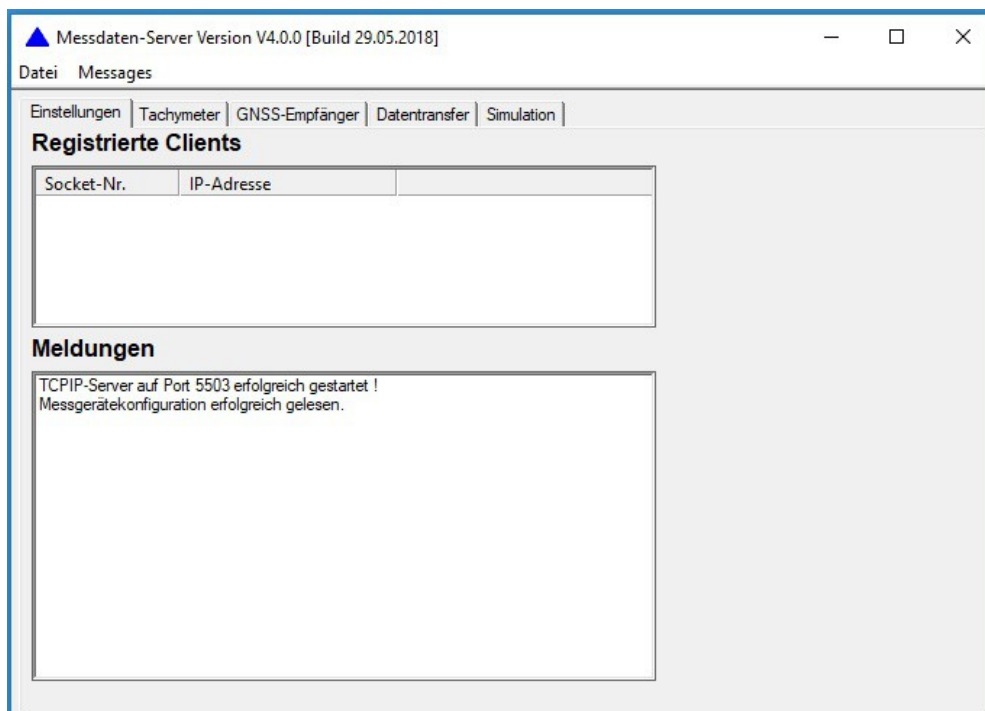


# KAVDI.Mobil

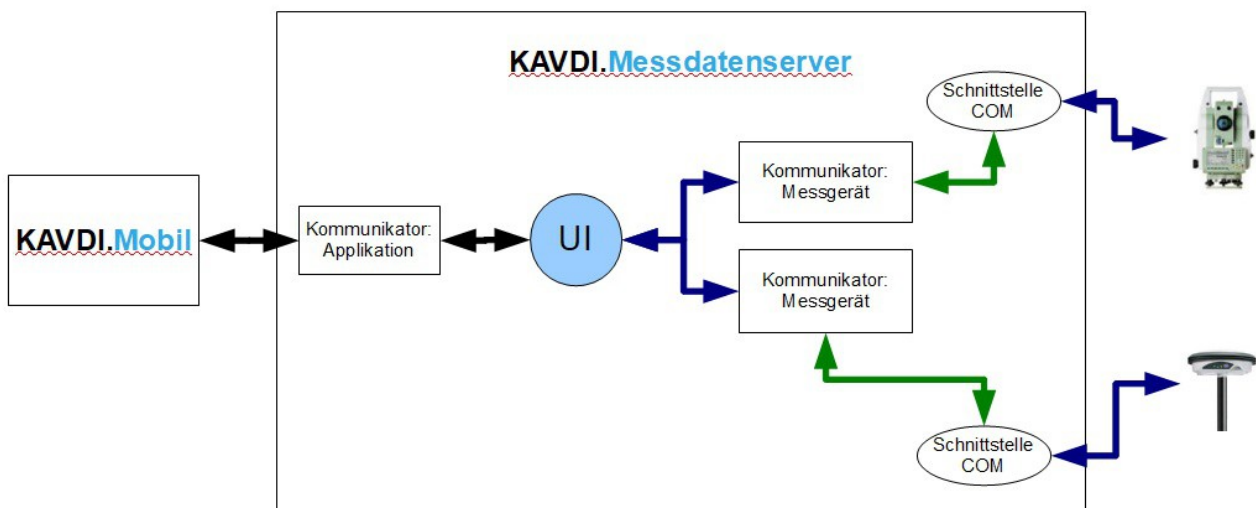
# Messdatenserver

Version V4.0.0



## Allgemein

Der Messdatenserver ist eine Komponente von **KAVDI.Mobil**. Er stellt die Verbindung zu den Messgeräten (Tachymeter/GNSS-Empfänger) her. Zudem kommuniziert er generalisiert mit **KAVDI.Mobil**, so dass es für die Bedienung nicht relevant ist was für ein Tachymeter bzw. GNSS-Empfänger angeschlossen ist. Von **KAVDI.Mobil** nimmt der Messdatenserver Befehle zur Steuerung der Messgeräte entgegen, regelt dann den Datentransfer zu dem Messgerät und liefert die Messwerte generalisiert an **KAVDI.Mobil** zurück.



## Start des Messdatenservers

Die ausführbare Datei (kd\_mds.exe) befindet sich im bin-Verzeichnis unterhalb der KAVDI-Installation. Die Kommunikation zwischen **KAVDI.Mobil** und dem Messdatenserver erfolgt über das Netzwerkprotokoll TCP/IP. Beim Start wird ein Port geöffnet über dem die Kommunikation abläuft. Gegebenenfalls muss die Nutzung dieses Protokolls seitens der Firewall gestattet werden. Standardmäßig wird der Port mit der Nummer 5503 verwendet. Die Standardeinstellungen können mit Hilfe von zwei Labeln in der Hauptkonfigurationsdatei von **KAVDI** (.bin\w\_kavdi.cfg) geändert werden:

```
K_MDS_HOST = localhost  
K_MDS_PORT = 5503
```

Mit K\_MDS\_HOST wird die Adresse des Rechners festgelegt, auf dem der Messdatenserver läuft. „localhost“ bedeutet, dass sich **KAVDI.Mobil** und der Messdatenserver auf dem gleichen Rechner befinden (Standard). Theoretisch könnte man den Messdatenserver zur Bauwerksüberwachung nutzen. In diesem Fall befindet sich **KAVDI.Mobil** und der Messdatenserver (mit Messgerät) an unterschiedlichen Orten. Mit dem Label K\_MDS\_HOST wird dann die IP-Adresse des Rechners definiert, auf dem der Messdatenserver läuft. Z.B: K\_MDS\_HOST = 192.168.17.23

## Kommandozeilenparameter:

Mit Hilfe von Kommandozeilenparametern kann der Aufruf des Messdatenservers optimiert werden:

Aufruf: kd\_mds.exe [Kommandozeilenparameter]

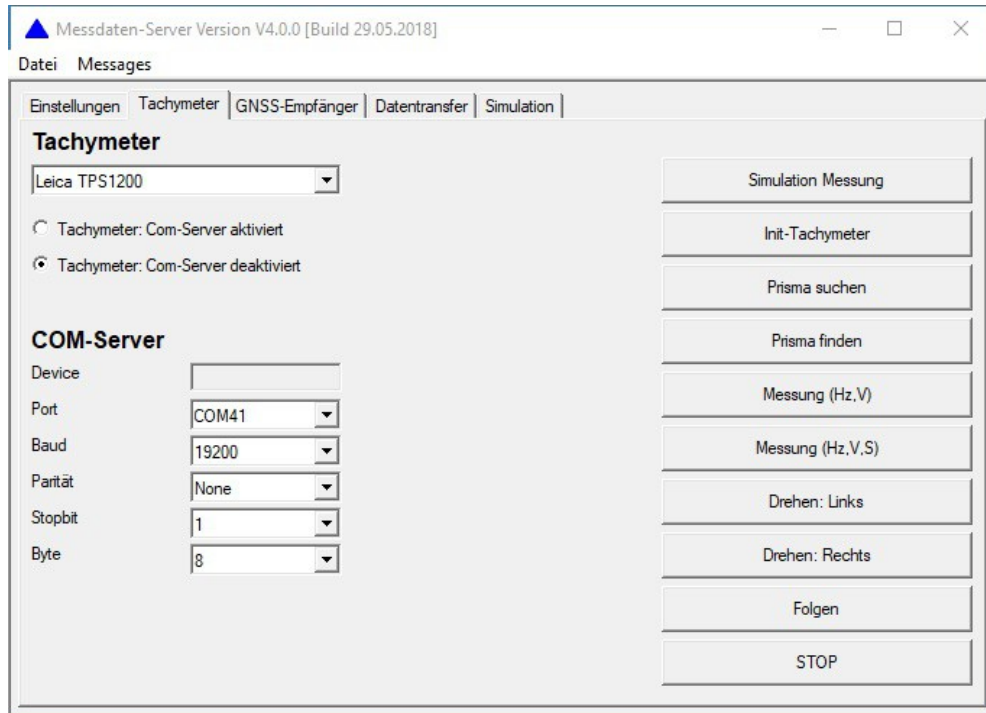
| Optionen       | Bedeutung                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -p             | TCPIP-Port (Standard 5503)<br>Kann auch über die Konfigurationsdatei von KAVDI mit dem Label K_MDS_PORT eingestellt werden. Die Einstellung über die Konfigurationsdatei wird bevorzugt ! |
| -SIM=          | Dateiname für die Messwerte einer Simulation                                                                                                                                              |
| -SIM_IMAGE=    | Image für die Simulation                                                                                                                                                                  |
| -SIM_IMAGE_MZ= | Maßstabszahl des Image für die Simulation                                                                                                                                                 |
| -S_TACHY       | Die Verbindung über die Schnittstelle zum Tachymeter wird nach dem Start direkt aktiviert.                                                                                                |
| -S_GNSS        | Die Verbindung über die Schnittstelle zum GNSS-Empfänger wird nach dem Start direkt aktiviert.                                                                                            |
| -S             | Die Verbindung über die Schnittstelle zum Tachymeter und GNSS-Empfänger wird nach dem Start direkt aktiviert.                                                                             |

Beispiel:

```
kd_mds.exe -S_TACHY
```

Der Messdatenserver startet und stellt die Verbindung zum Tachymeter über die Schnittstelle her.

## Karteikarte „Tachymeter“



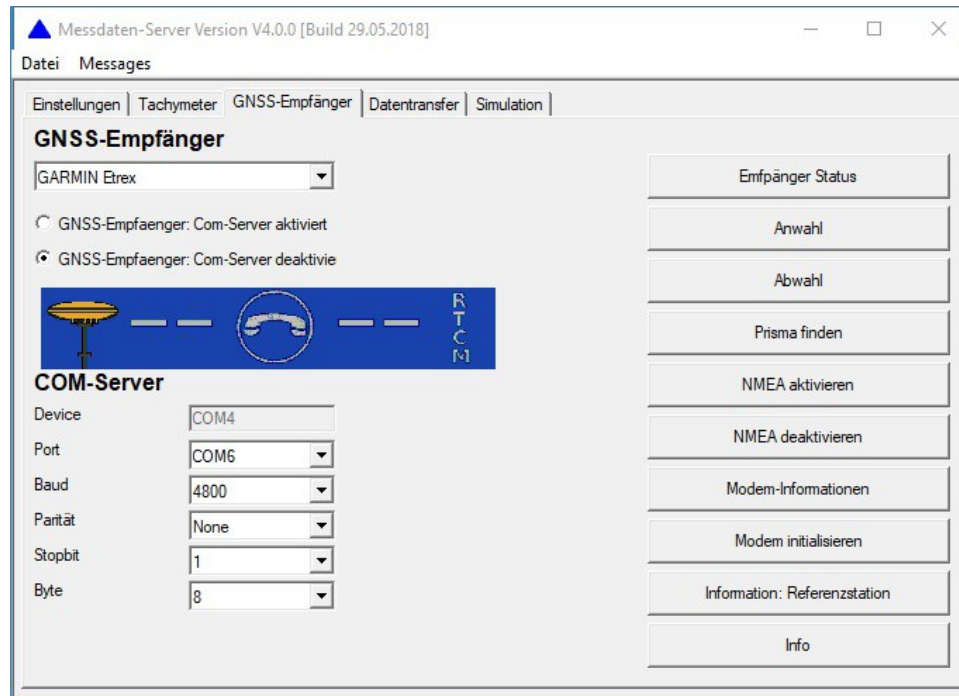
In dieser Karteikarte wird der angeschlossene Tachymeter ausgewählt und die Schnittstelle aktiviert. Die vorkonfigurierten Schnittstellenparameter werden angezeigt und können hier noch angepasst werden.

Des Weiteren stehen Schaltflächen zur Verfügung, mit denen, nachdem die Verbindung zum Tachymeter aktiviert wurde, getestet werden kann.

Ein Tachymeter mit Robotik-Funktionalität, sollte sich nach einem Klick auf die Schaltfläche „Drehen: Links“ in die entsprechende Richtung drehen.

Wenn das Messgerät nicht reagiert, müssen die Schnittstellenparameter bzw. die Tachymeterkonfiguration angepasst werden.

## Karteikarte „GNSS-Empfänger“



In dieser Karteikarte wird der angeschlossene GNSS-Empfänger ausgewählt und die Schnittstelle aktiviert. Die vorkonfigurierten Schnittstellenparameter werden angezeigt und können hier noch angepasst werden.

Des weiteren stehen Schaltflächen zur Verfügung, mit denen, nachdem die Verbindung zum GNSS-Empfänger aktiviert wurde, getestet werden kann.

### Hinweis/Empfehlung:

In der Regel werden die GNSS-Empfänger so konfiguriert, dass sie sich nach dem Einschalten automatisch mit dem Korrekturdatendienst verbinden und anschließend auf der COM-Schnittstelle kontinuierlich NMEA-Datensätze liefern.

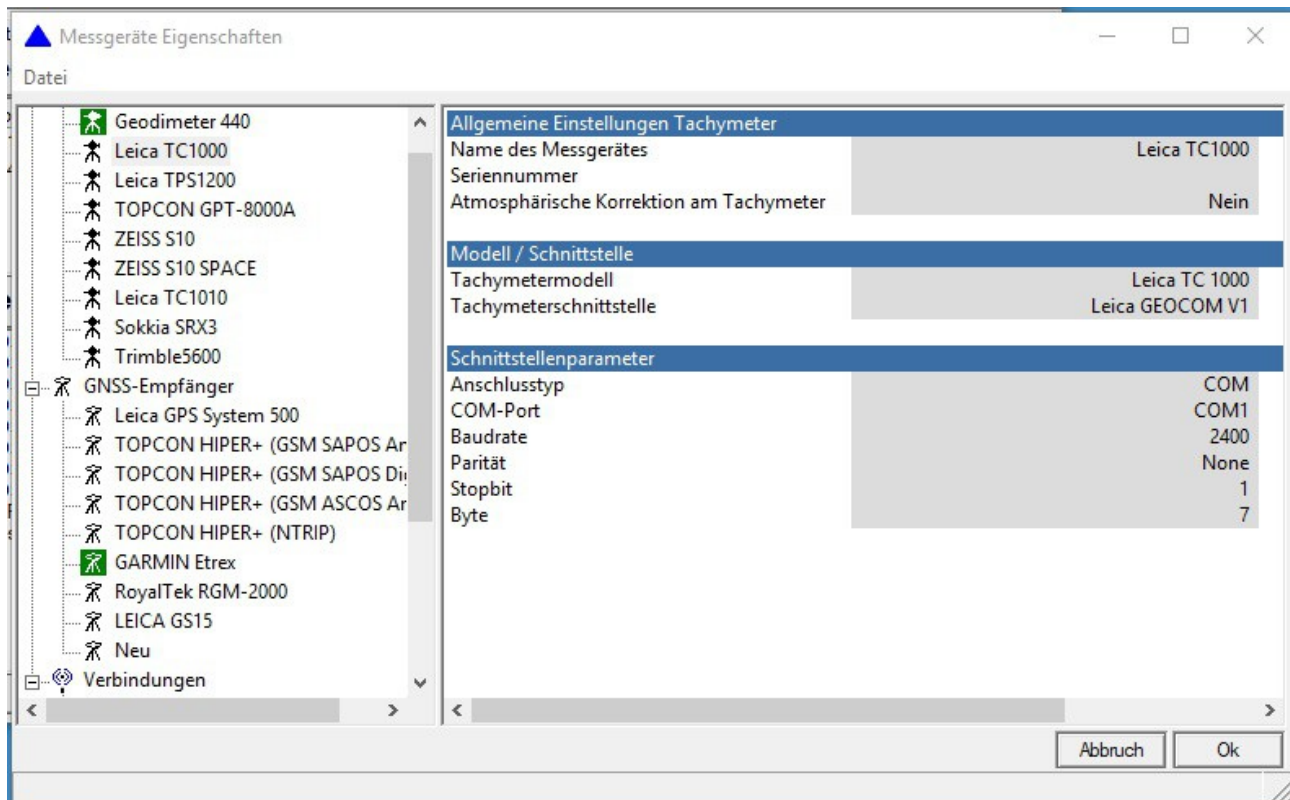
Dies ist auch für den Messdatenserver die bevorzugte Methode. Hierzu muss in der GNSS-Empfänger-Konfiguration der Schnittstellentyp „NMEA-Continues“ aktiviert sein.

## **Karteikarten „Datentransfer“ und „Simulation“**

Diese beiden Karteikarten stehen zu Analysezwecken zur Verfügung und werden hier vorerst nicht beschrieben.

## Menüpunkt „Datei->Messgeräte“

Unter diesem Menüpunkt finden Sie die Messgeräteeigenschaften. Hier können die Messgeräte angelegt, die zugehörigen Schnittstellen definiert und die Schnittstellenparameter vorkonfiguriert werden. Die hier definierten Messgeräte können dann unter den entsprechenden Karteikarten „Tachymeter“ oder „GNSS-Empfänger“ ausgewählt werden.





## Sonstiges

Die nachfolgend gelisteten Funktionen des Messdatenservers haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie dienen als „grobe“ Orientierung. Ergeben sich weiterführende Fragen kontaktieren Sie bitte unseren Support: support@kavdi.de.

| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_...) | Beschreibung                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Init_Tachymeter                           | Tachymeter wird initialisiert                                                                                                                                          |
| Get_Tachymeter_Mode                       | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                     |
| Get_Messung                               | Vom Gerät wird eine Messung (Richtung, Vertikalwinkel und Schrägstrecke) angefordert. Die Messung soll aktuell ausgeführt werden.                                      |
| Get_Richtung_und_Vertikal                 | Vom Gerät wird eine Messung (Richtung, Vertikalwinkel) angefordert. Die Messung soll aktuell ausgeführt werden.                                                        |
| Get_Kompensator_Messung                   | Eine besondere Messung wird angefordert in der Informationen zum Kompensator geliefert werden. Nur diese werden verarbeitet.<br>Längsneigung/Querneigung               |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal              | Gerät auf Richtung und Vertikalwinkel setzen                                                                                                                           |
| Set_Prisma_Lock_Status                    | Prismenverfolgung ein- bzw. ausschalten                                                                                                                                |
| Tachymeter_Search_Prisma                  | Ein Prisma wird gesucht und dann genau angezielt. Das Prisma muss sich im "Gesichtsfeld" des Tachymeters befinden                                                      |
| Tachymeter_Find_Prisma                    | Der Tachymeter sucht ein Prisma. Das Prisma braucht nicht hierbei nicht im "Gesichtsfeld" befinden.                                                                    |
| Step_Richtung_und_Vertikal                | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                     |
| Move_Links                                | Linksherum drehen                                                                                                                                                      |
| Move_Rechts                               | Rechtsherum drehen                                                                                                                                                     |
| Move_Hoch                                 | Nach oben drehen                                                                                                                                                       |
| Move_Runter                               | Nach unten drehen                                                                                                                                                      |
| Move_Stop                                 | Alle Bewegungen stoppen                                                                                                                                                |
| Set_Einweishilfe                          | Zusätzliche Einweishilfen<br>Leica: Elektronische Zieleinweishilfe EGL<br>4 Stufen: Off(0), Low(1), Mid(2), High(3)<br>Topcon: Tracking-Indicator<br>0 = Aus<br>1 = An |
| Set_Messmodus                             | Messmodus<br>1 Standard-Reflektor<br>2 Reflektorlos                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |    |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tachymeter:                                                                                                                                                                                                                                                              | GEODIMETER 600     |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Schnittstelle:                                                                                                                                                                                                                                                           | GEODIMETER Online  |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Einstellung der Kommunikationsschnittstelle am Messgerät:<br>Menü: Datenausgang->Ausgabe wählen->RS232:<br>RS-232 ON Yes<br>COM=1.8.0.9600 Yes (Standardeinstellungen)<br>Table Nr.= Yes (damit gilt Standard Table 0 als Voreinstellung)<br>REG-Taste? No<br>Slave? Yes |                    |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....)                                                                                                                                                                                                                               |                    |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Init_Tachymeter                                                                                                                                                                                                                                                          | PG,3=0             | => | EDM-Distance Mode: Standard                                                                                                                                                                                              |
| Get_Tachymeter_Mode                                                                                                                                                                                                                                                      | <Keine Verwendung> |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Get_Messung                                                                                                                                                                                                                                                              | RGT                | => | TestSignal<br>Liegt kein Signal an dann weiter wie bei<br>Get_Richtung_und_Vertikal<br>ansonsten:<br>TG => Messung ausführen und Daten empfangen                                                                         |
| Get_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                                | RG,7               | => | Lese Horizontalrichtung                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | RG,8               | => | Lese Vertikalwinkel                                                                                                                                                                                                      |
| Get_Kompensator_Messung                                                                                                                                                                                                                                                  | <Keine Verwendung> |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                             | WG,26==>           |    | Setze Soll-Vertikalwinkel                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | WG,27==>           |    | Setze Soll-Horizontalrichtung                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | WS=PHV             | => | Positioniere auf Sollwerte ohne Genauigkeitsangabe. Es gilt dann die Genauigkeit je nach Instrumententyp                                                                                                                 |
| Set_Prisma_Lock_Status                                                                                                                                                                                                                                                   | <Keine Verwendung> |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Tachymeter_Search_Prisma                                                                                                                                                                                                                                                 | <Keine Verwendung> |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Tachymeter_Find_Prisma                                                                                                                                                                                                                                                   | <Keine Verwendung> |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Step_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                               | <Keine Verwendung> |    |                                                                                                                                                                                                                          |
| Move_Links                                                                                                                                                                                                                                                               | RG,7               | => | Lese Horizontalrichtung<br>Richtung um 50 Gon verkleinern<br>WG,27==> Setze Soll-Horizontalrichtung<br>WS=PH => Positioniere auf Sollwerte ohne Genauigkeitsangabe. Es gilt dann die Genauigkeit je nach Instrumententyp |
| Move_Rechts                                                                                                                                                                                                                                                              | RG,7               | => | Lese Horizontalrichtung<br>Richtung um 50 Gon vergrößern<br>WG,27==> Setze Soll-Horizontalrichtung<br>WS=PH => Positioniere auf Sollwerte ohne Genauigkeitsangabe. Es gilt dann die Genauigkeit je nach Instrumententyp  |
| Move_Hoch                                                                                                                                                                                                                                                                | RG,8               | => | Lese Vertikalwinkel<br>Winkel um 10 Gon verkleinern                                                                                                                                                                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | WG,26==> Setze Soll-Vertikalwinkel<br>WS=Pv => Positioniere auf Sollwerte ohne Genauigkeitsangabe. Es gilt dann die Genauigkeit je nach Instrumententyp                                                               |
| Move_Runter      | RG,8 => Lese Vertikalwinkel<br>Winkel um 10 Gon vergrößern<br>WG,26==> Setze Soll-Vertikalwinkel<br>WS=Pv => Positioniere auf Sollwerte ohne Genauigkeitsangabe. Es gilt dann die Genauigkeit je nach Instrumententyp |
| Move_Stop        | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                    |
| Set_Einweishilfe | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                    |
| Set_Messmodus    | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                    |

|                                                           |                                                                                    |    |                               |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------|
| Tachymeter:                                               | TOPCON GPT 8000                                                                    |    |                               |
| Schnittstelle:                                            | Kabel (External Link)                                                              |    |                               |
| Bemerkung                                                 |                                                                                    |    |                               |
| Einstellung der Kommunikationsschnittstelle am Messgerät: |                                                                                    |    |                               |
| Termination:                                              | EXT                                                                                |    |                               |
| Rec-Type:                                                 | REC-A                                                                              |    |                               |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....)                |                                                                                    |    |                               |
| Init_Tachymeter                                           | ZB52                                                                               | => | Compensator aktiv             |
|                                                           | ZB23                                                                               | => | EDM-Distance Mode: Fine 0.2mm |
|                                                           | ZB61                                                                               | => | Vertikalmodus: Zenit          |
|                                                           | ZP1+00                                                                             | => | Prismenkonstante auf 0        |
|                                                           | ZD33600                                                                            | => | Waittime auf 3600 Sekunden    |
| Get_Tachymeter_Mode                                       | C50                                                                                |    |                               |
| Get_Messung                                               | C10                                                                                |    |                               |
| Get_Richtung_und_Vertikal                                 | C31                                                                                |    |                               |
| Get_Kompensator_Messung                                   | C32                                                                                |    |                               |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal                              | T1a%07.0lf%07.0lfg                                                                 |    |                               |
| Set_Prisma_Lock_Status                                    | aktivieren:<br>T31 Modus: Suchen und Folgen<br>deaktivieren:<br>T30 Modus: Standby |    |                               |
| Tachymeter_Search_Prisma                                  | T40 Modus: Suchen und nicht Folgen                                                 |    |                               |
| Tachymeter_Find_Prisma                                    | <Keine Verwendung>                                                                 |    |                               |
| Step_Richtung_und_Vertikal                                | T10%c%07.0lf%c%07.0lfg                                                             |    |                               |
| Move_Links                                                | T1C+000+000<br>T1B-100                                                             |    |                               |
| Move_Rechts                                               | T1C+000+000<br>T1B+100                                                             |    |                               |
| Move_Hoch                                                 | T1C+000+000<br>T1A+080                                                             |    |                               |
| Move_Runter                                               | T1C+000+000<br>T1A-080                                                             |    |                               |
| Move_Stop                                                 | T1C+000+000                                                                        |    |                               |
| Set_Einweishilfe                                          | ZD50 (Aus)<br>ZD51 (An)                                                            |    |                               |
| Set_Messmodus                                             | ZBA0                                                                               | => | Reflektor                     |
|                                                           | ZBA1                                                                               | => | Reflektorlos                  |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tachymeter:                                                                                      | TOPCON GPT 8000                                                                                                                                                                 |
| Schnittstelle:                                                                                   | RC (External Link)                                                                                                                                                              |
| <b>Bemerkung</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |
| Einstellung der Kommunikationsschnittstelle am Messgerät:<br>Termination: EXT<br>Rec-Type: REC-A |                                                                                                                                                                                 |
| <b>Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....)</b>                                                |                                                                                                                                                                                 |
| Init_Tachymeter                                                                                  | ZB52 => Compensator aktiv<br>ZB23 => EDM-Distance Mode: Fine 0.2mm<br>ZB61 => Vertikalmodus: Zenit<br>ZP1+00 => Prismenkonstante auf 0<br>ZD33600 => Waittime auf 3600 Sekunden |
| Get_Tachymeter_Mode                                                                              | C50                                                                                                                                                                             |
| Get_Messung                                                                                      | C10                                                                                                                                                                             |
| Get_Richtung_und_Vertikal                                                                        | C31                                                                                                                                                                             |
| Get_Kompensator_Messung                                                                          | C32                                                                                                                                                                             |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal                                                                     | Das Bewegen des Tachymeters hat einen Abbau der Kommunikationsverbindung zur Fernbedienung zur Folge und ist von daher nicht implementiert!                                     |
| Set_Prisma_Lock_Status                                                                           | aktivieren:<br>Kt RC-2R (Turn around)<br>deaktivieren:<br>T30                                                                                                                   |
| Tachymeter_Search_Prisma                                                                         | Kt RC-2R (Turn around)                                                                                                                                                          |
| Tachymeter_Find_Prisma                                                                           | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                              |
| Step_Richtung_und_Vertikal                                                                       | Das Bewegen des Tachymeters hat einen Abbau der Kommunikationsverbindung zur Fernbedienung zur Folge und ist von daher nicht implementiert!                                     |
| Move_Links                                                                                       | Das Bewegen des Tachymeters hat einen Abbau der Kommunikationsverbindung zur Fernbedienung zur Folge und ist von daher nicht implementiert!                                     |
| Move_Rechts                                                                                      | Das Bewegen des Tachymeters hat einen Abbau der Kommunikationsverbindung zur Fernbedienung zur Folge und ist von daher nicht implementiert!                                     |
| Move_Hoch                                                                                        | Das Bewegen des Tachymeters hat einen Abbau der Kommunikationsverbindung zur Fernbedienung zur Folge und ist von daher nicht implementiert!                                     |
| Move_Runter                                                                                      | Das Bewegen des Tachymeters hat einen Abbau der Kommunikationsverbindung zur Fernbedienung zur Folge und ist von daher nicht implementiert!                                     |
| Move_Stop                                                                                        | T1C+000+000                                                                                                                                                                     |
| Set_Einweishilfe                                                                                 | ZD50 (Aus)                                                                                                                                                                      |

|               |                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------|
|               | ZD51 (An)                                               |
| Set_Messmodus | Bei Remote-Control gibt es keine reflektorlose Messung. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tachymeter:                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | LEICA TC1000                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Schnittstelle:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | GSI-Online                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>Der Tachymeter TC1000 muss die Individuelle Geräteadresse 0 besitzen (Set Mode 79 Run 0 Run). Nur mit der Adresse liefert das Gerät mindestens den Returnwert '?'. Das Programm wartet auf einen Returnwert ! Steht die Adresse auf einen Wert ungleich 0, dann wartet der Messdatenserver bis zum Timeout.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....)                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Init_Tachymeter                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | a => Messgerät anschalten<br>MAICNIN => Kompensator an<br>MAMHNKN => Winkeleinheit auf gon<br>MAMINHN => Messeinheit auf Meter<br>MOHEENO => Registrierformat löschen<br>MOEENO => Registrierformat (Standard)<br>SET/51/4 => Genauigkeit Strecke<br>SET/161/0 => Distance Mode (Normal) |
| Get_Tachymeter_Mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Get_Messung                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | u                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Get_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                                                                          | p                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Get_Kompensator_Messung                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Set_Prisma_Lock_Status                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tachymeter_Search_Prisma                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tachymeter_Find_Prisma                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Step_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Move_Links                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Move_Rechts                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Move_Hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Move_Runter                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Move_Stop                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | c                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Set_Einweishilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Set_Messmodus                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tachymeter:                                                                                                                                                                                                                                                                                | LEICA TC1010                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Schnittstelle:                                                                                                                                                                                                                                                                             | GSI-Online                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Bemerkung                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Der Tachymeter TC1010 muss die Individuelle Geräteadresse 0 besitzen. Nur mit der Adresse liefert das Gerät mindestens den Returnwert '?'. Das Programm wartet auf einen Returnwert ! Steht die Adresse auf einen Wert ungleich 0, dann wartet der Messdatenserver bis zum Timeout.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....)                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Init_Tachymeter                                                                                                                                                                                                                                                                            | a                   => Messgerät anschalten<br>SET/173/1       => Kompensator an<br>SET/40/0       => Winkeleinheit auf gon<br>SET/41/0       => Messeinheit auf Meter<br>SET/50/4       => Genauigkeit Winkel<br>SET/51/4       => Genauigkeit Strecke<br>SET/161/0      => Distance Mode (Normal) |
| Get_Tachymeter_Mode                                                                                                                                                                                                                                                                        | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Get_Messung                                                                                                                                                                                                                                                                                | SET/160/0<br>GET/M/WI21/WI22/WI31                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Get_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                                                  | SET/160/0<br>GET/M/WI21/WI22                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Get_Kompensator_Messung                                                                                                                                                                                                                                                                    | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                                               | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Set_Prisma_Lock_Status                                                                                                                                                                                                                                                                     | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tachymeter_Search_Prisma                                                                                                                                                                                                                                                                   | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tachymeter_Find_Prisma                                                                                                                                                                                                                                                                     | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Step_Richtung_und_Vertikal                                                                                                                                                                                                                                                                 | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Move_Links                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Move_Rechts                                                                                                                                                                                                                                                                                | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Move_Hoch                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Move_Runter                                                                                                                                                                                                                                                                                | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Move_Stop                                                                                                                                                                                                                                                                                  | c                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Set_Einweishilfe                                                                                                                                                                                                                                                                           | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Set_Messmodus                                                                                                                                                                                                                                                                              | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                                            |                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tachymeter:                                | LEICA TPS1200                                                                                                                                                   |
| Schnittstelle:                             | GEOCOM_ASCII                                                                                                                                                    |
| Bemerkung                                  |                                                                                                                                                                 |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....) |                                                                                                                                                                 |
| Init_Tachymeter                            | %R1Q,2006:1 TMC_SetInclineSwitch<br>%R1Q,1004:0 EDM_Laserpointer<br>%R1Q,2020:2 TMC_SetEdmMode<br>%R1Q,17019:0 BAP_SetMeasPrg<br>%R1Q,2024:0.0 TMC_SetPrismCorr |
| Get_Tachymeter_Mode                        | <Keine Verwendung>                                                                                                                                              |
| Get_Messung                                | %R1Q,17017:2                                                                                                                                                    |
| Get_Kompensator_Messung                    | %R1Q,2003:0                                                                                                                                                     |
| Get_Richtung_und_Vertikal                  | %R1Q,17017:1                                                                                                                                                    |
| Get_Kompensator_Messung                    | %R1Q,2003:0                                                                                                                                                     |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal               | %R1Q,9027:%17.10lf,%17.10lf,%d,%d,0                                                                                                                             |
| Set_Prisma_Lock_Status                     | aktivieren:<br>%R1Q,18007:1<br>%R1Q,9013:<br>deaktivieren:<br>%R1Q,18007:0                                                                                      |
| Tachymeter_Search_Prisma                   | %R1Q,18005:1<br>%R1Q,9029:0.7,0.7,0<br>%R1Q,9037:0.08,0.08,0                                                                                                    |
| Tachymeter_Find_Prisma                     | <Keine Verwendung>                                                                                                                                              |
| Step_Richtung_und_Vertikal                 | <Keine Verwendung>                                                                                                                                              |
| Move_Links                                 | %R1Q,6002:0<br>%R1Q,6001:1<br>%R1Q,6004:-0.3,0.0                                                                                                                |
| Move_Rechts                                | %R1Q,6002:0<br>%R1Q,6001:1<br>%R1Q,6004:0.3,0.0                                                                                                                 |
| Move_Hoch                                  | %R1Q,6002:0<br>%R1Q,6001:1<br>%R1Q,6004:-0.2,0.0                                                                                                                |
| Move_Runter                                | %R1Q,6002:0<br>%R1Q,6001:1<br>%R1Q,6004:0.2,0.0                                                                                                                 |
| Move_Stop                                  | %R1Q,6002:0                                                                                                                                                     |
| Set_Einweishilfe                           | %R1Q,1059:0<br><br>0 = Aus<br>1 = Low<br>2 = Mid                                                                                                                |

|               |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | 3 = High                                                                                                                                                                                                             |
| Set_Messmodus | Laserpointer an bzw. ausschalten:<br>%R1Q,1004:0<br>%R1Q,1004:1<br><br>0 = Laserpointer aus<br>1 = Laserpointer an<br><br>Messmodus:<br>%R1Q,17019:0<br>%R1Q,17019:3<br><br>0 = Reflektormessung<br>3 = Reflektorlos |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tachymeter:                                                                                   | ZEISS S10                                                                                                                                                                                                  |
| Schnittstelle:                                                                                | INTCTL                                                                                                                                                                                                     |
| Bemerkung                                                                                     |                                                                                                                                                                                                            |
| Dateien: S_intctl.exe, s_intctl.bmp und s_intctl.txt auf die Speicherkarte kopieren (A:\apps) |                                                                                                                                                                                                            |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....)                                                    |                                                                                                                                                                                                            |
| Init_Tachymeter                                                                               | !Kmot 1 => Motorik einschalten<br>!SP20 1 => Winkelverbesserung aktiv<br>!KPK 0.000 => Prismenkonstante auf 0.000m<br>!KA 0.000 => Additionskonstante auf 0.000m<br>!Kori 1 => Originale Teilkreisablesung |
| Get_Tachymeter_Mode                                                                           | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                         |
| Get_Messung                                                                                   | FMS                                                                                                                                                                                                        |
| Get_Richtung_und_Vertikal                                                                     | FW1                                                                                                                                                                                                        |
| Get_Kompensator_Messung                                                                       | FKO                                                                                                                                                                                                        |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal                                                                  | RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen                                       |
| Set_Prisma_Lock_Status                                                                        | FTO => An<br>FTN => Aus                                                                                                                                                                                    |
| Tachymeter_Search_Prisma                                                                      | FZO                                                                                                                                                                                                        |
| Tachymeter_Find_Prisma                                                                        | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                         |
| Step_Richtung_und_Vertikal                                                                    | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                         |
| Move_Links                                                                                    | Bewegung in 50 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen       |
| Move_Rechts                                                                                   | Bewegung in 50 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen       |
| Move_Hoch                                                                                     | Bewegung in 10 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen       |
| Move_Runter                                                                                   | Bewegung in 10 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP                                                                                                                                                       |

|                  |                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen |
| Move_Stop        | RST                                                                                                                                          |
| Set_Einweishilfe | !KPoL                                                                                                                                        |
| Set_Messmodus    | <Keine Verwendung>                                                                                                                           |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tachymeter:                                                                                   | Zeiss S10 (Space)                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Schnittstelle:                                                                                | INTCTL                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bemerkung                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dateien: S_intctl.exe, s_intctl.bmp und s_intctl.txt auf die Speicherkarte kopieren (A:\apps) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....)                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Init_Tachymeter                                                                               | !Kmot 1 => Motorik einschalten<br>!SP20 1 => Winkelverbesserung aktiv<br>!KPK 0.000 => Prismenkonstante auf 0.000m<br>!KA 0.000 => Additionskonstante auf 0.000m<br>!Kori 1 => Originale Teilkreisablesung<br>!KQL => Adresse für Funkmodul (Muss über die Programmoptionen vorgegeben werden) |
| Get_Tachymeter_Mode                                                                           | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Get_Messung                                                                                   | FMS                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Get_Richtung_und_Vertikal                                                                     | FW1                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Get_Kompensator_Messung                                                                       | FKO                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Set_To_Richtung_und_Vertikal                                                                  | RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen                                                                                                                           |
| Set_Prisma_Lock_Status                                                                        | FTO => An<br>FTN => Aus                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tachymeter_Search_Prisma                                                                      | FZO                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tachymeter_Find_Prisma                                                                        | FSZ                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Step_Richtung_und_Vertikal                                                                    | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Move_Links                                                                                    | Bewegung in 50 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen                                                                                           |
| Move_Rechts                                                                                   | Bewegung in 50 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen                                                                                           |
| Move_Hoch                                                                                     | Bewegung in 10 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen                                                                                           |

|                  |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Move_Runter      | Bewegung in 10 Gon-Schritten<br>RST => Bewegung STOP<br>FW1 => Richtung und Vertikal<br>!Kv1 => Sollvertikalwinkel einstellen<br>!Khz => Sollrichtung einstellen<br>FAC => Auf Sollwinkel einstellen |
| Move_Stop        | RST                                                                                                                                                                                                  |
| Set_Einweishilfe | !KPoL                                                                                                                                                                                                |
| Set_Messmodus    | <Keine Verwendung>                                                                                                                                                                                   |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GNSS-Empfänger: LEICA GS15                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Schnittstelle: OWI                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bemerkung                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Funktion COM-Server (MDS_Comm_Server_....) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Init_GNSS_Empfaenger                       | \$PLEIQ,POS,0,0,0 => POS Message abstellen<br>\$PLEIQ,TPV,0,0,0 => TPV Message abstellen<br>\$PLEIQ,VEL,0,0,0 => VEL Message abstellen<br>\$PLEIQ,SVP,0,0 => SVP Message abstellen<br>\$PLEIS,AHT,0,0.000,0 => Antennenhöhe auf 0                                                                                                                                                  |
| Dial_Up                                    | <u>Anwahltyp GPRS:</u><br><br>\$PLEIS,RTK... => RTK Stop<br>\$PLEIS,DCF... => Device-Konfiguration<br>(Was ?)<br><br>\$PLEIS,DPM... => (Modem mit PIN)<br>Device-Port-Manager (Wo ?)<br>(Interner Modem-Port)<br>\$PLEIS,NET... => GPRS (Anbieter)<br>\$PLEIS,NET... => GPRS mit Modem<br>verknüpfen<br>\$PLEIS,RTK... => Real-Time-Daten empfangen<br>(Korrekturdatenversion/VRS) |