

gespeicherte Daten
 MTS_Baugrube_2016-12-22_00_DGMOben.dg1
 MTS_Baugrube_2016-12-22_00_DGMHumus.dg1
 MTS_Baugrube_2016-12-22_00_DGMUnten.dg1

PointsAndLines.xml

Definition Baugrube

Sohlhöhe	-2.00 m
Arbeitsraum	1 m
Böschungswinkel	60 °
Humusstärke	0,2 m

Ergebnisse Baugrube

mittlere Höhe	0.00 m
Gesamtfläche	344.07 m ²
Sohlfläche	191.90 m ²
Gesamtvolumen	600.078 m ³
Aushub	532.190 m ³
Humusabtrag	67.888 m ³

MTS-GEO

Praxislösung

Baugrubenassistent verwenden

Gültig ab:

(Stand: 2017/01/1.2)



1 Inhaltsverzeichnis

1	INHALTSVERZEICHNIS.....	2
2	EINLEITUNG.....	3
3	VORBEREITUNG	3
4	EINE BAUGRUBE ERSTELLEN	3
4.1	HÖHENÜBERPRÜFUNG.....	4
4.2	BAUGRUBENGEOMETRIE DEFINIEREN	5
4.2.1	<i>Sohlhöhe bestimmen.....</i>	5
4.2.2	<i>Baugrubenform definieren und messen.....</i>	5
4.2.3	<i>Arbeitsraum angeben</i>	7
4.2.4	<i>Mit Geländemodell verschneiden</i>	7
5	AUFMAß ERSTELLEN.....	8
5.1	PDF DOKUMENT AUSGEBEN	8
5.2	DATEN NACH REB VERFAHRENSBESCHREIBUNG 22.013 AUSGEBEN.....	9

2 Einleitung

Der Baugrubenassistent bietet eine einfache und schnelle Möglichkeit, ein geplantes Bauvorhaben auf der grünen Wiese durchzuführen. Mit Rover und Toughpad, oder natürlich auch mithilfe des Baggers (Baggerlöffel) erstellen Sie in kürzester Zeit ein realistisches Modell der geplanten Baugrube und berechnen sofort nach der Vermessung alle für die Abrechnung notwendigen Angaben wie die Fläche, den Aushub. Das Aufmaß steht Ihnen als digitales PDF-Dokument für die Vorlage und Abrechnung beim Auftraggeber (z.B. Bauherrn) zur Verfügung. Falls Ihnen bereits ein digitales Geländemodell zur Verfügung steht, können Sie unmittelbar nach der Baugruben-Aufnahme eine realistische Darstellung der zukünftigen Baugrube erzeugen. Der Plan kann direkt nach der Aufnahme vom Baggerführer im MTS-NAVI weiterverwendet werden: er kann sofort mit den Aushubarbeiten anhand des digitalen Planes beginnen.

3 Vorbereitung

Bereiten Sie die notwendigen Geräte für den Einsatz vor. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in der [Praxislösung: Einen Rover in Betrieb nehmen](#).

Hinweis: Diese Aufgabe können Sie auch problemlos mithilfe des eingemessenen Baggerlöffels an Ihrem Bagger durchführen!

- Toughpad in Betrieb nehmen
- Rover in Betrieb nehmen und mit dem Toughpad verbinden.
- Verwenden Sie die Basis oder den Korrekturdatendienst, falls Sie ausreichend Internet-Empfang haben.
- Konfigurieren Sie im MTS-GEO ihre Baustelle, Gewerk, Rover und Stab.

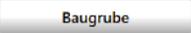
4 Eine Baugrube erstellen

Der Baugrubenassistent ist so gegliedert, dass Sie von Oben nach Unten die Aufgaben bearbeiten können. Wie bei einem Kochrezept führen Sie Schritt für Schritt die jeweiligen Arbeiten auf der Baustelle durch. Zum Schluss haben Sie ein fertiges 3D Baugrubenmodell und das Aufmaß als PDF Dokument für die Abrechnung zur Verfügung. Die Daten sind im Gewerk gespeichert und können von dort im MTS-NAVI weiterverwendet, oder exportiert und woanders verwendet werden.

Und so erstellen Sie eine Baugrube:

1. Starten Sie das MTS-GEO.
2. Bestätigen Sie den Konfigurationsdialog mit Ok.

Sie befinden sich im Navigationsdialog.

3. Wählen Sie im Befehlsmenü den Befehl Assistenten .
4. Wählen Sie Baugrube .

Der Baugrubenassistent startet.

MTS - Baugrubenassistent

Höhenüberprüfung

Sohlhöhe m

Grubenform 

Arbeitsraum m

Böschungswinkel grad -
entsprechende DIN sind einzubetten!

Humusstärke m

DGM wählen Einstich bestimmen ohne (geschätzt)

Fläche 0.00 m²
Humusabtrag 0.000 m³
Aushub 0.000 m³

← REB 22  OK

4.1 Höhenüberprüfung

1. Wählen Sie den Befehl **HÖHENÜBERPRÜFUNG** .

Info

Bekannter Punkt (Punktauswahl)

Höhe manuell eingeben

← Ok

2. Wählen Sie

- Den Befehl **BEKANNTER PUNKT (PUNKTAUSWAHL)**. Sie haben bereits einen bekannten Mess- oder Festpunkt, über den Sie den Standort sowie Höhendaten erhalten und der digital im Gewerk vorhanden ist. Gehen Sie zu den bekannten Messpunkt und setzen den Rover dort ab.
- den Befehl **HÖHE MANUELL EINGEBEN**. Sie haben noch keinen Messpunkt auf der Baustelle. Geben Sie manuell die bekannte Höhe ein. Sie finden die Höhenmarke meist auf einer Absteckung oder einem markanten Pfosten in der Nähe der Baustelle.



- Geben Sie als Höhe den Wert 0 ein, wenn Sie „auf der grünen Wiese“ eine Baugrube erstellen wollen.

3. Führen Sie die Messung mit  durch.

Es wird eine längere Messung durchgeführt, damit die Höhe möglichst korrekt aufgenommen werden kann.

Denken Sie daran, je länger Sie messen, desto genauer kann der Standort berechnet werden. Halten Sie den Roverstab im Lot und möglichst stabil. In der Regel ist die wichtigste Messung eine korrekte Höhenangabe!

Passen Sie die Messdauer an, falls Sie den Standardwert ändern wollen. Es stehen Ihnen verschiedene Zeitintervalle zur Verfügung.

Höhe eingeben

Höhe

 m

Messdauer auswählen:

1/4 Min (15 Sek)

Cancel

Der Bestätigungsdialog dient als Protokoll und für Sie als Kontrolle der gerade getätigten Messung.



4.2 Baugrubengeometrie definieren

4.2.1 Sohlhöhe bestimmen

1. Geben Sie die Sohlhöhe der Baugrube ein (im Beispiel eine 2 Meter tiefe Baugrube). Hier haben Sie 2 Möglichkeiten:
 - Wenn Sie zuvor als Höhe 0 Meter eingegeben haben, also keinen Höhenbezug definierten, dann müssen Sie nun „- 2 Meter“ eingeben.
 - Wenn Sie zuvor Höhenmeter eingegeben haben, dann geben Sie jetzt 2 Meter weniger ein (z.B. Höhenangabe 725 Meter, Sohlhöhe 723 Meter)
2. Bestätigen Sie mit **OK**.

4.2.2 Baugrubenform definieren und messen

Um Ihnen die Arbeit im Gelände zu erleichtern und das Arbeiten effektiv zu gestalten bietet der Baugrubenassistent verschiedene Grundformen an, über die Sie schnell ein Ergebnis erzielen können.

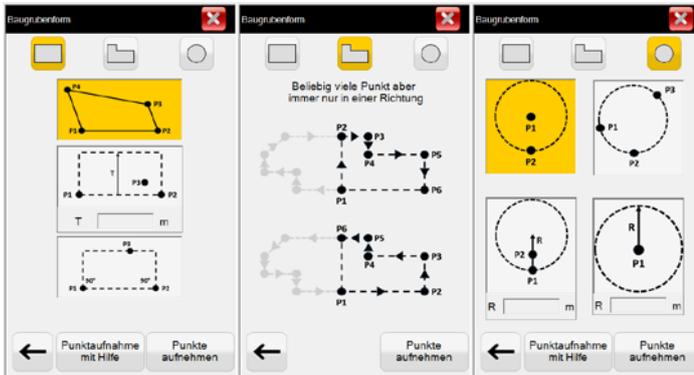
1. Wählen Sie die Grubenform.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl. Wählen Sie die Form, die der Geometrie der Baugrube am nächsten kommt.

Wenn Sie mit den Messungen beginnen erhalten Sie Unterstützung, indem Sie den Schalter **Punktaufnahme mit Hilfe** betätigen.

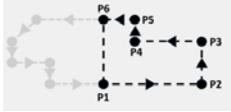
Bei der Aufnahme der Messpunkte ist es wichtig, dass Sie die Punkte immer in einer Richtung messen. Dabei ist es unerheblich ob Sie die Aufnahme im Uhrzeiger oder Gegenuhrzeiger Sinn durchführen. Unter keinen Umständen dürfen Punkte über Kreuz eingemessen werden.

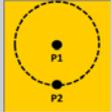
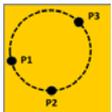
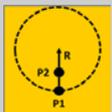
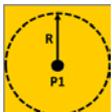
- Lösen Sie die Messung mit dem Messknopf aus. Messen Sie in der korrekten Reihenfolge die benötigten Messpunkte.



	Geometrie	Vorgang	Beschreibung
Viereck	Viereck 	Sie messen vier Punkte über die Baugrube aufgespannt wird.	
	Absteckvariante 1 Berechnetes Rechteck 	Sie messen zwei Punkte und einen zusätzlichen Messpunkt für die Richtung und geben dann den senkrechten Abstand T (m) zu Punkt P1 und P2 an.	Dies ist gelegentlich notwendig wenn Hindernisse auf dem Gelände eine direkte Messung des Umrisses der zukünftigen Baugrube behindern.
	Absteckvariante 2 Dreipunkt Rechteck 	Sie messen eine Grundlinie P1-P2 und einen dritten Punkt auf der gegenüberliegenden Seite. Das System berechnet daraus eine rechtwinklige Baugrube	Einfache und schnelle Maßaufnahme, wenn Sie rechtwinklige Baugruben ausheben wollen, wie z.B. für Garagen.

	Geometrie	Vorgang	Beschreibung
Vieleck (Polygonzug)	Vieleck (im Uhrzeigersinn) 	Sie starten von einem Punkt P1 aus und nehmen beliebig viele Eckpunkte entlang der zukünftigen Baugrube auf.	Baumaßnahmen wie Gebäude.

	Vieleck (im Gegenuhrzeiger-sinn) 	Sie starten von einem Punkt P1 aus und nehmen beliebig viele Eckpunkte entlang der zukünftigen Baugrube auf.	Baumaßnahmen wie Gebäude.
--	---	--	---------------------------

	Geometrie	Vorgang	Beschreibung
Kreis	Kreis über zwei Punkte aufgespannt 	Sie messen das Zentrum P1 und einen zweiten Messpunkt der auf dem Kreisumfang liegt.	Einfache und schnelle Maßaufnahme, wenn Sie einen Teich oder Pflanzgruben für Bäume ausheben wollen.
	Absteckvariante 1 Kreis über drei Punkte aufgespannt 	Sie definieren einen Kreis über drei (oder mehr) Punkte die auf dem Kreisumfang liegen.	Einfache und schnelle Maßaufnahme, wenn Sie kreisförmige Baugruben ausheben wollen, jedoch Hindernisse im Kreiskern eine Aufnahme des Kreiszentrum verhindern.
	Absteckvariante 2 Kreis über einen Punkt und Hilfspunkt aufgespannt 	Sie messen einen Punkt P1 auf dem Kreisumfang, dazu einen Punkt P2 und Eingabe der Radiuslänge. Das System berechnet über den Radius den Kreis.	Einfache und schnelle Maßaufnahme, wenn Sie kreisförmige Baugruben ausheben wollen, jedoch Hindernisse im Kreiskern eine Aufnahme des Kreiszentrum verhindern.
	Absteckvariante 3 Kreis über Einpunkt-Messung 	Sie messen das Zentrum P1 und geben den Radius ein.	Schnellste Möglichkeit eine kreisförmige Baugrube zu erstellen.

4.2.3 Arbeitsraum angeben

1. Geben Sie einen Wert für den Arbeitsraum an (z.B. 0,5 Meter).
2. Geben sie einen Böschungswinkel an (z.B. 60 Grad).

Entsprechende DIN sind einzuhalten!

3. Geben Sie die Stärke der Humusschicht an.

4.2.4 Mit Geländemodell verschneiden

Hier haben Sie verschiedene Möglichkeiten.

Geländemodell	Beschreibung
DGM wählen	Wenn Sie bereits ein Urgelände aufgenommen haben, dann wählen sie nun diese Geländemodell und verschneiden Sie die aufgenommene Geometrie damit. Dies ist die genaueste Methode
Einstich bestimmen	Funktion noch nicht implementiert.
Ohne (geschätzt)	Falls Sie kein Geländemodell, wie z.B. ein Urgelände bereit haben. Eine Ebene wird anhand der Aufnahmepunkte rechnerisch erstellt. Etwaige Hügel oder Senken im Urgelände werden natürlich nicht berücksichtigt.

4. Wählen Sie einen Wert.

Nun berechnet das System die Baugrube und gibt Sie im Plan als Konstruktionsobjekt aus.

5 Aufmaß erstellen

5.1 PDF Dokument ausgeben

Bevor Sie mit Ok die Arbeiten abschließen, können Sie über den Schalter PDF das Aufmaß als Print-Version erstellen.

1. Wählen Sie PDF .

Das System zeigt die Protokoll-Vorschau an.

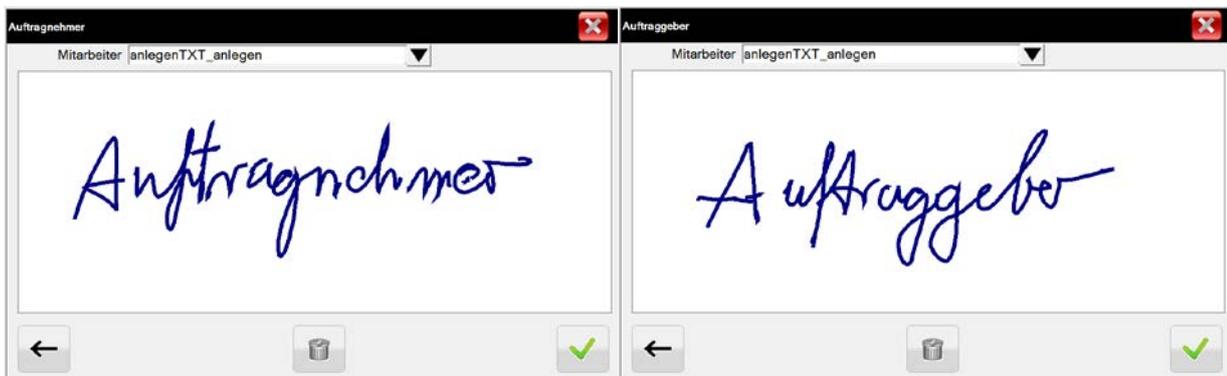
2. Wenn Sie eine digitale Unterschrift auf dem Dokument hinterlegen wollen. Nehmen Sie den Stift des Toughpads zur Hand und bestätigen Sie mit Ok.

Es öffnet sich der Unterschrift-Dialog Auftragnehmer, in dem Sie mit dem Stift ihre Unterschrift schreiben.

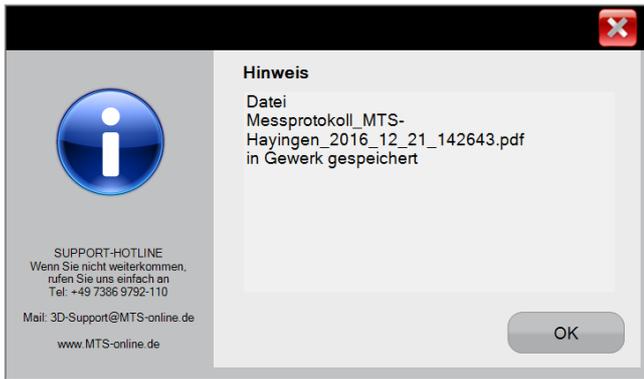
3. Bestätigen Sie mit Ok .

Es öffnet sich der Unterschrift-Dialog Auftraggeber, in dem Sie den Verantwortlichen der Auftraggeberseite gegenzeichnen lassen.

4. Bestätigen Sie mit Ok .



Das System speichert die Daten als PDF-Dokument unter C:\mts-pilot-data\current\Baustelle\... im angezeigten Ordner.



5.2 Daten nach REB Verfahrensbeschreibung 22.013 ausgeben

1. Wählen Sie den Schalter **REB 22**, wenn Sie die Angaben entsprechend der REB VB 22.013 (Standard Ausgabe nach REB Verfahrensbeschreibung 22.013 Rauminhalte und Oberflächen aus Prismen Ausgabe 2012) ausgeben wollen.

Das System speichert die Daten unter C:\mts-pilot-data\current\Baustelle\... mit der Dateierdung _REB im angezeigten Ordner. Es werden 4 Datenformate für die Weiterverarbeitung ausgegeben:

Dateityp	Beschreibung
.DAT	REB-Ausgabe der beiden Horizonte (Obere Fläche, untere Fläche, dgm)
.LST	Daten mit der Berechnung der Geometrie
.PDF	PDF-Output mit Druckdarstellung der Massenberechnung.