, Frontdeckel sorgfältig abheben. Sender während des ganzen Vorgangs nicht schütteln.
- Montage des mitgelieferten Frontdeckel mit den zusätzlichen 2Stk. M4 Bohrungen.
- Frontdeckel so aufsetzen, dass die beiden Federn in die abgesenkten Löcher (auf der Innenseite) passen.
- Wieder mit der freien Hand den Frontdeckel gegen die Federkraft drücken und gleichzeitig gleichmässig die beiden M4 Schrauben satt anziehen.





## 2.2 Montage Verstelleinheit und Disto-Halteplatte:

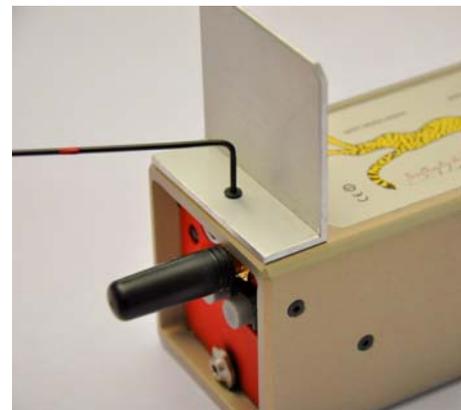
*(Dieser Abschnitt ist immer - auch bei Lieferung eines neuen, vormontierten Komplettsystems – notwendig! Hier wird beantwortet, wie der Leica-Disto auf den GEPARD-Lasersender montiert wird.)*

- Mit den beiden gelieferten M4-Schrauben nun die Verstelleinheit (die 2 Stk. miteinander verschraubten schwarze Platten) auf dem dafür vorbereiteten GEPARD-Lasersender von vorne festschrauben.
- Dann die beiden mitgelieferten KS-Schutzdeckel in diese Verschraubungen der Verstelleinheit einsetzen.
- Nun die rote Montageplatte für den Disto an die Verstelleinheit montieren (2 Stk. Schrauben).
- Jetzt kann der Disto auf die rote Montageplatte gesetzt werden. Dazu sind zwei Führungsstifte angebracht, die exakt beim Disto in die Befestigungslöcher passen. Der Disto kann mittels der Befestigungsschraube hinten fixiert werden.



## 3. Montage des Reflektorwinkels:

- Am GEPARD-Empfänger die hintere M2-Inbus Senkschraube lösen und den mitgelieferten Reflektor (Alu-Winkel) mit der mitgelieferten M2-Schraube befestigen.



➤ **Der Umbau auf GEPARD-3D ist nun abgeschlossen und Ihr Gerät ist für den 3D-Messbetrieb bereit.**





#### 4. Hinweise für den Betrieb:

- Achtung: Disto und Sender sind fest verschraubt – der Anschluss am Disto erlaubt keinerlei Krafteinwirkung, Einheit also nicht am Disto halten und bewegen.
- Die Batterien im Disto können nur durch Entfernen des Disto gewechselt werden. Dazu die Befestigungsschraube hinten beim Disto vorsichtig lösen und den Disto von der Montageeinheit nehmen. So kann dann die Batteriefachabdeckung am Disto geöffnet werden und der Batterien werden zugänglich (siehe dazu auch Disto-Manual).

#### 5. Disto und WIN-GEPARD Software:

##### **Installation:**

- Bluetooth Adapter auf PC installieren (s. dazu auch GEPARD-Installationsanleitung).
- Disto einschalten und Bluetooth auf Disto durch Drücken der Bluetooth Taste aktivieren.
- Disto in der Bluetooth-Umgebung (Bluetooth Manager verwenden!) auf dem PC suchen und installieren.
- Der Hauptschlüssel für Disto lautet auf '0000'.
- Zuordnung der COM-Schnittstelle für den Disto überprüfen: COM-Schnittstelle MUSS zwischen #1 und #16 liegen. Sollte dies nicht der Fall sein, MUSS die COM-Schnittstelle im WINDOWS-Gerätanager geändert werden (s. dazu WINDOWS Bedienungsanleitung)!!!

##### **Inbetriebnahme:**

- Disto immer vor dem Start der WIN-GEPARD Software einschalten.
- Bluetooth auf Disto durch Drücken der Bluetooth Taste aktivieren.
- **Erst jetzt WIN-GEPARD starten.**
- **Nur beim Erststart** der WIN-GEPARD Software wird der Benutzer gefragt ob ein Disto verwendet wird; diese Frage **unbedingt mit JA beantworten.**



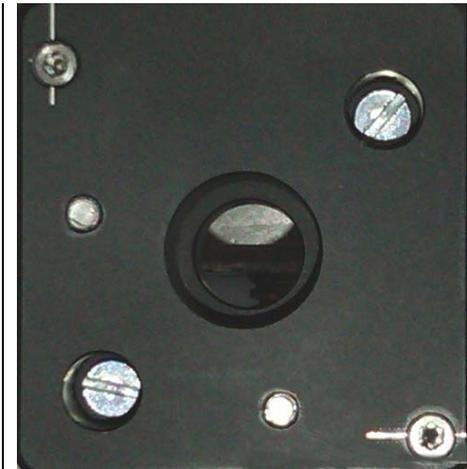
- WIN-GEPARD richtet sich die Disto Schnittstelle jetzt automatisch ein, indem der Disto von der WIN-GEPARD Software gesucht wird.





### **Strahlausrichtung Disto:**

- Die X-/Y-Richtung des Disto-Laserstrahls kann an den beiden Inbusschrauben auf der Frontseite der Verstelleinheit exakt auf die Mitte des Reflektorwinkels ausgerichtet werden.

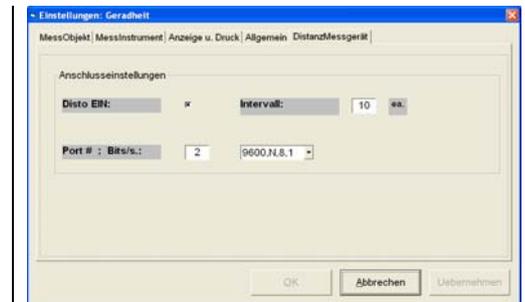


### **Betrieb:**

- Ist der Disto „richtig“ gekoppelt und WIN-GEPARD aktiv, dann erscheint im Disto-Display die Anzeige „Ctrl“.
- Die Distanzmesswerte werden beim Erfassen der GEPARD Messwerte an jedem Messpunkt automatisch miterfasst.
- Bei Geradheitsmessung (und Rechtw. / Parallel) wird die Distanz beim Messpunkt #1 von WIN-GEPARD **automatisch als Distanzwert 0m** (Offsetwert) gesetzt. Der dabei erfasste Messwert wird bei der weiteren Messwernerfassung immer als Offsetwert vom aktuellen Disto-Anzeigewert subtrahiert.

### **Fehlerbehebung:**

- Wird der Disto von WIN-GEPARD nicht erkannt, so kann in WIN-GEPARD unter „Extras“, „Grundeinstellungen“, „Geradheit“ die Disto-schnittstelle konfiguriert werden.





## 6. Bemerkungen:

Es gibt diverse Einschränkungen im Betrieb mit einem Disto gegenüber dem „reinen“ GEPARD-M4 Messbetrieb – s. nachfolgende Punkte:

- Der Disto hat nur ein Class-2 Bluetooth Interface – d.h. es muss unbedingt direkte Sichtverbindung zwischen dem Computer und dem Disto bestehen. Die Distanz zwischen Computer und Disto sollte dabei die 10m nicht überschreiten! Bei Problemen mit der Messwerterfassung den Computer näher zum Disto rücken.
- Die Datenübertragung auf der „seriellen Schnittstelle“ beträgt beim Disto 9600Baud – d.h. die Übertragungsgeschwindigkeit ist recht bescheiden. Zudem benötigt der Disto einige Zeit um auf Befehle zu reagieren bzw. auf Anfrage die entsprechenden Daten zu übermitteln. Dadurch wird die Messdatenerfassung gegenüber dem Betrieb ohne Disto massiv verlangsamt. Die durchschnittliche Zeit für die Erfassung eines Messpunktes liegt bei ca. 4 s. Diesem Umstand sollte vor allem beim Justieren Beachtung geschenkt werden, da bei diesem Betriebsmodus der GEPARD-Empfänger „normalerweise“ im 0,1 s – Takt Messwerte liefert! Die GEPARD-Schnittstelle ist rund 20 mal schneller.
- Für den Betrieb mit einem Disto sollte die WIN-GEPARD Version 6.14.5 (Sept. 2016) installiert sein. Mit älteren WIN-GEPARD Versionen funktioniert möglicherweise die Datenübertragung durch den Disto nicht richtig.

Weitere Informationen zu den einzelnen Geräten sind im GEPARD Manual und in der Disto Anleitung zu finden.

CH-7007 Chur, September 2016/bz

