



# **MTS-BASIS**

## **Praxisanleitung MTS-BASIS**

**Mit der MTS-Basis arbeiten**

**Stand: 07/2018**

**Dokumentenversion 1.0**

**Gültig für die Software Version 1.2.1.2**

## Vorwort

Dieses Benutzerhandbuch ist Teil der Software-Anwendung MTS-PILOT und darin enthaltenen Anwendungen. Sie erleichtert Ihnen das Kennenlernen und den Umgang mit der Software-Anwendung und den Anforderungen für deren Einsatz im Zusammenhang mit vermessungstechnischen Arbeiten vor Beginn von Bauprojekten.

Dieses Benutzerhandbuch richtet sich an alle Personen, die die Software-Anwendung in der gemeinsamen Nutzung mit einem GPS-Satellitenempfänger (Rover) oder einer MTS-Basis bedienen.

Bei Bedienungsfehlern können keine Gewährleistungsansprüche gegenüber der Firma MTS Maschinentechnik Schrode AG geltend gemacht werden.

Die Firma MTS Maschinentechnik Schrode AG lehnt jede Haftung ab, wenn an der Software-Anwendung Veränderungen vorgenommen werden oder wenn die Software-Anwendung abweichend von der in diesem Benutzerhandbuch beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

<https://www.mts-online.de/agb.html>

Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma MTS Maschinentechnik Schrode AG werden durch vor- und nachstehende Hinweise nicht erweitert oder ersetzt und sind im Internet unter folgender Adresse veröffentlicht:

Die Produkte der Firma MTS Maschinentechnik Schrode AG unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Aus diesem Grund behält sich die Firma MTS Maschinentechnik Schrode AG Änderungen an der Software und Benutzeroberfläche vor.

Geschrieben mit Microsoft Word

Bei Bedarf erhalten Sie hier weitere Informationen:

MTS Maschinentechnik Schrode AG

 D-72534 Hayingen, Ehrenfelder Weg 13

 Tel.: +49 7386 9792-0

 Fax.: +49 7386 9792-200

 E-Mail: [info@mts-online.de](mailto:info@mts-online.de)

 Web: [www.MTS-online.de](http://www.MTS-online.de)

---

# ***Inhaltsverzeichnis***

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>WEITERFÜHRENDE DOKUMENTE</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>VORBEREITUNGEN</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>STÜCKLISTE SERVICEKOFFER FÜR MTS-BASIS</b> .....	<b>7</b>
4.1	KOFFERFRONTANSICHT .....	7
4.2	STÜCKLISTE KOFFERDECKEL .....	8
4.3	STÜCKLISTE KOFFER .....	9
<b>5</b>	<b>EINE BASIS AUFBAUEN</b> .....	<b>10</b>
5.1	ENTSCHEIDUNGSKRITERIEN FÜR DEN OPTIMALEN STANDORT AUF DER BAUSTELLE .....	10
5.2	LANGZEITBAUSTELLE: MONTAGE DER BASIS AN EINEM BAUCONTAINER ODER PFAHL .....	12
5.3	KURZBAUSTELLE: AUFSTELLEN DER BASIS AN EINEM DREIBEIN-STATIV .....	13
5.4	BASIS EINSCHALTEN UND MIT DEM TOUGHPAD VERBINDEN .....	14
<b>6</b>	<b>MIT DEM SOFTWARE-PROGRAMM MTS-BASIS ARBEITEN</b> .....	<b>16</b>
6.1	PROGRAMM STARTEN.....	16
<b>7</b>	<b>BENUTZEROBERFLÄCHE</b> .....	<b>17</b>
7.1	SYMBOLLEISTE .....	19
7.2	VERBINDUNGSDATEN .....	20
7.3	ARBEITSFENSTER.....	21
7.4	INFORMATIONSLAISTE .....	22
<b>8</b>	<b>AKTUELLE POSITIONSDATEN DER BASIS ANZEIGEN</b> .....	<b>23</b>

---

<b>9</b>	<b>POSITION SETZEN .....</b>	<b>24</b>
9.1	POSITION NEU SETZEN – AUTOMATISCH SETZEN.....	24
9.2	POSITION NEU SETZEN – AUS LISTE WÄHLEN .....	26
9.3	POSITION NEU SETZEN – MANUELL EINGEBEN .....	28
9.4	MODEM EINSTELLUNGEN .....	29
<b>10</b>	<b>TECHNISCHE DATEN.....</b>	<b>30</b>

---

## 1 Einleitung

Eine MTS-Basis (Basisreferenzstation) kann eine digitale Baustelle mit Korrekturdaten versorgen. Durch die Verwendung einer Basisreferenzstation können Lagegenauigkeiten von 0 bis 2 cm und Höhengenaugigkeiten von 0 bis 3 cm erzielt werden. Die Übermittlung der erzeugten Korrekturdaten findet über Funk statt und kann so von endlos vielen Verbrauchern (mit passender Hardware) empfangen werden. Eine Basis ist im Gegensatz zu einem Korrekturdatendienst unabhängig von einem Mobilfunknetz und kann auch in Regionen verwendet werden, bei denen kein Mobilfunkempfang / Internetempfang gewährleistet ist.

Das dazugehörige Software-Programm MTS-Basis erleichtert Ihnen das Einrichten einer Basisreferenzstation auf Baustellen. In diesem Programm können Positionen von allen Baustellen gespeichert und später schnell wiederhergestellt werden. Auf wechselnden Baustellen beschleunigt es das erneute Setzen einer Basisreferenzstation, z.B. weil eine Basis verrutscht ist, oder Basisdaten nicht mehr korrekt sind.

## 2 Weiterführende Dokumente

- 3D-Bagger: Datenaufbereitung und Baustelleneinrichtung > [Baustelleneinrichtung](https://doku.mts-online.de/display/MFK/Baustelleneinrichtung)  
<https://doku.mts-online.de/display/MFK/Baustelleneinrichtung>
- Musterbaustelle > [Baustelle einrichten](https://doku.mts-online.de/display/MFK/05%29+Baustelle+einrichten)  
<https://doku.mts-online.de/display/MFK/05%29+Baustelle+einrichten>

### 3 Vorbereitungen

Die Aufstellung einer MTS-Basis erfordert unbedingt eine gute Vorbereitung!

**Hinweis:** *Die Auswahl eines idealen Basisstandortes ist grundlegend für eine zuverlässige Versorgung der Baustelle mit Korrekturdaten!*

#### **1. Sie benötigen folgende Hardwaregeräte...**

- Eine MTS-Basis (Koffer mit MTS-Basis und Hilfsmaterial)
- Toughpad

#### **2. Sie benötigen folgende Software...**

- MTS Basis

**Hinweis:** *Die aktuelle Software können Sie über diesen Link herunterladen: „MTS-PILOT Software-Download“ (<https://doku.mts-online.de/display/MFK/MTS-PILOT+Software-Download>)*

**Hinweis:** *Installieren Sie die aktuelle Software. Wie die Installation durchgeführt wird, steht im Dokument „MTS-PILOT MTS-Software installieren (MTS-PILOT Software aktualisieren “ (<https://doku.mts-online.de/pages/viewpage.action?pageId=71630966>)*

#### **3. Sie benötigen folgende Daten...**

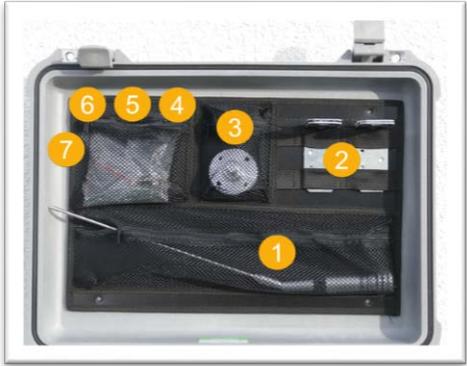
- (eventuell) Festpunktdaten für den Festpunkt auf der Baustelle (Sie erhalten die Koordinaten vom Vermesser oder aus einer Lokalisierungsdatei) und Kenntnis (Plan) über die Lage des Festpunkts auf der Baustelle, über dem Sie die Basis aufstellen.
- (eventuell) Gut ist es wenn ein digitales Höhenmodell und digitaler Plan vom Auftraggeber geliefert wurde und diese auf dem Toughpad oder einem USB-Stick zur Verfügung stehen.

## 4 Stückliste Servicekoffer für MTS-Basis

### 4.1 Kofferfrontansicht

Beschreibung	Stk.	Nr.	
Anschluss Stromversorgung für Netzleitung 5 m	1	1	
Anschluss Antennenkabel (rot) für GNSS-Antenne	1	2	
Anschluss Antennenkabel (blau) für Funkantenne	1	3	

## 4.2 Stückliste Kofferdeckel

Beschreibung	Stk.	Nr.	
Funkantenne (AN: 133195)	1	1	
Befestigungswinkel für GNSS-Antenne (Satellitenantenne) (AN: 133243)	4	2	
Montageadapter für GNSS-Antenne (Satellitenantenne) (AN:133241)	1	3	
Packung mit Sechskantschrauben	1	4	
Packung mit Zylinderschrauben	1	5	
Packung mit Kreuzschlitzschrauben	1	6	
Innensechskantschlüssel (2 mm) für Funkantenne	1	7	

### 4.3 Stückliste Koffer

Beschreibung	Stk.	Nr.	
Netzleitung 5m	1	1	
Antennenkabel für GNSS-Antenne (rot) (AN: 133239)	1	2	
Antennenkabel für Funkantenne (blau) (AN: 133245)	1	3	
GNSS-Antenne (Satellitenantenne) (AN: 133142)	1	4	
Akku für Strombetrieb (Hinweis: muss zur Stromversorgung in Akkuhalterung eingesteckt werden!) (AN: 135086)	1	5	
Akkuhalterung (AN: 135086)	1	6	
Funkmodem für Frequenz-Einstellung	1	7	
Bluetooth-Adapter (verschraubt)	1	8	

---

## 5 Eine Basis aufbauen

Eine Basis ist sozusagen das „Herz“ für die Bereitstellung von Korrekturdaten und damit die Grundversicherung für präzises Messen auf der digitalen Baustelle. Deswegen sollte das Aufstellen der Basis mit der gegebenen Sorgfalt und Pflege durchgeführt werden!

### 5.1 Entscheidungskriterien für den optimalen Standort auf der Baustelle

Suchen Sie auf dem Gelände der Baustelle einen geeigneten Platz, auf dem Sie die Basis aufstellen.

*Hinweis: Vorsicht wenn mehrere Basisstationen auf einer Baustelle in Betrieb sind! Störungen sind trotz verschiedener Funkfrequenzen möglich!*

### **Kriterien für einen guten Standort:**

Erhöhter Standort der GNSS Antenne mit ausreichender Sicht auf den Himmel (freier Satellitenempfang!) z.B. höchster Punkt der Baustelle, auf einem Gebäude oder windfesten Mast)	Gefahr von Erschütterungen ausschließen
Erhöhter Standort der Funkantenne, von dem aus die Baustelle mit Korrekturdaten versorgt werden kann.	Schutz vor Verschieben durch Baumaschinen etc.
Eine zentrale Lage kann bei großflächigen Baustellen die Abdeckung mit dem Funksignal erhöhen	Gute Erreichbarkeit und Zugang, um die Positionsdaten regelmäßig überprüfen zu können.
Wenig frequentierter Platz außerhalb des Baustellenverkehrs	Stabiler Untergrund
Auf Langzeitbaustellen: Anschluss an eine dauerhafte Stromversorgung	Gefahr von Setzungen ausschließen
Auf Kurzbaustellen: Verwenden mehrerer Akkus	Stabiler Halt der MTS-Basis

## 5.2 Langzeitbaustelle: Montage der Basis an einem Baucontainer oder Pfahl



Auf Langzeitbaustellen empfiehlt es sich, eine Basis an einer festen Position mit der notwendigen Infrastruktur wie Stromanschluss zur Verfügung zu stellen.

### **Benötigt werden:**

- Baucontainer, Pflock, stabile Metallstange
- Eine MTS-Basis
- im Koffer mitgelieferte Metallwinkel

### **Und so richten Sie die MTS-Basis dauerhaft ein:**

1. Die Basis wird entweder an einen Pfahl, an einem Container oder vergleichbar stabilem Untergrund fest verbunden.
2. Die GNSS-Antenne darf sich nach dem Aufstellen unter keinen Umständen bewegen!
3. Dazu werden zwei der mitgelieferten Metallwinkel verwendet und am Pfosten festgeschraubt oder stabil befestigt.
4. Für die GNSS-Antenne wird die 5/8-Zoll-Aufnahme auf dem Winkel angeschraubt danach GNSS-Antenne aufgesetzt.
5. Die Funkantennen-Befestigung ist im Kabel integriert und wird dann auf den Winkelstecker aufgeschraubt.

Sie können nun die Basis mit dem Toughpad verbinden (siehe Kapitel „In Betriebnahme der Basis und Verbinden mit dem Toughpad“).

### 5.3 Kurzbaustelle: Aufstellen der Basis an einem Dreibein-Stativ

Kurzbaustellen: Aufbau der Basis mithilfe eines Dreibeins.

Wenn Sie mithilfe eines Rovers über einem Festpunkt die Basis aufbauen, sollten Sie folgendes berücksichtigen (siehe Abbildung):

- Positionieren Sie die Basis senkrecht über dem bekannten Festpunkt.
- Falls Sie einen Rover als Basis verwenden, unterstützt Sie die Praxisanleitung „MTS-PILOT Einen MTS-Rover SP 80 in Betrieb nehmen“ dabei (<https://doku.mts-online.de/display/MFK/MTS-PILOT+Einen+MTS-Rover+SP+80+in+Betrieb+nehmen>)

**Hinweis:** *Diese Variante kann bei kürzeren Baumaßnahmen statt des Korrekturdatendienstes eingesetzt werden. Sie erhalten dann die bessere Genauigkeit einer Basis gegenüber dem weniger präzisen Korrekturdatendienst.*



#### **Benötigt werden:**

- Dreibein-Stativ mit Fluchtstabklammer
- 2 Meter Roverstab mit 5/8-Zoll Aufnahme für das Stativ

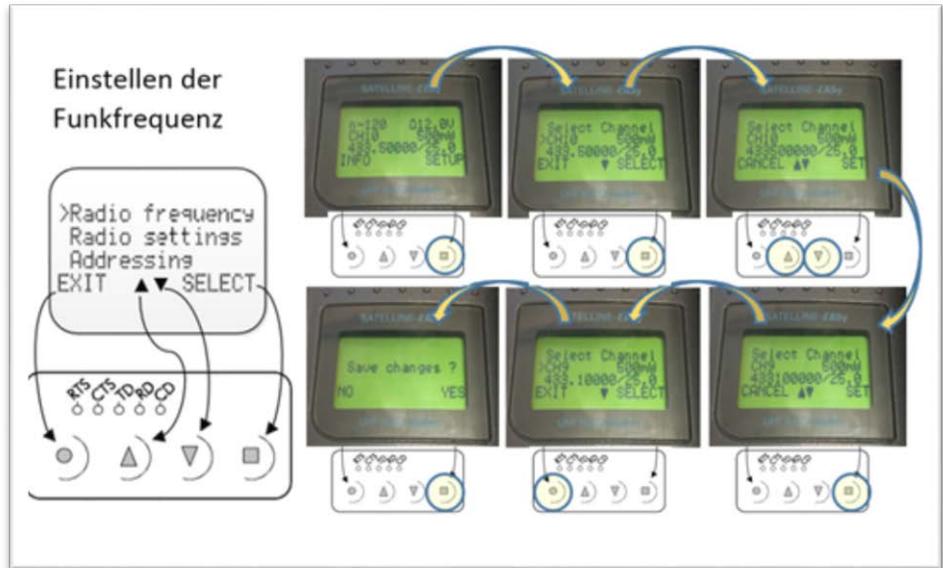
#### **Und so stellen Sie die Dreibein-Stativ-Variante auf:**

1. Dreibein-Stativ auf stabilen Untergrund aufstellen
2. Fluchtstabklammer (mit 5/8-Zoll Aufnahme für das Stativ) montieren
3. Der Roverstab wird auf einem Punkt aufgesetzt, den man immer wieder finden kann, z.B. Festpunkt, Grenzpunkt, Schachtdeckel.
4. Die GNSS-Antenne wird auf den Roverstab in die 5/8-Zoll-Aufnahme aufgeschraubt.

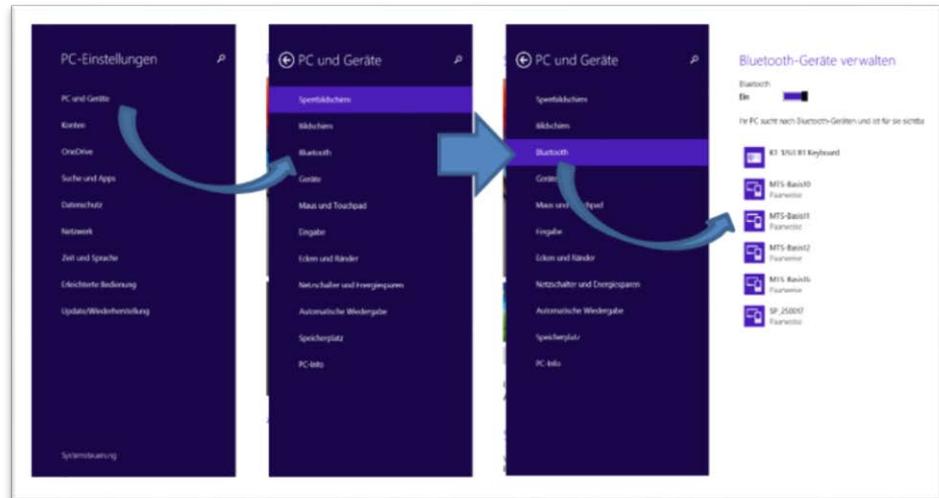
Sie können nun die Basis mit dem Toughpad verbinden (siehe nächstes Kapitel „In Betriebnahme der Basis und Verbinden mit dem Toughpad“).

## 5.4 Basis einschalten und mit dem Toughpad verbinden

1. Die mitgelieferten Kabel werden dann entsprechend ihrer Farbcodierung am Koffer angeschlossen.
2. Vor dem Einschalten der Basis den Rover auf die in der Basis voreingestellte Frequenz (in der Regel 433.500 MHz, Kanal 10) einstellen und prüfen ob ein „fremdes“ Korrektursignal ankommt. Andernfalls die Frequenz ändern!
3. Basis-Koffer öffnen und Hauptschalter einschalten. Der Schalter leuchtet, wenn Strom vorhanden ist.



4. Gewünschte Funkfrequenz einstellen und prüfen.
5. Toughpad starten und Bluetooth-Verbindung herstellen.
6. Dazu in der Taskleiste des Desktops auf das Bluetooth-Zeichen klicken, dann auf Bluetooth Gerät hinzufügen klicken. Danach öffnen sich die PC-Einstellungen, hier auf PC und Geräte klicken, danach auf Bluetooth.
7. Die angeschlossene Basis auswählen (die letzten zwei Ziffern der Seriennummer entsprechen dem angezeigten MTS-Basis-Namen) und auf **verbinden**  klicken. Bei der Passwortabfrage 0000 eingeben.

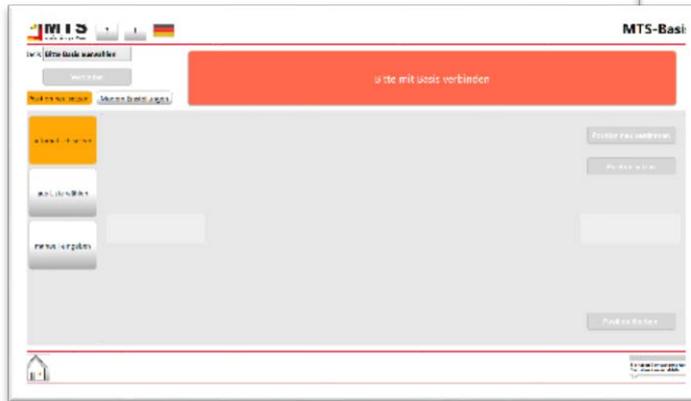
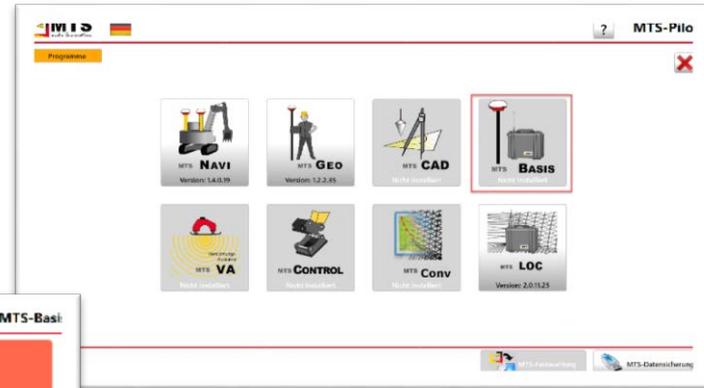


## 6 Mit dem Software-Programm MTS-Basis arbeiten

### 6.1 Programm starten

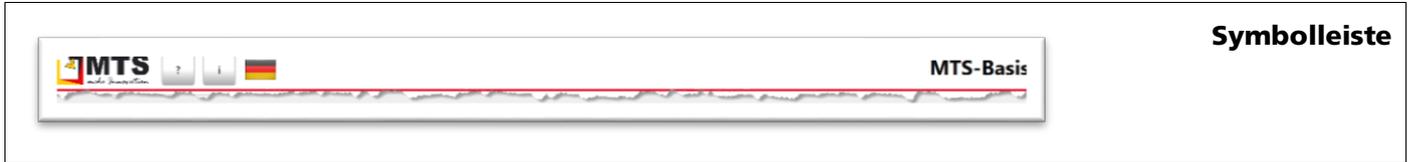
*Und so wird's gemacht:*

1. Starten Sie das Programm MTS-Pilot wie gewohnt.
2. Klicken Sie auf das Symbol MTS BASIS 
3. Das Programm startet und zeigt folgende Benutzeroberfläche

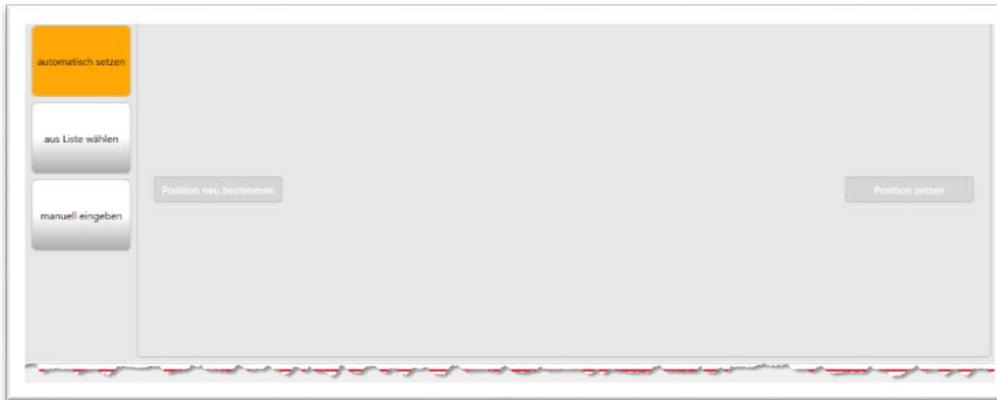


## 7 Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche ist so gegliedert, dass der Benutzer die notwendigen Tätigkeiten der Reihe nach - also von Oben nach Unten - durchführen kann.



## Arbeitsfenster mit aufgabenbezogenen Funktionen und Schaltern



## Informationsleiste



## 7.1 Symbolleiste

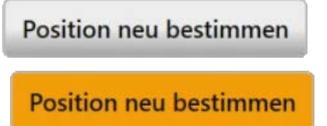
Element	Symbol	Beschreibung
Logo		Logo des Softwareherstellers
?		Hilfe mit Erläuterung einzelner Bereiche und den Elementen der Benutzeroberfläche
i		Informationen über die Software-Version
Flagge		Einstellung der Sprache

## 7.2 Verbindungsdaten

Hinweis: *Gelb hinterlegte Schalter sind aktive Funktionen!*

Element	Symbol	Beschreibung
<b>Bitte Basis auswählen</b>		Drop Down Liste zur Auswahl einer Basis
<b>Verbinden</b>	 	Schalter zum Verbinden mit der in der oben genannten Drop Down Liste ausgewählten Basis. Die Basis muss mit dem Toughpad verbunden sein.
<b>Position neu setzen</b>	 	Schalter, wenn die Position der Basis neu gesetzt werden soll.
<b>Modem Einstellungen</b>	 	Schalter um die Einstellungen des Modems im Arbeitsfenster einzublenden (derzeit nicht implementiert).
<b>Bitte mit Basis verbinden</b>	 	<p>Roter Hintergrund: Hinweis dass zuerst eine Basis mit dem Toughpad verbunden werden muss.</p> <p>Grüner Hintergrund: Sobald eine Basis verbunden ist und Positionsdaten zur Verfügung stehen, wechselt die Anzeige nach grün und zeigt die in der Basis zuletzt gespeicherte Position an.</p>

### 7.3 Arbeitsfenster

Element	Element	Beschreibung
<b>automatisch setzen</b>		Funktion zum Setzen einer Position durch eine Messung über die Basis.
<b>aus Liste wählen</b>		Funktion zur Auswahl bestehender, bzw. gespeicherter Positionen.
<b>manuell eingeben</b>		Funktion zur manuellen Positionseingabe.
<b>Position neu bestimmen</b>		Schalter zum Bestimmen der aktuellen Position über die Basis. Benötigt den Schalter <b>automatisch setzen</b> .
<b>Position setzen</b>		Schalter um die gerade gemessene, oder aus der Liste gewählte Position auf der Basis zu speichern.

## 7.4 Informationsleiste

Element	Symbol	Beschreibung
Home		Home. Schließt das Programm
Fenster verkleinern		Fenster minimieren.
Receiver	<b>Receiver:</b>	MTS-Basis
UTC	<b>UTC:</b>	Weltzeit (englisch: Universal Time Coordinated). Die Uhrzeit wird vom GNSS empfangen.
Satelliten	<b>Satelliten:</b>	Anzahl der empfangenen Satelliten
Lösung	<b>Lösung:</b>	Signalstärke am Rover (wird vom Rover übertragen)
Version	<b>Version:</b>	Version der Anwendung MTS-Basis

## 8 Aktuelle Positionsdaten der Basis anzeigen

Sobald eine Basis verbunden ist, können Sie in der Benutzeroberfläche des Programms MTS Basis die Position sehen und eventuell eine neue Position setzen.

**Und so wird's gemacht:**

1. Wählen Sie den Schalter **Bitte Basis auswählen** Bitte Basis auswählen.
2. Das System lädt automatisch alle bisher verbundenen Basis-Geräte in einer Drop Down Liste an.
3. Wählen Sie aus dem Drop-Down Menü diejenige Basis, die Sie gerade verwenden.



Dropdown-Menü mit einer Auswahlliste der bisher angemeldeten MTS-Basis Geräte.

4. Wählen Sie den Schalter **Verbinden**. Das System verbindet sich nun über die COM-Schnittstelle mit der Basis.

**Hinweis:** *Der Name der Basis steht auch auf dem Typenschild der Basis.*

## 9 Position setzen

Die Position zu setzen ist mithilfe des MTS-Basis Programms einfach gelöst. Sie haben verschiedene Möglichkeiten, um an der Basis die benötigten Positionsdaten einzustellen. Sobald Sie eine Position gesetzt und gespeichert haben legt MTS-Basis eine Textdatei (TXT-Datei) im System an. Die Datei ist im System unter folgendem Pfad gespeichert: C:\MTS-PILOT-DATA\MTS-BASIS\POSITIONEN\

### 9.1 Position neu setzen – Automatisch setzen

In der Regel werden Sie das Programm dazu verwenden, eine Basis auf einer Baustelle neu zu setzen. Deswegen ist die Grundeinstellung so eingerichtet, dass der Schalter **Position neu setzen** **Position neu setzen** und **automatisch setzen** gewählt ist. Sobald Sie sich mit der Basis verbunden haben holt das Programm die auf der Basis gesetzte, aktuelle Position, vergleicht sie dann im Ordner der MTS-Basis mit übereinstimmenden Positionsdaten (Breite, Länge, Höhe) und zeigt sie letztendlich mit dem entsprechenden Positionsnamen im grünen Anzeigefeld an.

Hinweis: *Sie können jederzeit eine andere Positionen auswählen, die für die Basis bereits gespeichert wurden (siehe Kapitel „Position neu setzen – aus Liste wählen“.*



The screenshot shows the MTS-Basis software interface. At the top, there is a header with the MTS logo, a question mark, an information icon, a German flag, and the text "MTS-Basis". Below the header, the current basis is identified as "Basis MTS-Basis67 (COM21)". There are several buttons: "Trennen", "Position neu setzen", "Modem-Einstellungen", and "automatisch setzen". A green box highlights the "Position neu setzen" button. To the right of the buttons, a table displays the "aktuell gesetzte Position" (currently set position) with columns for Name, B (Breite), L (Länge), and Z (Höhe). The data shown is: Name: n. def., B: 48.2735085, L: 9.472605333, Z: 724.31.

aktuell gesetzte Position				
Name:	B:	L:	Z:	
n. def.	48.2735085	9.472605333	724.31	

Verbundene Basis mit Anzeige der in der Basis aktuell verwendeten Position (im grünen Anzeigefeld)

**Und so wird's gemacht:**

1. Verbinden  Sie die Basis mit dem Toughpad.
2. Wenn die Basis verbunden ist, wählen Sie im Drop Down Menü die entsprechende Basis aus.
3. Das System holt die auf der Basis gespeicherten Positionsdaten, verknüpft diese mit dem Positionsnamen aus dem passenden Datensatz (im Ordner MTS-Basis) und zeigt sie im grünen Feld an. Es werden Positionsnamen sowie die Positionsdaten (Breite, Länge, Höhe) angezeigt.

**Hinweis:** *In jedem Fall wird die auf der Basis gespeicherte Position angezeigt, auch wenn sie noch nicht auf dem Toughpad hinterlegt ist.*

4. Der Schalter **Position neu setzen**  ist bereits gewählt.
5. Wählen Sie im Arbeitsfenster die Funktion **automatisch setzen**  (In der Regel ist dieser Schalter bereits aktiv).
6. Prüfen Sie die Position auf ihre Richtigkeit.
7. Wenn die Position korrekt ist, können Sie nun mit der Basis arbeiten.

*Wenn eine falsche Position angezeigt wird, können Sie eine neue Position für die Basis bestimmen und speichern.*

8. Wählen Sie den Schalter **Position neu bestimmen** .
9. Die Basis ermittelt die neue Position und zeigt die neuen Positionsdaten im grünen Anzeigefeld an.
10. Um die Positionsdaten für diese Baustelle zu speichern wählen Sie den Schalter **Position setzen** .
11. Geben Sie einen Namen für die Position ein.
12. Das System schreibt eine neue Positionsdatei.
13. Die Basis wird automatisch neu gestartet, um die neue Position zu übernehmen.

Sie haben soeben eine neue Position für die Basis gesetzt und in dem System gespeichert.

## 9.2 Position neu setzen – aus Liste wählen

Beim Einsatz der Basis auf verschiedenen Baustellen, oder wenn die Basis defekt ist und auf der gleichen, vorherigen Position erneut gesetzt werden muss, können Sie über den Schalter **aus Liste wählen** auf gespeicherter Positionsdaten zurückgreifen. Es werden Ihnen alle Positionen angezeigt, die auf dem Toughpad gespeichert sind. Sie können also mit einer Drittanbieter Basis oder anderen MTS-Basis auf jede der gespeicherten Positionen zugreifen.

The screenshot shows the MTS-Basis software interface. At the top, there is a header with the MTS logo, a language selector (German), and the text "MTS-Basis". Below the header, there is a section for "Basis MTS-Basis67 (COM21)" with a "Trennen" button. A green box displays "aktuell gesetzte Position" with the following data:

Name:	B:	L:	Z:
Hayingenkeller	48.2735085	9.472605333	724.31

Below this, there are buttons for "Position neu setzen" and "Modem Einstellungen". A sidebar on the left contains buttons for "automatisch setzen", "aus Liste wählen" (highlighted in orange), and "manuell eingeben". The main area shows a list of positions with "Hayingenkeller" and "HAY\_TESTHALTER" highlighted in yellow. To the right, a detailed view of the selected position is shown in a red-bordered box:

Name:	Hayingenkeller
B:	48.2735085
L:	9.472605333
Z:	724.31

Buttons for "Position setzen" and "Position löschen" are also visible.

Auswahlliste mit Positionsdaten, die auf dem Toughpad gespeichert sind.

Rechts daneben die Angabe des Positionsnamen und den Positionsdaten.

### **Und so wird's gemacht:**

1. Verbinden Sie die Basis mit dem Toughpad über Bluetooth.
2. Wenn die Basis verbunden ist, wählen Sie im Drop Down Menü die entsprechende Basis aus.
3. Das System erkennt die Basis und zeigt im grünen Feld die zuletzt gesetzte Position, den Positionsnamen mit den Positionsdaten (Breite, Länge, Höhe) an.
4. Der Schalter **Position neu setzen**  ist bereits gewählt.
5. Wählen Sie im Arbeitsfenster die Funktion **aus Liste wählen** .
6. Es werden alle gespeicherten Positionsdaten angezeigt.
7. Wählen Sie in der Auswahlliste die passende Position.

Hinweis: *Für die Wiedererkennung der Positionsdaten ist es sinnvoll, im Positionsnamen den Namen der Baustelle und/oder Festpunkts zu integrieren.*

8. Sobald Sie eine Position gewählt haben, werden die dazugehörigen Positionsdaten rechts davon angezeigt.
9. Wählen Sie den Schalter **Position setzen** . Die Positionsdaten werden auf der Basis gespeichert.
10. Die Basis wird automatisch neu gestartet, um die neue Position zu übernehmen.

Sie haben soeben eine bekannte Position aus der Auswahlliste gewählt auf der Basis neu gesetzt.

---

### 9.3 Position neu setzen – manuell eingeben

Verwenden Sie die Funktion **manuell eingeben** , wenn Sie die Positionsdaten eines bekannten Festpunktes (auf dem die Basis aufgestellt werden soll) von einem Vermesser schriftlich erhalten, oder aus einer Festpunktdatei der Lokalisierung ermittelt haben. Die Daten müssen die Angaben Länge, Breitengrad und Höhe aufweisen, keine Dezimalangaben.

Verbinden Sie sich mit der Basis und geben die Daten manuell ein. Auf diese Weise kann an jedem Ort eine neue Position im System gespeichert werden, es muss nicht unbedingt auf der Baustelle geschehen.

#### **Und so wird's gemacht:**

1. Verbinden Sie die Basis mit dem Toughpad.
2. Wenn die Basis verbunden ist, wählen Sie im Drop Down Menü die entsprechende Basis aus.
3. Das System erkennt die Basis und zeigt im grünen Feld die zuletzt gesetzte Position, den Positionsnamen mit den Positionsdaten (Breite, Länge, Höhe) an.
4. Wählen Sie nun die Funktion **manuell eingeben** .

**Hinweis:** *Dezimalangaben sind nicht zulässig!*

5. Geben Sie im Feld **Name** den Namen der verwendeten Basis ein.
6. Geben Sie im Feld **B** den bekannten Breitengrad des Festpunkts ein.
7. Geben Sie im Feld **L** den bekannten Längengrad des Festpunkts ein.
8. Geben Sie im Feld **Z** die Höhe des Festpunkts ein.
9. Wählen Sie nun den Schalter **Position setzen** .
10. Die Positionsdaten werden für diese Baustelle gespeichert.
11. Die Basis wird automatisch neu gestartet, um die neue Position zu übernehmen.

Sie haben soeben eine neue Position händisch eingegeben und auf der Basis gesetzt. Die Position wurde unter einem neuen Positionsnamen im System gespeichert.

---

## 9.4 Modem Einstellungen

Diese Funktion ist noch nicht implementiert.

## 10 Technische Daten

Element	Wert	Beschreibung																
<b>Korrekturdatenformat</b>	RTCM3 oder CMR	Inhalt und Format der Korrekturdaten sind Sender- und Empfänger unabhängig. Es handelt sich um Daten die ein Receiver der Baggersteuerung oder ein Rover verarbeiten/berechnen kann.																
<b>Funkprotokoll</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Standard</td> <td>Trimtalk 405 S</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Optional</td> <td>SATEL</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PCC4FSK</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PCCFST</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PCCGMSK</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TRIMTALK450S_P</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TRIMTALK450S_T</td> </tr> </tbody> </table>	Standard	Trimtalk 405 S			Optional	SATEL		PCC4FSK		PCCFST		PCCGMSK		TRIMTALK450S_P		TRIMTALK450S_T	Sprache, bzw. Protokoll der Funkgeräte, damit diese untereinander kommunizieren können.
Standard	Trimtalk 405 S																	
Optional	SATEL																	
	PCC4FSK																	
	PCCFST																	
	PCCGMSK																	
	TRIMTALK450S_P																	
	TRIMTALK450S_T																	

Element	Wert			Beschreibung
Funkfrequenz	<b>Kanal</b>	<b>Frequenz (MHz)</b>	<b>Bandbreite (Hz)</b>	z.B. Standard (Kanal 10) 433,5 MHz. Bandbreite 25 KHz Baudrate 19 200
	1	448,5	25000	
	2	448,525	25000	
	3	448,55	25000	
	4	448,575	25000	
	5	448,6	25000	
	6	448,625	25000	
	7	448,65	25000	
	8	448,675	25000	
	9	433,1	25000	
	10	433,5	25000	
	11	433,525	25000	
	12	433,55	25000	
	13	433,575	25000	
	14	433,6	25000	
	15	433,2	25000	
	16	433,3	25000	
	17	433,4	25000	
18	433,7	25000		



## Informationen zum Unternehmen

MTS behauptet sich dank zahlreicher innovativer Produktentwicklungen seit Jahren als Marktführer für vollhydraulische Anbauverdichter und anerkannter Spezialist für Automatisierungsstrategien im Tiefbaubereich.

Hauptanliegen der vom Anbauverdichter bis zur 3D-Steuerung für Bagger reichenden Produktpalette ist es, die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Arbeitsabläufen auf Baustellen zu optimieren, um Bauunternehmen angesichts des zunehmenden Kostendrucks das Überleben zu sichern.

## Beratung und Service

Unser MTS-Vertriebs- und Serviceteam steht Ihnen mit fundiertem Fachwissen und langjähriger Branchenerfahrung bei allen Anliegen mit Rat und Tat zur Seite. Gleich ob es um Produktberatung, Baustellenbetreuung oder bodenmechanische Prüfungen geht: Fragen Sie uns einfach!

## Schulungen und Seminare

Damit unsere Geräte bei Ihren Bauvorhaben optimal zum Einsatz kommen, bieten wir ein umfassendes Schulungsprogramm für Bauleiter, Geräteführer und Baumaschinenhändler.

In diesem Rahmen vermitteln wir lebendig und praxisnah technisches und vertriebliches Know-how sowie Tipps und Tricks rund um den praktischen Einsatz.

## Mietpark und Demogelände

Überzeugen Sie sich selbst: Auf unserem Testgelände präsentieren wir Ihnen unsere gesamte Produktpalette live und in Farbe. Damit Sie die Vorteile unserer Produkte auch bei sich vor Ort testen können, bieten wir Ihnen unsere Geräte auf Wunsch auch mietweise zu fairen Preisen an.

### Kontakt

#### MTS Maschinentechnik Schrode AG

🏠 72534 Hayingen  
Ehrenfelder Weg 13

48° 16' 23.8" Nord, 9° 28' 20.2" Ost  
UTM Rechts 32535043 / Hoch 5346783

☎ Tel.: +49 7386 9792-0  
📠 Fax: +49 7386 9792-200

@ [info@MTS-online.de](mailto:info@MTS-online.de)  
🌐 [www.MTS-online.de](http://www.MTS-online.de)





Ihr Spezialist für Automatisierung