

Handbuch

Das vorliegende Handbuch erklärt die Installation, Funktion und Anwendung der Software. Hinweise auf Fehler, Anregungen oder Erweiterungswünsche bitte an:

Zimmermann Datentechnik
Dipl.-Ing. Frank Zimmermann
Oppelner Str. 18
53119 Bonn

E-Mail: info@zidat.de

Es wird darauf hingewiesen, dass beim gegenwärtigen Stand der Technik keine Gewähr dafür übernommen werden kann, dass das Softwareprogramm in allen Kombinationen und Anwendungen unterbrechungs- und fehlerfrei arbeitet. Ebenso kann für die Erreichung eines bestimmten Verwendungszwecks keine Gewähr übernommen werden. Die Haftung für unmittelbare Schäden, mittelbare Schäden, Folgeschäden und Drittschäden ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen. Die Haftung bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz bleibt hiervon unberührt, in jedem Fall ist jedoch die Haftung beschränkt auf den Kaufpreis.

Inhalt

Versionshistorie.....	4
Version 1-5 (1985-1991)	4
Version 6 (12.2021)	4
Version 7 (02.2023)	4
Version 8 (10.2024)	4
Version 8.1 (10.2025)	4
Version 9 (09.2026)	4
Installation.....	5
Installation der Consolenanwendung	5
Installation der Windows-App	5
Installation der Android-App	8
Konfigurationsdatei	14
Lizenzdatei	14
Programmstart der Consolenanwendung	14
Programmstart der App	14
Demodaten	14
Allgemeine Hinweise.....	15
Koordinatensysteme	16
Genauigkeit	17
VDAT – Hauptmenü.....	18
Projekt öffnen/neu anlegen (o)	18
Projekt löschen (l)	19
Einstellungen	19
Einstellungen anzeigen (a)	19
Einstellungen editieren (e)	19
Bildschirm löschen	20
www.zidat.de	20
Programm beenden (q)	20
VDAT – Projektmenü.....	21
Berechnung, Aktion	21
Grafik	22
Bildschirm löschen	22
Projekt schließen (q)	22
Neustart (n)	23
Protokoll anzeigen	23
Eingaben bearbeiten	23
Anzeigen freier Punkte (z)	23
Eingabe von Festpunkten (d)	23
Anzeigen einzelner Punkte (m)	23
Löschen von Punkten (l)	23
Umnummerieren von Punkten (x)	23
Koordinatenverzeichnis (k)	23
DXF Ausgabe (dx)	23
Lade Eingabedatei (la)	23
Kleinpunktberechnung (kb)	25
Streckenkontrolle (sk)	25
Flächenberechnung (fb)	26

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

Geradenschnitt (gs)	27
Umformung auf Messungslinie (um)	28
Koordinaten Transformation (kt)	29
Polaraufnahme (po)	30
Polarabsteckung (pa)	30
Bogensschlag (bs)	31
Schnitt Kreis/Gerade (kg)	31
Polygonzug (pz)	32
Freie Stationierung (fs)	33
Rückwärtsschnitt (rs)	34
Vorwärtsschnitt (vs)	34

Versionshistorie

Version 1-5 (1985-1991)

- Vermessungsprogramm für SHARP PC 1403

Version 6 (12.2021)

- Neuimplementierung als Windows Consolenanwendung

Version 7 (02.2023)

- Portierung auf .Net 7 MAUI für Windows und Android

Version 8 (10.2024)

- Portierung auf .Net 8 MAUI
- Berücksichtigung des UTM Maßstabsfaktors
- Leere Eingabe von Pflichtwerten werden mit 0 protokolliert.
- Button "zurück" schließt die Eingabe ab.
- Fehlerkorrekturen

Version 8.1 (10.2025)

- Portierung auf .Net 9 MAUI
- Kommentarzeilen der Einstellungen werden als solche erkennbar angezeigt.
- Neues Projekt anlegen ist mittels Ordnerauswahldialog möglich.
- Der UTM Abbildungsmaßstab (M0), die Flächenreduktionsformel (RF) und das Koordinatensystem können bei jeder Berechnung anhand des Rechtswerts der ersten Koordinate neu bestimmt werden.
- Fehlerkorrekturen

Version 9 (09.2026)

- Portierung auf .Net 10 MAUI
- DXF Ausgabe
- Grafikanzeige in VDatMaui
- Genauigkeitsangabe für Strecken, Flächen und Koordinatenwerte
- Wiederholung der Eingabe innerhalb einer Aktion/Berechnung
- Eingabedateien (.vdat) können in andere Eingabedateien eingebunden werden.
- Neue Berechnung „Streckenkontrolle“
- Automatische Eingabe des Nummerierungsbezirks in der Punktnummer
- Kennzeichnung von Punkte mit falschem Nummerierungsbezirk
- Löschen von Hilfspunkten
- UTM Abbildungsmaßstab M0 wird auf 4 Stellen gerundet.
- Er wird anhand der ersten Koordinate bei „Eingabe von Festpunkten“ berechnet.
- ESC löscht auch in VdatMaui die Eingabezeile.
- Buttons für die letzte Berechnung/Aktion
- Zurück-Button beendet die Eingabe.
- Editor zeigt Cursorposition bei Protokoll- und Eingabedatei.
- Fehlerkorrekturen

Installation

VDAT ist in 3 Varianten verfügbar: Als Consolenanwendung, als Windows-App oder als App für Android. Die Installationen unterscheiden sich.

Die Versionsangabe in den Abbildungen kann differieren!

Installation der Consolenanwendung

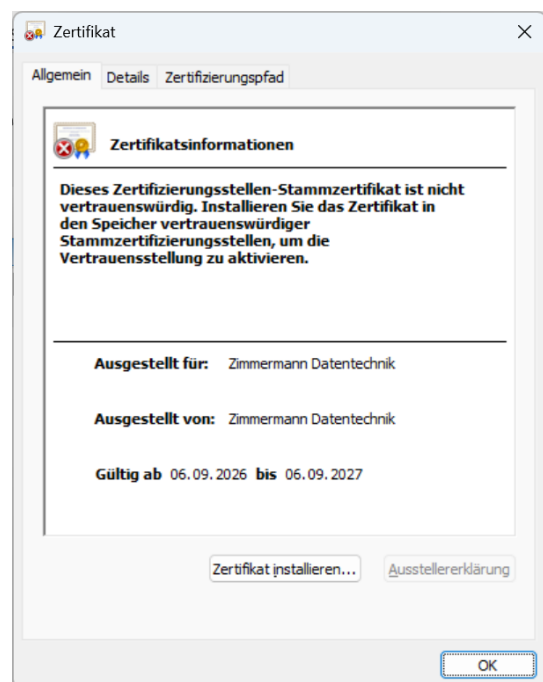
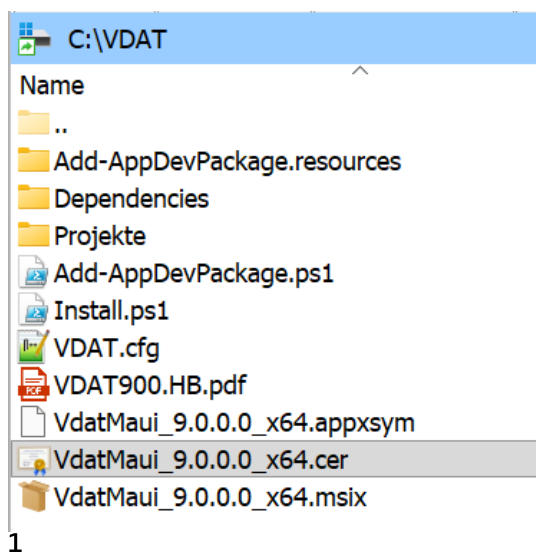
Diese Version benötigt keine besondere Installation. Einfach die Zip-Datei 'vdattgui9_0_0.zip' auf Laufwerk 'C:\' entpacken. Es entsteht dann das Verzeichnis 'C:\VDAT' mit dem direkt dort ausführbaren Programm **VdatTGui.exe** und weiteren Dateien. Falls auf dem Rechner die ".NET 10" Umgebung nicht installiert ist, wird ein entsprechender Hinweis ausgegeben. Sie kann kostenlos bei Microsoft geladen werden.

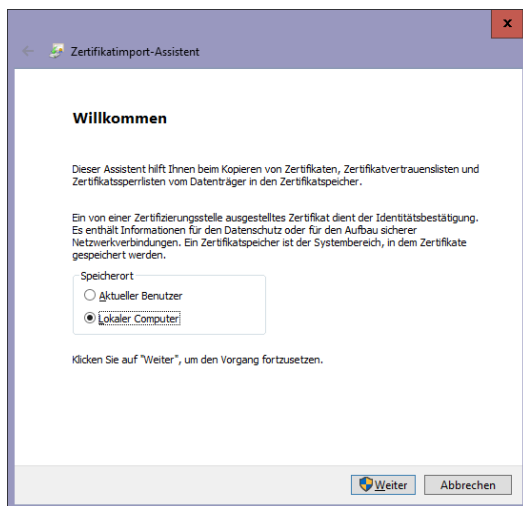
Installation der Windows-App

Die Anwendung für Windows muss installiert werden. Ferner erfordert die Windows Plattform .NET Maui, dass zusätzlich ein Zertifikat zu installieren ist.

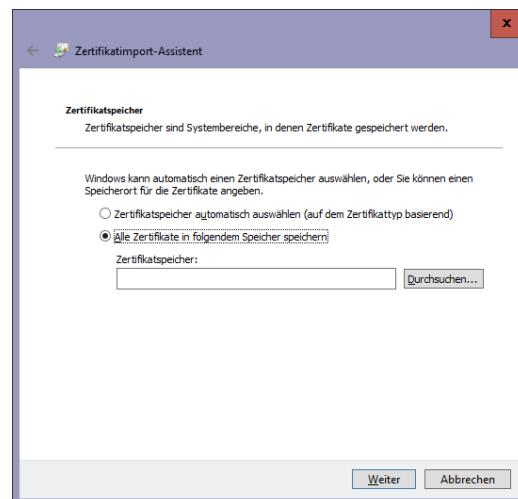
Folgende Schritte sind daher auszuführen:

1. 'vdatmauiwindows9_0_0.zip' auf Laufwerk 'C:\' entpacken.
2. 'C:\VDAT\VdatMaui_9.0.0.0_x64.cer' durch Doppelklick starten und das Zertifikat wie folgt installieren:

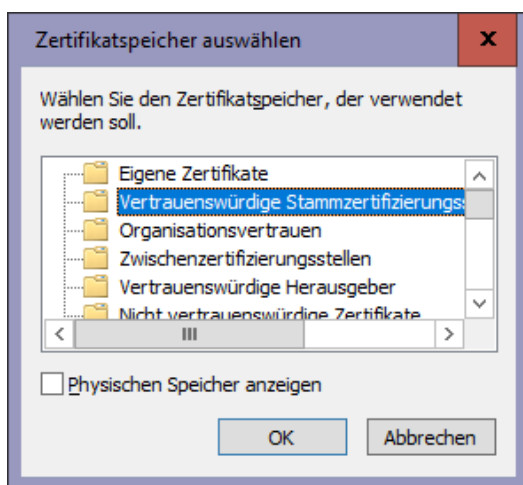




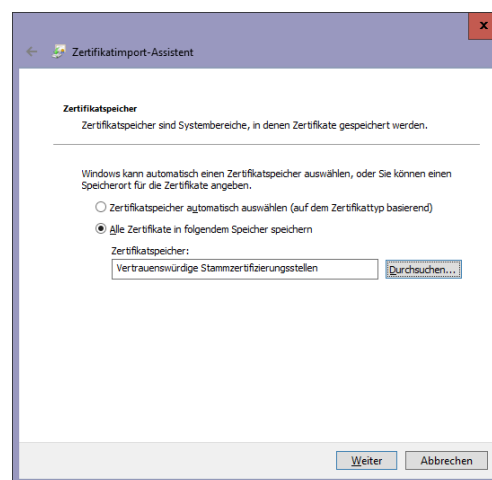
3



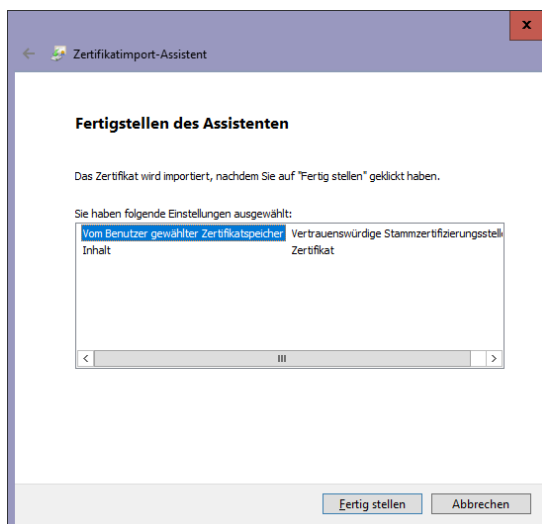
4 Durchsuchen...



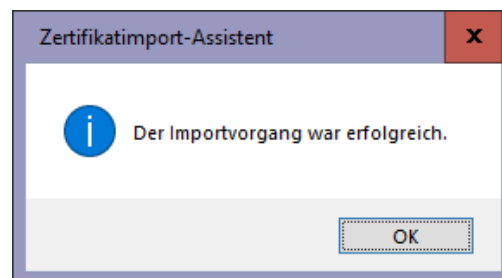
5



6



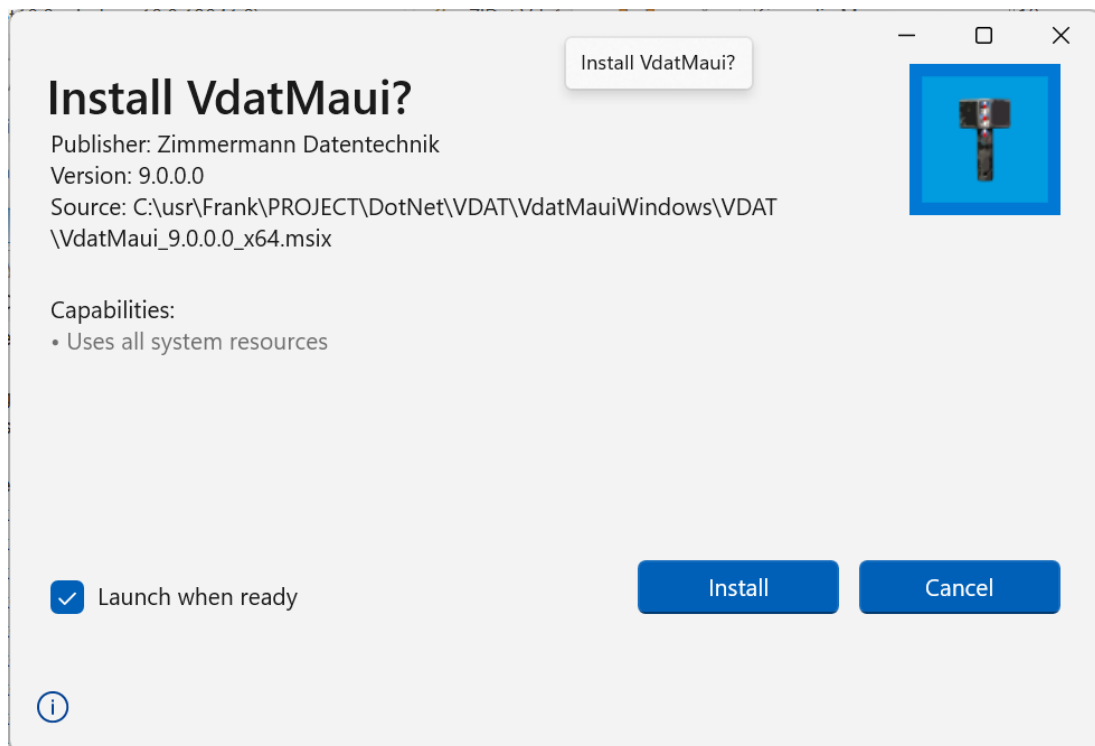
7



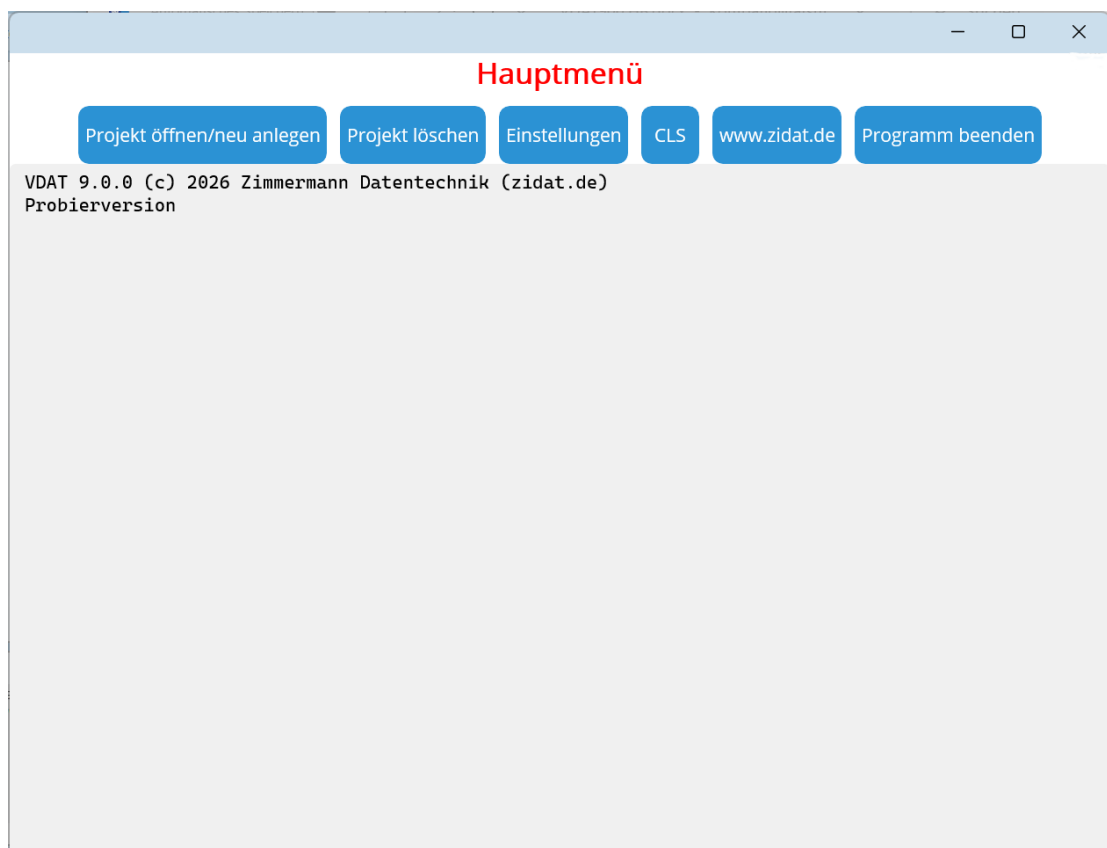
8

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

3. 'C:\VDAT\VdatMaui_9.0.0.0_x64.msix' durch Doppelklick installieren.



4. VDAT kann über den Eintrag "VdatMaui" im Windows-Startmenü gestartet werden.

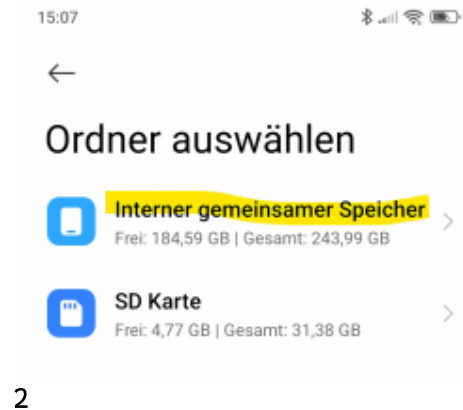
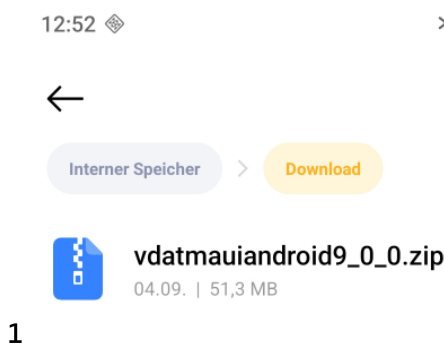


VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

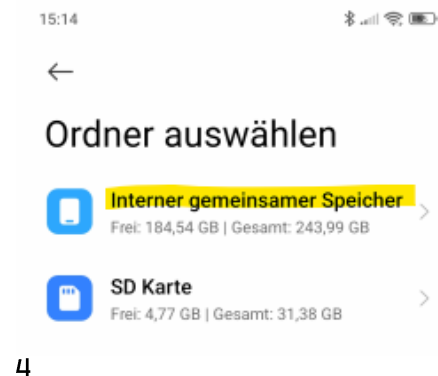
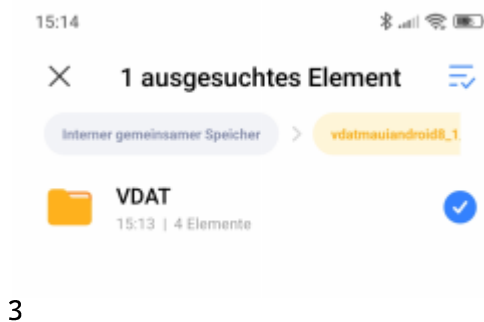
Installation der Android-App

Die Anwendung für Android –hier Version 16– muss wie folgt installiert werden:

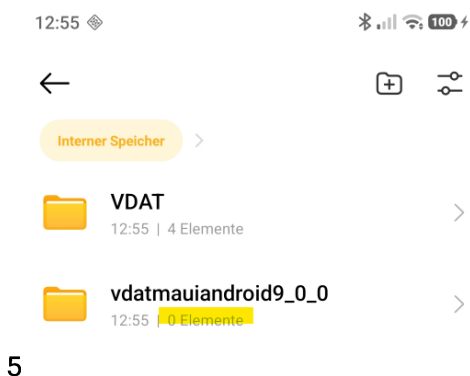
1. 'vdatmauiandroid9_0_0.zip' mit einem Dateimanager z.B. "Eigene Dateien" im entsprechenden Ordner z.B. Download öffnen und in 'Interner Speicher' entpacken.



2. Den Ordner 'Interner Speicher/Download/VDatMauiAndroid9.0.0/VDAT' nach 'Interner Speicher' verschieben.

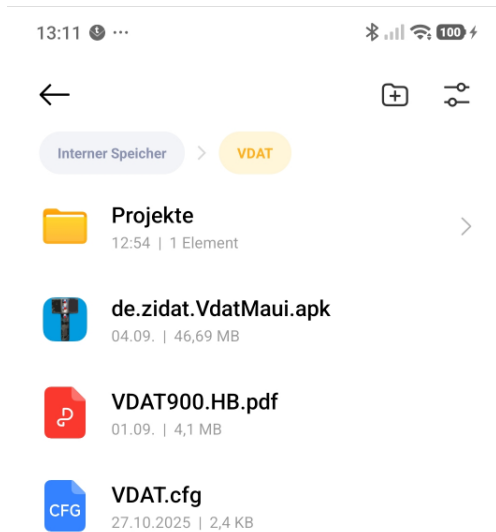


3. Der dann leere Ordner 'Interner Speicher/Download/VDatMauiAndroid9.0.0' kann gelöscht werden.



VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

4. Im Ordner 'Interner Speicher/VDAT' die Datei 'de.zidat.vdatmaui.apk' öffnen und installieren. Hinweis auf Installation unbekannter Quellen bestätigen.



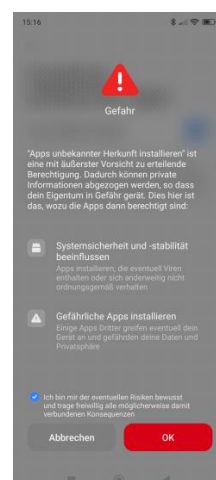
6



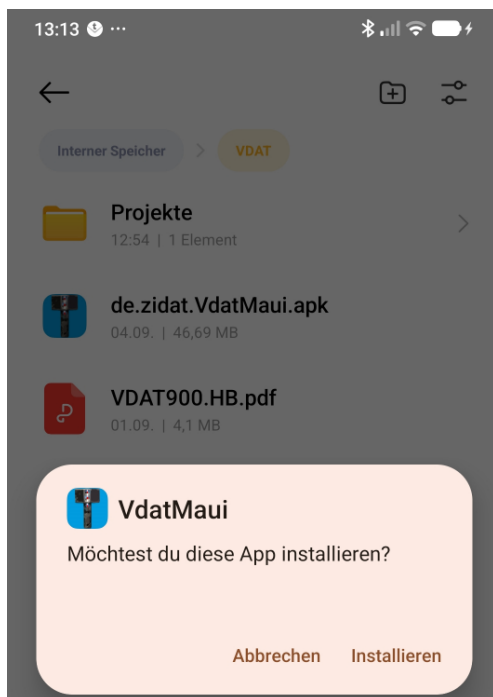
7



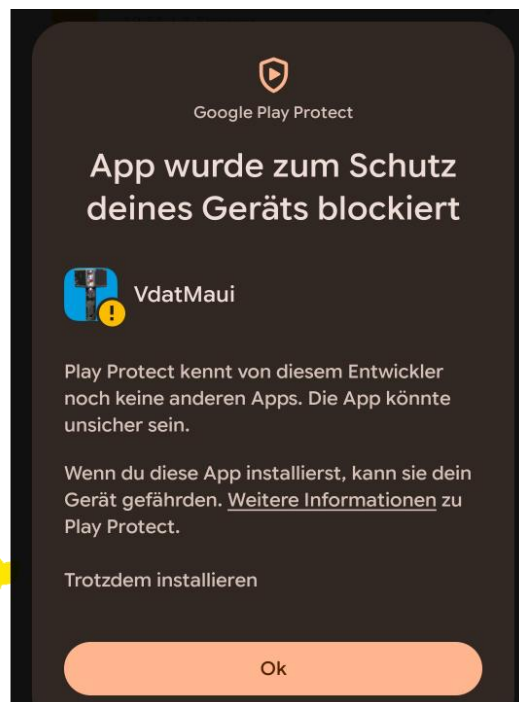
8



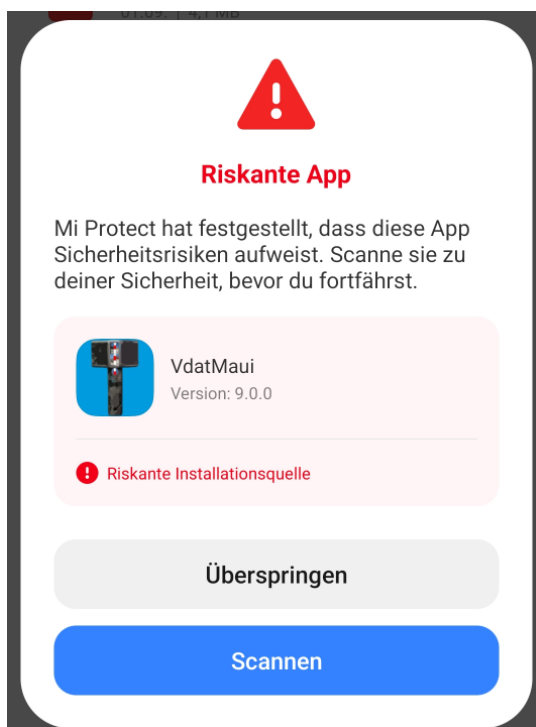
9



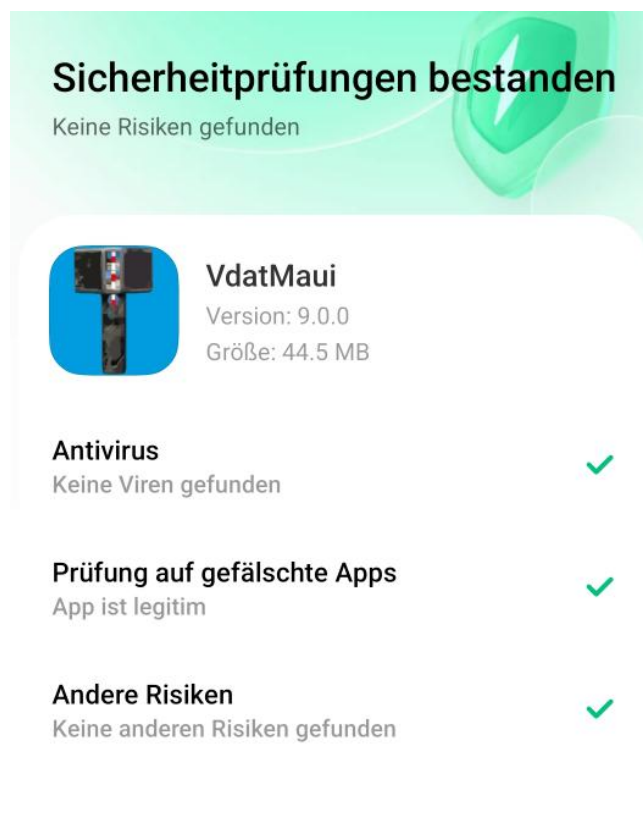
10



11

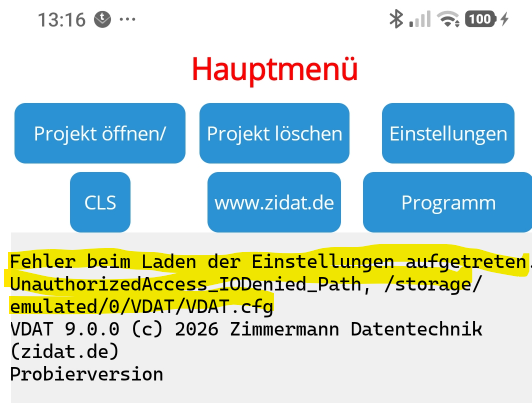


12



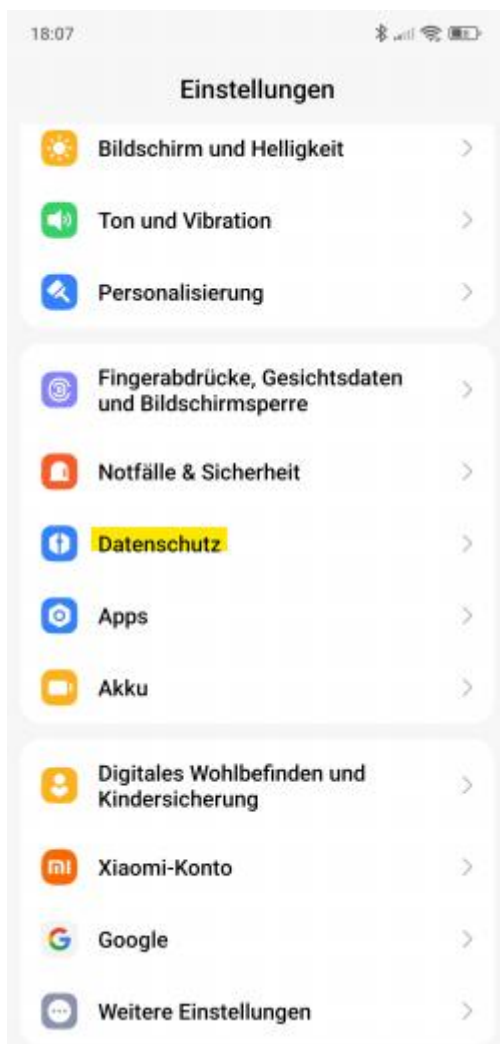
13

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

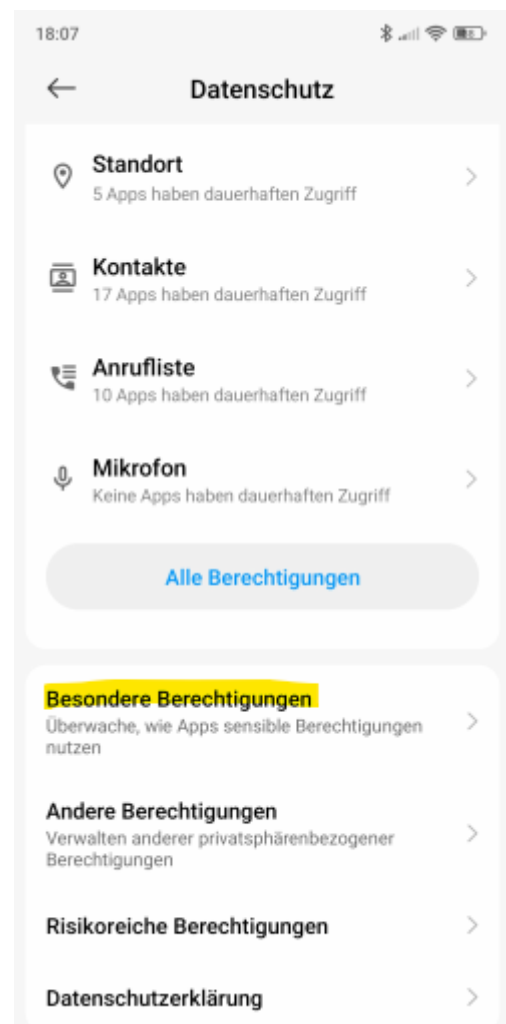


14

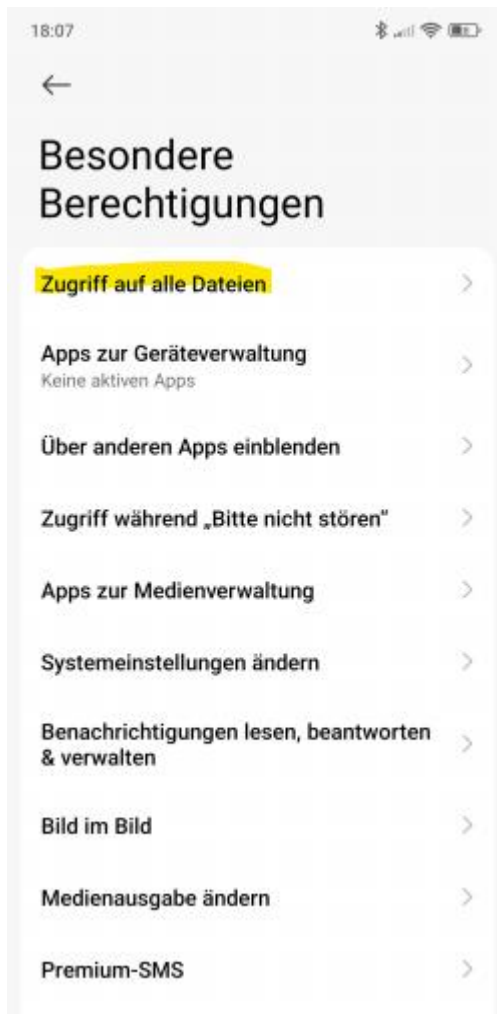
5. In den allgemeinen "Einstellungen", "Datenschutz", "Besondere Berechtigungen", "Zugriff auf alle Dateien", "VdatMau" auswählen. "Zugriff zum Verwalten aller Dateien" aktivieren.



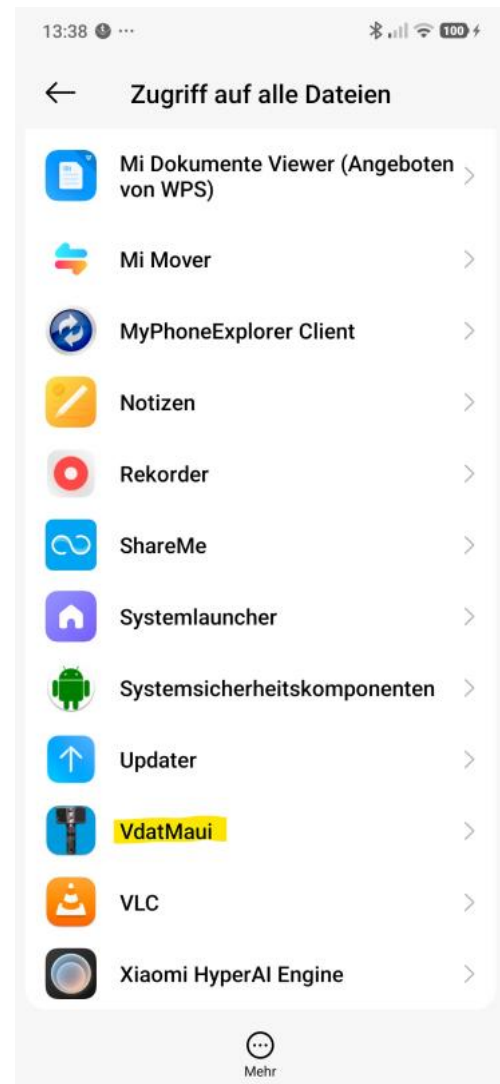
15



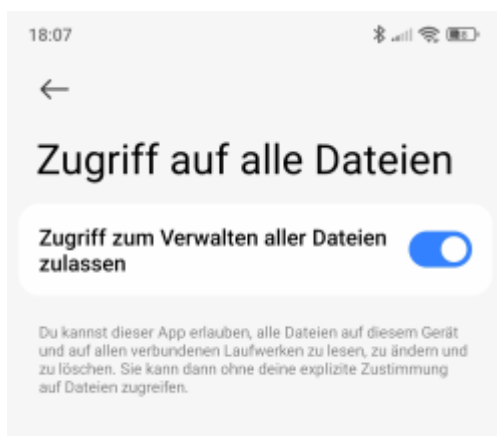
16



17



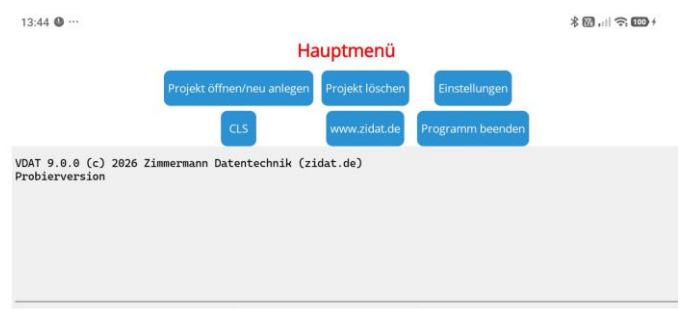
18



19

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

6. VDAT kann über das Icon "VdatMauI" auf dem Desktop gestartet werden.



VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

Konfigurationsdatei

In der Textdatei VDAT.cfg sind änderbare Einstellungen gespeichert. Dazu gehören:

- Formeln für Fehlergrenzen und Reduktionen
- Genauigkeitswerte
- Zeilen pro Seite im Listing-Protokoll
- Zuletzt geöffnetes Projekt
- UTM Abbildungsmaßstab M0

Weitere Beschreibungen enthält die Datei selbst.

Die Anwendung sucht beim Programmstart die VDAT.cfg Datei folgendermaßen:

1. Über die Umgebungsvariable 'VDAT.cfg'
2. Im Ordner 'C:\VDAT' bzw.
unter **Android** in 'Interner Speicher/VDAT' bzw. '/storage/emulated/0/VDAT'.
3. Im Ordner 'C:\ProgramData\ZiDat'
4. Im Installations- bzw. Programmordner
5. Im Hauptverzeichnis '\' (Root) des aktuellen Laufwerks

Lizenzdatei

Eine Programmlizenz wird als VDAT.lic Datei bereitgestellt. Sie wird gefunden:

1. Über die Umgebungsvariable 'VDAT.lic'
2. Im Ordner 'C:\VDAT' bzw.
unter **Android** in 'Interner Speicher/VDAT' bzw. '/storage/emulated/0/VDAT'.
3. Im Ordner 'C:\ProgramData\ZiDat'
4. Im Installations- bzw. Programmordner
5. Im Hauptverzeichnis '\' (Root) des aktuellen Laufwerks

Programmstart der Consolenanwendung

VDAT wird durch 'VdatTGui.exe' gestartet und meldet sich mit dem Hauptmenü.

Wird VdatTGui.exe zusätzlich mit einem Projektnamen aufgerufen, so wird dieses Projekt neu gestartet (siehe Projektmenü, Neustart). Die Dateinamenerweiterung .vdat muss nicht angegeben werden.

Das Menü der Consolenanwendung wird durch Eingabe der dort angezeigten Buchstaben bedient. Diese sind in den Überschriften zur Beschreibung in Klammern angegeben.

Programmstart der App



VDAT kann über das Icon gestartet werden.

Die Menüführung erfolgt über ein GUI.

Demodaten

Im Unterverzeichnis 'Projekte\demodaten' befinden sich Eingabedateien (.vdat) zu den jeweiligen Berechnungen. Die Einstellung 'Projektordner' (für Android) ist auf dieses Verzeichnis voreingestellt.

Die Demodaten liegen teilweise in Gauß-Krüger-Koordinaten und einem örtlichen System (gk.vdat) oder in UTM32 (utm.vdat) vor.

Ferner zeigt das Projekt „Fischbek“ eine Berechnung des Vermessungsriss Fischbek.jpg mit DXF Ausgabe.

Allgemeine Hinweise

- Ein Projekt besteht aus folgenden Dateien:
 - <Projektname>.vdat Eingabedatei
 - <Projektname>.csv Koordinatendatei
 - <Projektname>.lst (Berechnungs-)Protokoll
- Eine Punktnummer ist ein alphanumerischer Wert mit beliebiger Länge unter Beachtung der Groß-/Kleinschreibung. Für das Protokoll sollte eine Länge von 15 Zeichen nicht überschritten werden.
Bei Eingabe einer Punktnummer für einen neu berechneten Punkt kann @nb der Punktnummer (bei Gauß-Krüger der Punktart) vorangestellt werden. @nb wird dann durch den Nummerierungsbezirk, anhand des aktuellen Koordinatensystems und der Punktkoordinaten ersetzt.
- Längen werden in der Einheit Meter, Winkel und Richtungen in Gon verwendet.
- Koordinaten können mit oder ohne Streifen- bzw. Zonenkennung im Rechtswert eingegeben werden. Dementsprechend leitet sich das Koordinatensystem (Gauß-Krüger, UTM oder unbekannt) ab.
- Wird eine bereits vorhandene Punktnummer für einen neuen Punkt eingegeben, besteht die Auswahl:
andere PNr=(1), P mitteln=(2), P Neu=(3), P nicht speichern=(4) (Differenz)?
Dabei gilt:
 - 1 Der alte, schon vorhandene Punkt bleibt erhalten, und eine neue Punktnummer muss eingegeben werden.
 - 2 Beide Koordinaten werden gemittelt.
 - 3 Der neue Punkt wird gespeichert und der alte Punkt geht verloren.
 - 4 Der neue Punkt wird nicht gespeichert und der alte Punkt bleibt erhalten.Bei leerer Eingabe werden die entsprechenden Koordinatendifferenzen in Sinne (Alt - Neu) ausgegeben und zur o.a. Auswahl zurückgekehrt.
- Die Anzahl der Nachkommastellen zur Ausgabe bei Koordinaten und Strecken, Richtungen bzw. Winkeln und Längen kann in den Einstellungen konfiguriert werden.

Ferner kann die Speichergenauigkeit der Koordinaten dort definiert werden. Eine identische Definition der Anzahl von Nachkommastellen bei Koordinaten zur Ausgabe und Speicherung sorgt dafür, dass der Koordinatenspeicher immer mit dem Protokoll übereinstimmt und eine spätere Berechnung anhand des Protokolls dieselben Ergebnisse liefert.
- Flächengrößen werden bei erkannten Koordinatensystemen GK und UTM bzw. bei Rechtswerten größer 100.000m reduziert (Natur) ausgegeben.
- Viele Aktionen sind in einer "Schleife" programmiert. Diese können durch leere Eingabe (Enter-Taste) bei Abfrage der Punktnummer beendet werden.
- Zu einer Aktion kann eine optionale Beschreibung gespeichert werden, die in der Eingabedatei als Kommentar gespeichert und im Protokoll mit ausgegeben wird. Durch Eingabe von '\n' entsteht jeweils eine neue Zeile.
- Bestimmte Werte werden mit einem Vorschlag zur Eingabe angeboten. Dies sind zum Beispiel: Anlegemaß, gem. Endmaß, Radius u.a. Durch Eingabe von Enter wird der vorgeschlagene Wert übernommen, als wäre er eingegeben worden. Das Löschen des Wertes (Taste ESC) führt dazu, dass kein Wert gespeichert wird. Für Anlegemaß und Radius wird dann 0, für das gemessene Endmaß wird das gerechnete Endmaß angenommen.

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

- VDAT meldet sich in einigen Programmen mit Fragen, auf die nur mit Ja oder Nein geantwortet werden kann. Hierbei spielt die Schreibweise keine Rolle.
- Eingaben können innerhalb einer Aktion/Berechnung durch Eingabe von < wiederholt werden.
Ansonsten kann die Eingabedatei (.vdat) mit einem Texteditor bearbeitet werden. Anschließend müssen durch einen Neustart sämtliche Berechnungen neu ausgeführt werden und die interaktive Eingabe kann fortgesetzt werden.
- In dieser Eingabedatei werden alle Werte –wie eingegeben– gespeichert. Nicht eingegebene Werte bleiben leer, wenn sie optional sind, oder werden durch das Unterstrichzeichen '_' oder 0 ersetzt.
- In der Eingabedatei kann bei einer Neupunktberechnung 'mittel' oder 'neu' angegeben werden. Damit wird festgelegt, ob dieser neue Punkt mit dem bereits vorhandenen Punkt gemittelt wird oder ob er diesen überschreibt.

Koordinatensysteme

- Es werden 3 Koordinatensysteme anhand der Stellen im Rechtswert unterschieden:
 - 32 523 456,123 → UTM
 - 2 523 456,123 → GK
 - 523 456,123 → unbekannt
- Das aktuelle Koordinatensystem wird anhand der ersten Koordinate ermittelt, die in einem bereits vorhandenen Projekt aus der Koordinatendatei (.csv) gelesen wurde. Ferner wird das Koordinatensystem anhand der ersten Koordinaten in der Aktion „Eingabe von Festpunkten“ neu bestimmt.
- In Abhängigkeit des Koordinatensystems werden Werte bzw. Formeln für die Flächenreduktion (RF) und den Abbildungsmaßstab (M0) bestimmt. Diese Parameter sind in der Konfigurationsdatei definiert. Sie können dort fest definiert werden oder so, dass sie automatisch passend zum jeweiligen Koordinatensystem gesetzt werden (Standard).
- Am Ende der Aktion „Eingabe von Festpunkten“ wird das erste oder geänderte Koordinatensystem bzw. Abbildungsmaßstab und seine Parameter protokolliert:
M0=1,0007, Koordinatensystem=UTM, y=300500
Abbildungsmaßstab $M0_UTM = 0.9996 * (1 + y * y / 81485378000000.0)$
Flächenreduktion $RF_UTM = F / 0.99920016 * (1 - y * y / 40742689000000.0)$
- Der Abbildungsmaßstab M0 wird auf 4 Stellen gerundet, y ist der Abstand zum Mittelmeridian.

Genauigkeit

- Die Genauigkeit wird per Gaußscher Fehlerfortpflanzung berechnet.
- Für ihre Berechnung ist es wichtig, dass Werte mit so vielen Nachkommastellen eingegeben werden, wie es ihrer Genauigkeit entspricht:
Wert 100 → Genauigkeit ± 0,5
Wert 100,00 → Genauigkeit ± 0,005
- Ist in den Einstellungen „Genauigkeit = ja“ konfiguriert, wird die Genauigkeit von Streckenlängen, Flächengrößen und Koordinatenwerten in der „Streckenkontrolle“, „Flächenberechnung“, „Anzeigen einzelner Punkte“ und „Koordinatenverzeichnis“ zusätzlich mit ausgegeben. Ferner werden die Genauigkeitswerte der Koordinaten in der Koordinatendatei <Projektname>.csv gespeichert.
- Wird ein vorhandenes Projekt geöffnet und die Koordinatendatei enthält keine Genauigkeitswerte, erhalten alle Koordinaten die Genauigkeit mit der sie gespeichert wurden. In diesem Fall sollte durch die Aktion Neustart eine Neuberechnung durchgeführt werden.

VDAT - Hauptmenü

VDAT – Hauptmenü

- o – Projekt öffnen/neu anlegen
- l – Projekt löschen
- a – Einstellungen anzeigen
- e – Einstellungen editieren
- q – Programm beenden

Hauptmenü

Projekt öffnen/neu anlegen

Projekt löschen

Einstellungen

CLS

www.zidat.de

Programm beenden

Projekt öffnen/neu anlegen (o)

Hier muss der Dateipfad und Name eines neuen oder vorhandenen Projekts eingegeben werden. Das zuletzt bearbeitete Projekt wird dabei angezeigt und durch Eingabe von <Enter> geöffnet. Der Name eines Projekts muss ein gültiger Dateiname sein und darf keine unerlaubten Sonderzeichen enthalten. Beispiel:

Auswahl? o

Projektname? Projekte\demodaten\GK

In den **Apps** wird ebenfalls zunächst in einem Dialog das **zuletzt bearbeitete Projekt** angeboten und durch "OK" geöffnet.

Mittels "Dateiauswahl" kann ein anderes, **vorhandenes Projekt** zum Öffnen ausgewählt werden.

Ein **neues Projekt** wird durch Eingabe von Pfad und Name und "OK" angelegt. Wird die Eingabezeile gelöscht, kann vorab durch "OK" ein Verzeichnis gewählt werden.

Eingabe

Projektname?

C:\VDAT\Projekte\demodaten\gk.vdat X

OK

Dateiauswahl

Projekt Fischbek

Berechnung

Aktion

Grafik

CLS

Projekt schließen

VDAT 9.0.0 (c) 2026 Zimmermann Datentechnik (zidat.de)

Lizenziert für: Zimmermann Datentechnik, Bonn

Das Projekt 'C:\usr\Frank\PROJECT\DotNet\VDAT\data\Fischbek\Fischbek' wurde geöffnet.

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

Besonderheit für Android:

In älteren Version hat die systeminterne Dateiauswahl die ausgewählte Datei in ein Cache-Verzeichnis der App kopiert und den Pfad dorthin geliefert. In diesem Fall wird dem ausgewählten Dateiname der Pfad aus der Einstellung (s.u.) 'Projektordner' vorangestellt.

Voreingestellt ist Projektordner = '/storage/emulated/0/VDAT/Projekte/demodaten'
Dieser Pfad kann auf das Verzeichnis geändert werden, in dem eigene Projekte gespeichert werden sollen.

Ein Projekt besteht aus der Eingabedatei (.vdat), der Koordinatendatei (.csv) und dem Protokoll (.lst).

Projekt löschen (l)

Löscht die Projektdateien:

- <Projektname>.vdat
- <Projektname>.csv
- <Projektname>.lst

Einstellungen

Programmeinstellungen werden standardmäßig in der Datei VDAT.cfg gespeichert. Diese Textdatei kann auch mit einem Texteditor bearbeitet werden.

Durch # wird ein Kommentar eingeleitet. Kommentarzeilen vor einem Parameter werden diesem zugeordnet. Einem Einstellungsname wird mittels = ein Wert zugewiesen.

Mit Ausnahme von Android kann über die Umgebungsvariable VDAT.cfg Name und Pfad der Konfigurationsdatei definiert werden.

Einstellungen

Anzeigen

Editieren

zurück

```
# Gibt an, ob Ergebnisse mit Genauigkeit angezeigt werden sollen
Genauigkeit = JA

# Koordinatengenauigkeit (3 = mm) zur Ausgabe
Koordinatengenauigkeit = 3

# Koordinatengenauigkeit (4 = 0,1 mm) zum Speichern
Koordinatenspeichergenauigkeit = 3

# Maßband
Laengengenauigkeit = 2

# Zuletzt geöffnetes Projekt
LetztesProjekt = C:\usr\Frank\Project\DotNet\VDAT\data\Fischbek\Fischbek.vdat
```

Einstellungen anzeigen (a)

Hier werden alle Einstellungen und relevante Umgebungsvariablen angezeigt.

Einstellungen editieren (e)

Hier können Einstellungsname, Einstellungswert und optional der Einstellungskommentar eingegeben werden. Wird kein Einstellungswert eingegeben, kann die Einstellung gelöscht werden. Beispiel:

Einstellungsname? Winkelgenauigkeit

Einstellungswert? 3

Einstellungskommentar? Winkelgenauigkeit (3 = 1 mgon)

Ergibt in VDat.cfg

Winkelgenauigkeit (3 = 1 mgon)

Winkelgenauigkeit = 3

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

Geänderte Einstellungen werden beim „Projekt öffnen“ und „Programm beenden“ automatisch in der Konfigurationsdatei gespeichert. Die vorherige Dateiversion wird mit der Extension .bak gesichert.

Standardmäßig sind die Formeln aus den Einstellungen programmiert. Sie können bei Bedarf geändert werden. Dann werden sie in Programmcode übersetzt oder zur Laufzeit interpretiert.

Sind Formeln in den Einstellungen definiert, werden sie zur Laufzeit in Programmcode übersetzt. Dies erfolgt im Hintergrund und wird im Erfolgsfall durch die Meldung „Übersetzen OK.“ oder durch eine Fehlermeldung angezeigt. Die Formeln sind als Programmcode einzugeben. D.h. Dezimalkomma ist der Punkt (.), Kommentar am Ende der Zeilen durch //.

Besonderheit für Android:

Hier wird das Übersetzen der Einstellungen in Programmcode nicht unterstützt. Stattdessen werden die Formeln zur Laufzeit interpretiert. Als Funktion wird bislang 'Sqrt' unterstützt.

Bildschirm löschen

In den **Apps** kann über den Button "CLS" (Clear Screen) der Ausgabebereich gelöscht werden.

www.zidat.de

In den **Apps** wird über diesen Button im Standardbrowser die Homepage von Zimmermann Datentechnik aufgerufen.

Programm beenden (q)

Durch Eingabe von 'q' (Quit) wird das Programm beendet.

In den **Apps** steht dafür der Button "Programm beenden" zur Verfügung.

VDAT - Projektmenü

VDAT – Projektmenü (Projekt Fischbek)

kb – Kleinpunktberechnung	n – Neustart
sk – Streckenkontrolle	z – Anzeigen freier Punkte
fb – Flächenberechnung	d – Eingabe von Festpunkten
gs – Geradenschnitt	m – Anzeigen einzelner Punkte
um – Umformung auf Messungslinie	l – Löschen von Punkten
kt – Koordinaten Transformation	x – Ummummerieren von Punkten
po – Polaraufnahme	k – Koordinatenverzeichnis
pa – Polarabsteckung	dx – DXF Ausgabe
bs – Bogenschlag	la – Lade Eingabedatei
kg – Schnitt Kreis/Gerade	q – Projekt schließen
pz – Polygonzug	
fs – Freie Stationierung	
rs – Rückwärtsschnitt	
vs – Vorwärtsschnitt	

Projekt Fischbek



Berechnung?

Kleinpunktberechnung
Streckenkontrolle
Flächenberechnung
Geradenschnitt
Umformung auf Messungslinie
Koordinaten Transformation
Polaraufnahme
Polarabsteckung
Bogenschlag
Schnitt Kreis/Gerade
Polygonzug
Freie Stationierung
Rückwärtsschnitt
Vorwärtsschnitt

Aktion?

Neustart
Protokoll anzeigen
Eingaben bearbeiten
Anzeigen freier Punkte
Eingabe von Festpunkten
Anzeigen einzelner Punkte
Löschen von Punkten
Ummummerieren von Punkten
Koordinatenverzeichnis
DXF Ausgabe
Lade Eingabedatei

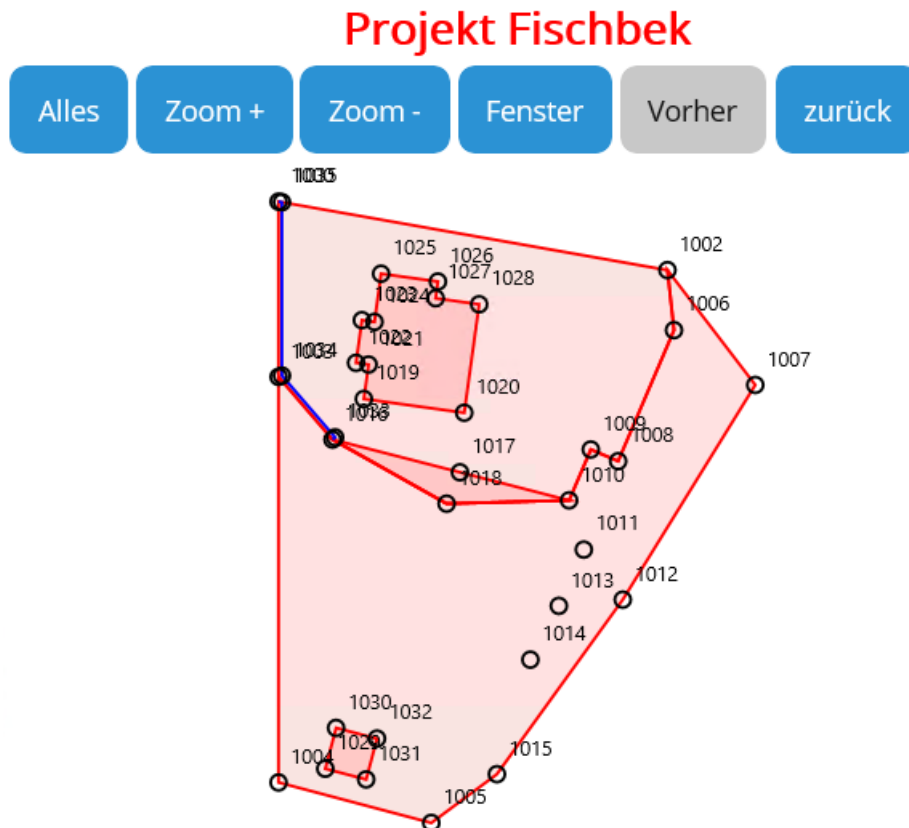
Berechnung, Aktion

Über diese Buttons kann eine Berechnung bzw. eine Aktion ausgewählt werden. Die jeweils zuletzt ausgeführte Berechnung bzw. Aktion wird in zusätzlichen Buttons direkt angeboten.

Grafik

Berechnete Projekte werden grafisch angezeigt. Die Darstellung erfolgt anhand der aktuellen Punktkoordinaten. Linien werden durch die Aktion „Streckenkontrolle“ definiert, Flächen durch die „Flächenberechnung“.

Nachträgliche Änderungen an Punkten, die Linien oder Flächen definieren, wirken auf die Grafik aus!



Der Button **Alles** zoomt auf die gesamte Ausdehnung, **Zoom +** bzw. **Zoom -** vergrößern bzw. verkleinern den Ausschnitt, **Fenster** zoomt anhand von 2 anzugebenden Punkten und **Vorher** zeigt die vorherige Ansicht.

Bildschirm löschen

In den **Apps** kann über den Button "CLS" (Clear Screen) der Ausgabebereich gelöscht werden.

Projekt schließen (q)

Zurück zum Hauptmenü. Alle Projektdateien werden geschlossen. Die Koordinatendatei <Projektname>.csv wird gespeichert, wenn Änderungen erfolgt waren.

Neustart (n)

Ein Neustart löscht Protokoll- und Koordinatendatei und führt die gespeicherten Aktionen aus der Eingabedatei (.vdat) neu aus.

Protokoll anzeigen

In den Apps kann hier das Protokoll (.lst) angezeigt werden.

Eingaben bearbeiten

In den Apps kann hier die Eingabedaten (.vdat) bearbeitet werden. Werden die Änderungen übernommen, wird das Projekt automatisch neugestartet.

Anzeigen freier Punkte (z)

Zeigt die freie Punktzahl an.

Eingabe von Festpunkten (d)

Zur Eingabe von Festpunkten. Alle Anschlusspunkte müssen hier eingegeben werden, da eine Koordinateneingabe in einer Berechnung nicht vorgesehen ist.

Anhand des ersten Punktes wird das Koordinatensystem bestimmt. Hat es sich geändert, wird es am Ende dieser Aktion protokolliert.

Anzeigen einzelner Punkte (m)

Zeigt einzelne Punkte an.

Löschen von Punkten (l)

Löscht den angegebenen Punkt.

Diese Funktion steht nur in einer lizenzierten Version (mit VDAT.lic) zur Verfügung.

Wird als Beschreibung dieser Aktion @hp eingegeben, werden alle Hilfspunkte gelöscht. Hilfspunkte sind Punkte, deren Nummer kürzer als 14 Zeichen ist und deren erste 9 Zeichen keine Ziffern sind, also keinem Punktkennzeichen entsprechen.

Umnummerieren von Punkten (x)

Speichert den angegebenen Punkt unter einer neuen Punktnummer und löscht ihn (den alten Punkt) anschließend.

Diese Funktion steht nur in einer lizenzierten Version (mit VDAT.lic) zur Verfügung.

Koordinatenverzeichnis (k)

Gibt ein sortiertes Koordinatenverzeichnis gruppiert nach Nummerierungsbezirk anhand der Koordinatenwerte aus. Punkte deren Nummern mit dem Nummerierungsbezirk beginnt (Punktkennzeichen) werden mit *** gekennzeichnet, wenn dieser Nummerierungsbezirk nicht den Koordinatenwerten entspricht.

DXF Ausgabe (dx)

Die Grafik wird in eine DXF Datei ausgegeben. Ohne Angabe eines Dateinamens wird <Projektname>.dxf erzeugt. Relative Pfade im Dateinamen beziehen sich auf das Projektverzeichnis. Die DXF Version ist: AC1015 – AutoCAD 2000/2000i/2002.

Die Hinweise zur Anzeige der Grafik gelten entsprechend.

Lade Eingabedatei (la)

In die aktuelle Eingabedatei wird eine ausgewählte Eingabedatei geladen. Es wird jedoch nur der Dateipfad gespeichert. Relative Pfade im Dateinamen beziehen sich auf das aktuelle Projektverzeichnis.

Damit ist es möglich ein Gesamtprojekt zu erstellen, in das einzelne Projekte nur über den Dateipfad geladen werden. Um dabei doppelte Hilfspunkte zu vermeiden, sollten sie am Ende jedes einzelnen Projekts gelöscht werden.

VDAT 9.0.0 (09.2026) Vermessungsprogramm für .NET 10

Auf den folgenden Seiten werden nun die einzelnen Vermessungsprogramme erläutert. Dabei wird unter „Eingabedatei“ der Aufbau der .vdat-Datei gezeigt. Angaben in eckigen Klammern sind optional. Das „Lst-Protokoll“ zeigt dazu ein Rechenbeispiel.

Kleinpunktberechnung (kb)

Eingabedatei:

A-Pkt [Anlegemaß]

E-Pkt [Endmaß]

N-Pkt Hoch [Rechts] [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Kleinpunktberechnung.....	Nr.	2
Anlegemaß	20,26	44 53087,510 71593,150
Endmaß (ger)	111,43	56 53050,020 71510,040
Endmaß (gem)	111,39 F 0,04 D	0,15 M 0,999512962 0 -0,411390322 A -0,911993855
Ordinate Abszisse		
0,00 37,54	58	53080,401 71577,391
2,43 49,21	59	53073,384 71567,747

A-Pkt: Anfangspunkt

Anlegemaß: Maß am Anfangspunkt

E-Pkt: Endpunkt

Endmaß (ger): Berechnetes Endmaß

Endmaß (gem): Gemessenes Endmaß

F: Fehler (Soll - IST)

D: erlaubte Differenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

M: Maßstab (IST / SOLL)

O: Sin

A: Cos

N-Pkt: Neupunktnummer oder Ende bei leerer Eingabe

Hoch: Abszisse

Rechts: Ordinate

Streckenkontrolle (sk)

Eingabedatei:

Pkt [Spanne] [Radius]

Lst-Protokoll:

Streckenkontrolle.....	Nr.	18
Flst 1695 Mauer		
32363562301000	Spanne F D Radius Sp ger	32363500,000 5623400,000
32363562301035	0,41 0,00 0,06 0,41	32363500,400 5623399,929
32363562301034	20,60 -0,02 0,09 20,58	32363500,400 5623379,352
32363562301033	9,67 0,00 0,08 9,67	32363506,702 5623372,025
32363562301016	0,40 0,00 0,06 0,40	32363506,398 5623371,764

Radius: Rechtsbogen positiv, Linksbogen negativ

SP ger: Die aus Koordinaten berechnete Spanne

Flächenberechnung (fb)

Eingabedatei:
Pkt [Spanne] [Radius]

Lst-Protokoll:

Flächenberechnung.....Nr.								2
11	Spanne	F	D	Radius	F-Seg	553596,930	71437,120	
10	29,19	-0,00	0,10			553599,970	71408,090	
2	30,00	-0,00	0,10			553570,360	71403,280	
8	12,50	0,01	0,08			553570,050	71415,790	
9	27,13	0,00	0,10	20,00	98,82	553587,950	71436,180	
11	9,03	-0,00	0,08			553596,930	71437,120	
Fläche: 790,50, Natur: 790,44 DF 5,86								
Fläche linksherum								
11	Spanne	F	D	Radius	F-Seg	553596,930	71437,120	
9	9,03	-0,00	0,08			553587,950	71436,180	
8	27,13	0,00	0,10	-20,00	-98,82	553570,050	71415,790	
2	12,50	0,01	0,08			553570,360	71403,280	
10	30,00	0,00	0,10			553599,970	71408,090	
11	29,19	-0,00	0,10			553596,930	71437,120	
Fläche: -790,50, Natur: -790,44 DF 5,86								
Gesamtfläche: 0,00, Natur: 0,00								

Pkt: Der erste Punkt muss noch einmal als letzter eingegeben werden. Danach erfolgt die Ausgabe der Fläche. Anschließend kann eine weitere Teilfläche berechnet werden. Nach leerer Eingabe erfolgt die Ausgabe der Gesamtfläche.

Spanne: Gemessene oder berechnete Strecke zum vorherigen Punkt

F: Fehler (Soll-IST)

D: erlaubte Differenz

Radius: Rechtsbogen positiv, Linksbogen negativ

F-Seg: Fläche des Kreisabschnitts

Die reduzierte Fläche wird bei Rechtswerten größer als 100.000m nach der Formel $RF =$ aus den Einstellungen berechnet.

DF: Erlaubte Flächendifferenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

Geradenschnitt (gs)

Eingabedatei:

A1-Pkt [Anlegemaß]

E1-Pkt [Endmaß]

[Durch Punkt Drehwinkel Im Abstand]

A2-Pkt [Anlegemaß]

E2-Pkt [Endmaß]

[Durch Punkt Drehwinkel Im Abstand]

N-Pkt [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Anlegemaß	10,00		278	26302,550	37005,780
Endmaß (ger)	134,37		289	26413,270	37062,430
Endmaß (gem)	134,40 F	-0,03 D		0,18 M	1,00023327
Anlegemaß	0,00		256	26318,050	37078,720
Endmaß (ger)	107,72		266	26412,210	37026,390
Endmaß (gem)	107,72 F	0,00 D		0,17 M	1,000000000
Ordinate Abszisse	Winkel	Abstand		Durch Punkt	
	10,0000	5,00			
Ordinate Abszisse	Gerade				
0,00	96,89	1	Schnittwinkel	72,4000	
-0,87	70,26	2		305	26379,888 37045,350

A1-Pkt: 1.Gerade Anfangspunkt

Anlegemaß: Maß am Anfangspunkt

E2-Pkt: 2.Gerade Endpunkt

Endmaß (ger): Berechnetes Endmaß

Endmaß (gem): Gemessenes Endmaß

F: Fehler (Soll - IST)

D: erlaubte Differenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

M: Maßstab (IST / SOLL)

Die Eingabe des Endmaßes hat keinen Einfluss auf die Schnittpunktkoordinaten, sondern nur auf die Berechnung der Strecken innerhalb der örtlichen Messung (Verteilung).

Durch Punkt: Die Gerade wird durch diesen Punkt verschoben.

Ordinate und Abszisse: "Durch Punkt" aufgewinkelt auf Gerade A-E.

Drehwinkel: Winkel, um den die Gerade gedreht wird.

Im Abstand: Die Gerade wird um den parallelen Abstand verschoben.

N-Pkt: Neupunktnummer

Schnittwinkel: Winkel: (Endpunkt 1.Ger, Schnittpkt., Endpunkt 2.Ger.) rechtsläufig

Ordinate und Abszisse: Auf gemessenes Endmaß verteilte Ordinate und Abszisse

Umformung auf Messungslinie (um)

Eingabedatei:

A-Pkt [Anlegemaß]

E-Pkt [Endmaß]

U-Pkt

Lst-Protokoll:

Anlegemaß	20,26	44	53087,510	71593,150
Endmaß (ger)	111,43	56	53050,020	71510,040
Endmaß (gem)	111,39 F	0,04 D	0,15 M	0,999512962 O -0,410989694 A -0,911105720
Ordinate	Abszisse			
0,00	37,54	58	53080,401	71577,391
2,43	49,21	59	53073,384	71567,747

A-Pkt: Anfangspunkt

Anlegemaß: Maß am Anfangspunkt

E-Pkt: Endpunkt

Endmaß (ger): Berechnetes Endmaß

Endmaß (gem): Gemessenes Endmaß

F: Fehler (Soll - IST)

D: erlaubte Differenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

M: Maßstab (IST / SOLL)

O: Sin

A: Cos

U-Pkt: Umformungs- bzw. aufzuwinkelnder Punkt oder Ende bei leerer Eingabe

Ordinate und Abszisse: Auf gemessenes Endmaß verteilte Ordinate und Abszisse

Koordinaten Transformation (kt)

Eingabedatei:

A-Pkt N-Pkt [mittel/neu]

Parameter (3 oder 4)

Lst-Protokoll:

Alt				Neu		
A148	9098,110	76235,390		N148	76814,320	21910,100
A170	10607,730	76914,440		N170	78315,140	22608,820
A124	11485,420	75454,530		N124	79212,050	21160,340

4 Parameter 0 -0,013065582 A 1,000070767 Maßstab 1,000156112 Verdrehung 399,1683

Restklaffungen

Alt	Neu	Rechts	Hoch
A148	N148	0,005	-0,046
A170	N170	0,039	0,056
A124	N124	-0,044	-0,010

Mittlerer Koordinatenfehler 0,067 Mittlerer Längenfehler 0,094

Alt			Neu		
A134	11180,240	75816,020	N134	78902,081	21517,858
A142	10813,300	75997,210	N142	78532,748	21694,267

Es müssen mindestens 2 identische Punkte, jeweils zwei im alten und zwei im neuen System eingegeben werden.

A-Pkt: Punkt im alten System oder Ende bei leerer Eingabe

N-Pkt: Punkt im neuen System

Nach leerer Eingabe „Ident. Punkt“ erfolgt die Auswahl des Transformationsparameters.

3 Parameter: Translation in Y, X und Rotation

Hier wird nur eine Verschiebung in X u. Y Richtung und eine Drehung zugelassen. Dabei entsteht keine Abbildungsverzerrung!

4 Parameter: Zusätzlich Skalierung (Helmert-Transformation)

Hier wird zusätzlich zur Verschiebung und Drehung ein Maßstabsfaktor zugelassen. Dies führt zur Streckenverzerrung nicht zur Winkelverzerrung (Ähnlichkeitstransformation).

Maßstab: Maßstabsfaktor

Verdrehung: Drehwinkel zwischen den beiden Koordinatensystemen

Werden mehr als zwei identische Punkte eingegeben, so erfolgt die Ausgabe der Restklaffungen in den identischen Punkten sowie der mittlere Koordinatenfehler und der mittlere Längsfehler.

Polaraufnahme (po)

Eingabedatei:

A-Pkt
E-Pkt Anri [S-Str] [Zenit]
N-Pkt R S-Str [Zenit] [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Anlegemaß	0,000	14	221,440	540,060
Endmaß (ger)	41,375	13	217,130	498,910
Endmaß (gem)	41,375 F 0,000 D	0,114 M	1,000000000	
Anschlussrichtung	112,4720 T	206,6437		
Richtung	S-Str Zenit	Horizont		
50,4900	11,480	100,0000	11,480	315 230,209 532,651
117,1230	20,000	95,0000	19,938	316 217,921 520,435

A-Pkt: Standpunkt

E-Pkt: Fernziel

Anri: Anschlussrichtung (Richtung zum Fernpunkt E)

S-Str: Schrägstrecke

Zenit: Zenitdistanz bzw. Vertikalwinkel

Anlegemaß: Hier immer 0

Endmaß (ger): Berechnetes Endmaß

Endmaß (gem): Gemessenes Endmaß bzw. Horizontalstrecke

F: Fehler (Soll - IST)

D: erlaubte Differenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

M: Maßstab (IST / SOLL)

T: Richtungswinkel

N-Pkt: Neupunktnummer oder Ende bei leerer Eingabe

R: Richtung zum Neupunkt

Horizont: Horizontalstrecke

Polarabsteckung (pa)

Eingabedatei:

A-Pkt
E-Pkt Anri [S-Str] [Zenit]
Abst-Pkt

Lst-Protokoll:

Anlegemaß	0,000	14	221,440	540,060
Endmaß (ger)	41,375	13	217,130	498,910
Endmaß (gem)	41,375 F 0,000 D	0,114 M	1,000000000	
Anschlussrichtung	112,4720 T	206,6437		
Richtung	Horizont	T		
50,4892	11,480	144,6608		315 230,209 532,651
117,1237	19,938	211,2953		316 217,921 520,435

A-Pkt: Standpunkt

E-Pkt: Fernziel

Anri: Anschlussrichtung (Richtung zum Fernpunkt E)

S-Str: Schrägstrecke

Zenit: Zenitdistanz bzw. Vertikalwinkel

Anlegemaß: Hier immer 0

Endmaß (ger): Berechnetes Endmaß

Endmaß (gem): Gemessenes Endmaß bzw. Horizontalstrecke

F: Fehler (Soll - IST)

D: erlaubte Differenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

M: Maßstab (IST / SOLL)

T: Richtungswinkel

Abst-Pkt: Abzusteckender Punkt oder Ende bei leerer Eingabe

Richtung: Richtung zum abzusteckenden Punkt

Horizont: Horizontalstrecke zum abzusteckenden Punkt

T: Richtungswinkel zum abzusteckenden Punkt

Bogenschlag (bs)

Eingabedatei:

A-Pkt [Anlegemaß]

E-Pkt [Endmaß]

N-Pkt S-AN S-EN [links] [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Anlegemaß	0,00	314	260,920	495,770
Endmaß (ger)	47,99	313	230,204	532,639
Endmaß (gem)	47,99 F	0,00 D	0,12 M	1,000000000
S-AN	S-EN	Ordinate	Abszisse	
34,78	27,39	19,53	28,78	311 257,501 530,382
34,78	27,39	-19,53	28,78	311L 227,495 505,383

A-Pkt: Anfangspunkt

Anlegemaß: Maß am Anfangspunkt

E-Pkt: Endpunkt

Endmaß (ger): Berechnetes Endmaß

Endmaß (gem): Gemessenes Endmaß

F: Fehler (Soll - IST)

D: erlaubte Differenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

M: Maßstab (IST / SOLL)

N-Pkt: Neupunkt oder Ende bei leerer Eingabe

S-AN: Strecke Punkt A - Neupunkt

S-EN: Strecke Punkt E - Neupunkt

links: Wenn der Neupunkt links von A-E liegt.

Ordinate und Abszisse: Auf gemessenes Endmaß verteilte Ordinate und Abszisse

Schnitt Kreis/Gerade (kg)

Eingabedatei:

A-Pkt [Anlegemaß]

E-Pkt [Endmaß]

M-Pkt Radius

N-Pkt 1 [mittel/neu]

N-Pkt 2 [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Anlegemaß	0,00	10001	77062,820	48055,020
Endmaß (ger)	118,66	441	77017,060	48164,500
Endmaß (gem)	118,66 F	0,00 D	0,17 M	1,000000000
Radius	47,00	10169	77081,590	48102,100
Abszisse Schnittpunkt				
5,37	1	170	77060,750	48059,973
67,03	2	171	77036,970	48116,866

A-Pkt: Anfangspunkt

Anlegemaß: Maß am Anfangspunkt

E-Pkt: Endpunkt

Endmaß (ger): Berechnetes Endmaß

Endmaß (gem): Gemessenes Endmaß

F: Fehler (Soll - IST)

D: erlaubte Differenz (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

M: Maßstab (IST / SOLL)

M-Pkt: Kreismittelpunkt

Radius: Halbdurchmesser

N-Pkt1..2: Neupunkt oder leere Eingabe, wenn der Punkt nicht gespeichert werden soll.

Abszisse: Auf gemessenes Endmaß verteiltes Schnittmaß mit Gerade A-E

Polygonzug (pz)

Eingabedatei:

Pkt 1. Fernziel, Anfangspunkt

Neupunkt [B] [S] [mittel/neu]

[Endpunkt, Pkt 2. Fernziel]

Lst-Protokoll:

			100	5066,890	8180,000
	B	S	101	5190,000	8220,000
189,9950	120,000		1102	5296,917	8274,490
252,9950	180,000		1103	5465,308	8210,892
235,9950	210,000		1104	5591,440	8042,990
125,9950			1105	5733,060	8076,990
W	0,0196	FW	0,0276	L	0,003
FL	0,210	Q	-0,012	FQ	0,147
4 Parameter 0 -0,000023122 A 1,000007242 Maßstab 1,000007242 Verdrehung 399,9985					

Pkt: 1. Fernziel, Anfangspunkt, Neupunkte, [Endpunkt, 2. Fernziel]

B: Brechungswinkel zum zuletzt eingegebenen Punkt

S: Horizontalstrecke zum zuletzt eingegebenen Punkt oder leere Eingabe beim 2. Fernziel

W: Winkelabschlussfehler

FW: zulässiger Winkelabschlussfehler (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

L: Längsfehler

FL: zulässiger Längsfehler (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

Q: Querfehler

FQ: zulässiger Querfehler (siehe Fehlergrenzen in den Einstellungen)

- Hat der Zug keinen Abschluss, d.h. keinen bekannten Endpunkt und kein zweites Fernziel, erfolgt nach leerer Punktnummerneingabe die Ausgabe der berechneten Neupunkte.
- Ist man dagegen am bekannten Endpunkt angekommen, so wird angezeigt, dass dieser bereits vorhanden ist, und man kann sich die Differenz anzeigen lassen. Da dieser „gemessene“ Endpunkt nicht gespeichert werden soll, ist hier „nicht speichern“ auszuwählen. Zum Abschluss werden noch das 2. Fernziel, der letzte Brechungswinkel und Nichts als Horizontalstrecke zum Fernziel eingeben. Danach erfolgt die Ausgabe der Berechnung über die 4 Parameter Helmert Transformation.

Freie Stationierung (fs)

Eingabedatei:

A-Pkt Anri S-Str [Zenit]

Parameter (3 oder 4)

S-Pkt [mittel/neu]

Abst-Pkt

N-Pkt R S-Str [Zenit] [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Richtung	S-Str	Zenit	Horizont			
0,0440	49,972	100,0000	49,972	82	495,430	928,660
306,8700	17,841	98,5624	17,836	91	454,600	897,710
257,4220	43,876	100,0000	43,876	1000	424,880	882,140
4 Parameter 0 0,537822701 A 0,842888770 Maßstab 0,999857358 Verdrehung 36,1564						
Restklaffungen						
	Punkt	Rechts	Hoch			
	82	-0,003	-0,001			
	91	0,008	0,003			
	1000	-0,005	-0,001			
Mittlerer Koordinatenfehler				0,008	Mittlerer Längenfehler 0,011	
Standpunkt				46	468,522	886,556
Richtung	Horizont			Polarabsteckung		
158,8427	57,917			1	473,066	828,826
0,0464	49,975			6	495,430	928,660
Richtung	S-Str	Zenit	Horizont	Polaraufnahme		
158,8427	57,917	100,0000	57,917	111	473,066	828,826
0,0464	49,975	100,0000	49,975	116	495,430	928,660

A-Pkt: Anschlusspunkt

Anri: Anschlussrichtung

S-Str: Schrägstrecke

Zenit: Zenitdistanz bzw. Vertikalwinkel

Parameter: 3: Translation in Y, X und Rotation, 4: Zusätzlich Skalierung

S-Pkt: Standpunkt oder leere Eingabe, wenn der Punkt nicht gespeichert werden soll.

Abst-Pkt: Abzusteckender Punkt oder Ende bei leerer Eingabe

N-Pkt: Neupunktnummer oder Ende bei leerer Eingabe

R: Richtung zum Neupunkt oder leere Eingabe, wenn der Punkt abgesteckt werden soll.

Richtung: Richtung zum aufgenommenen oder abzusteckenden Punkt

Horizont: Horizontalstrecke

Bei der freien Stationierung wird zunächst der Standpunkt des Instrumentes bestimmt. Hierzu müssen zunächst die gemessenen Richtungen und Entfernungen zu mindestens zwei bekannten Punkten eingegeben werden. Im Anschluss können Punkte aufgenommen oder abgesteckt werden.

Auswahl zwischen 3 oder 4 Parameter Transformation:

3 Parameter: Translation in Y, X und Rotation

Hier wird nur eine Verschiebung in X u. Y Richtung und eine Drehung zugelassen. Dabei entsteht keine Abbildungsverzerrung!

4 Parameter: Zusätzlich Skalierung (Helmert-Transformation)

Hier wird zusätzlich zur Verschiebung und Drehung ein Maßstabsfaktor zugelassen. Dies führt zur Streckenverzerrung nicht zur Winkelverzerrung (Ähnlichkeitstransformation).

Rückwärtsschnitt (rs)

Eingabedatei:

1-Pkt Anri
2-Pkt Anri
3-Pkt Anri
S-Pkt [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Richtung			
116,8352	221	51078,630	23563,960
279,9270	222	52721,210	23693,980
200,0167	223	51758,680	24663,300
Standpunkt	224	51758,347	23379,903

1..3-Pkt: Anschlusspunkt 1 bis 3
Anri: Anschlussrichtung

S-Pkt: Standpunktnummer

Hierbei wird der Instrumentenstandpunkt aus den Richtungen zu drei bekannten Punkten bestimmt. Die Berechnung erfolgt mit den Formeln nach Cassini.

Vorwärtsschnitt (vs)

Eingabedatei:

A1-Pkt
E1-Pkt Anri
A2-Pkt
E2-Pkt Anri
N-Pkt R1 R2 [mittel/neu]

Lst-Protokoll:

Richtung						
301,2481	331	85416,260	29620,960	332	82407,660	29679,950
101,2481	332	82407,660	29679,950	331	85416,260	29620,960
Rtg 1	Rtg 2					
326,3966	29,8778		333	82932,203	30714,329	

A1-Pkt: Standpunkt 1
E2-Pkt: Fernziel 2
Anri: Anschlussrichtung

N-Pkt: Neupunktnummer oder Ende bei leerer Eingabe
R1: Richtung zum Neupunkt von Standpunkt 1
R2: Richtung zum Neupunkt von Standpunkt 2

Hierbei wird von zwei Standpunkten aus ein Neupunkt bestimmt. Dazu werden jeweils ein Standpunkt, das Fernziel und die Anschlussrichtung eingegeben. Ein Standpunkt kann Fernziel des anderen Standpunktes sein (Dreieck).