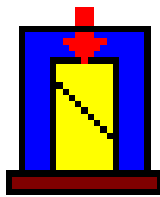


Auswertung und grafische Darstellung von dreiaxialen
Druckversuchen nach DIN 18137 (Teil 2)

GGU-TRIAXIAL

VERSION 4



Stand der Bearbeitung: Juni 2018
Copyright: Prof. Dr. Johann Buß
Technische Umsetzung und Vertrieb: Civilserve GmbH, Steinfeld

Inhaltsverzeichnis:

1	Vorab	4
2	Lizenzschutz und Installation	4
3	Sprachwahl.....	5
4	Programmstart.....	5
5	Erläuterung der Menüeinträge.....	6
5.1	Menütitel Datei.....	6
5.1.1	Menüeintrag "Neu"	6
5.1.2	Menüeintrag "Laden"	7
5.1.3	Menüeintrag "Speichern"	7
5.1.4	Menüeintrag "Speichern unter"	7
5.1.5	Menüeintrag "ASCII-Datei ausgeben"	7
5.1.6	Menüeintrag "Drucker einstellen"	7
5.1.7	Menüeintrag "Drucken"	8
5.1.8	Menüeintrag "Mehrere Dateien drucken"	10
5.1.9	Menüeintrag "Beenden"	10
5.1.10	Menüeinträge "1,2,3,4"	10
5.2	Menütitel Bearbeiten	11
5.2.1	Menüeintrag "Allgemein"	11
5.2.2	Menüeintrag "Einzelversuche"	11
5.2.2.1	Zentrale Eingabebox	11
5.2.2.2	Dialogbox zur Bearbeitung der Grunddaten	12
5.2.2.3	Dialogbox zur Bearbeitung der Versuchsdaten.....	14
5.2.3	Menüeintrag "Schergerade einstellen"	15
5.2.4	Menüeintrag "tauschen"	15
5.2.5	Menüeintrag "Firma"	15
5.2.6	Menüeintrag "Anlagennummern"	16
5.2.7	Menüeintrag "Hottinger nach ASCII"	17
5.3	Menütitel "Ansicht"	17
5.3.1	Menüeintrag "Blatt wählen"	17
5.3.2	Menüeintrag "Einstellungen"	18
5.3.3	Menüeintrag "aktualisieren"	18
5.3.4	Menüeintrag "Lupe"	19
5.3.5	Menüeintrag "Schriftart"	19
5.3.6	Menüeintrag "Schriftgrößen"	19
5.3.7	Menüeintrag "Mini-CAD"	19
5.3.8	Menüeintrag "Symbol- u. Statusleiste"	19
5.3.9	Menüeintrag "Stifte"	20
5.3.10	Menüeintrag "Einstellungen speichern"	20
5.3.11	Menüeintrag "Einstellungen laden"	20

5.4	Menütitel Formblatt.....	21
5.4.1	Menüeintrag "Blattformat"	21
5.4.2	Menüeintrag "Diagrammpositionen"	21
5.4.3	Menüeintrag "Texte".....	21
5.4.4	Menüeintrag "Ränder"	22
5.4.5	Menüeintrag "Info zu Position"	23
5.4.6	Menüeintrag "Titel (Position ändern)".....	23
5.4.7	Menüeintrag "Druck-Stauchungs-Diagramm"	23
5.4.8	Menüeintrag "Firma"	24
5.4.9	Menüeintrag "Bezeichnung"	24
5.4.10	Menüeintrag "Prüfungs-Nr. usw. "	24
5.4.11	Menüeintrag "Anlage und Bericht"	24
5.4.12	Menüeintrag "Volumen-Stauchungslinien"	24
5.4.13	Menüeintrag "Porenwasserdruck-Stauchungslinien".....	25
5.4.14	Menüeintrag "sig3'-Stauchungslinien".....	25
5.4.15	Menüeintrag "Spannungspfade"	25
5.4.16	Menüeintrag "tau-sigma-Diagramm"	25
5.4.17	Menüeintrag "Spannungsverhältnis-Stauchungslinien".....	25
5.4.18	Menüeintrag "Versuchswerte"	25
5.4.19	Menüeintrag "Protokoll"	25
5.4.20	Menüeintrag "Alle zurücksetzen"	26
5.4.21	Menüeintrag "Objekte verschieben"	26
5.5	Menütitel Info.....	27
5.5.1	Menüeintrag "Copyright"	27
5.5.2	Menüeintrag "Maximalwerte".....	27
5.5.3	Menüeintrag "Hilfe"	27
5.5.4	Menüeintrag "GGU-Homepage"	27
5.5.5	Menüeintrag "GGU-Support"	27
5.5.6	Menüeintrag "Was ist neu?"	27
5.5.7	Menüeintrag "Spracheinstellung"	28
6	Tipps und Tricks	29
6.1	Tastatur und Maus.....	29
6.2	Funktionstasten	29
6.3	Symbol "Bereich kopieren/drucken"	30
7	Index.....	31

1 Vorab

Das Programmsystem **GGU-TRIAXIAL** ermöglicht die Auswertung und grafische Darstellung von dreiaxialen Druckversuchen nach DIN 18137 (Teil 2).

Das Programm beinhaltet eine komfortable Dateneingabe. Das System wird permanent auf dem Bildschirm dargestellt. Jede Veränderung der Daten wird auf dem Bildschirm angezeigt, so dass eine optimale Kontrolle der Eingabedaten gewährleistet ist. Farbige Ausgabe und zahlreiche Grafikformate (BMP, TIF, JPG etc.) werden unterstützt. Über das integrierte Mini-CAD-System können auch DXF-Dateien importiert werden (siehe Handbuch "**Mini-CAD**").

Das Programm ist an einer Vielzahl von Beispielen aus der Literatur und aus der Praxis getestet worden. Fehler sind dabei nicht festgestellt worden. Dennoch kann eine Garantie für die Vollständigkeit und Richtigkeit des Programmsystems und des Handbuches sowie daraus resultierender Folgeschäden nicht übernommen werden.

2 Lizenzschutz und Installation

Für das Programmsystem **GGU-TRIAXIAL** benutzen wir einen Hardware-basierenden Kopierschutz, um ein hohes Maß an Qualität zu gewährleisten.

Die mit dem Kopierschutzsystem *CodeMeter* geschützte Software ist an die Kopierschutzkomponente *CodeMeter-Stick* (Hardware zum Anschluss an den PC, "**CM-Stick**") gebunden. Durch die Art der Einbindung des Systems kann die so geschützte Software nur mit dem passenden CM-Stick betrieben werden. Durch diesen Umstand entsteht eine feste Bindung zwischen Softwarelizenz und der Kopierschutzhardware CM-Stick; die Lizenz im eigentlichen Sinne wird somit durch den CM-Stick repräsentiert. Auf Ihrem PC muss daher das Runtime Kit für den CodeMeter-Stick installiert sein.

Das Programm **GGU-TRIAXIAL** prüft beim Start und während der Laufzeit, ob ein CM-Stick angeschlossen ist. Wenn er entfernt ist, lässt sich das Programm nicht mehr ausführen.

Zur Installation der GGU-Software und der CodeMeter-Software beachten Sie bitte den der Lieferung beiliegenden Infozettel *Installationshinweise zur GGU-Software International*.

3 Sprachwahl

GGU-TRIAXIAL ist eine zweisprachiges Programm. Das Programm startet immer in der Sprache, in der es beendet wurde. Die Überschriften der Diagramme werden programmbedingt in der bei Programmstart gewählten Sprache dargestellt. Bei einem Wechsel der Sprache während einer Versuchsbearbeitung muss daher das Programm einmal neu gestartet werden, damit die Diagrammüberschriften in der neu gewählten Sprache geladen werden können.

Ein Wechsel der Spracheinstellung ist jederzeit über den Menütitel "**Info**" Menüeintrag "**Spracheinstellung**" (bei Einstellung Deutsch) bzw. Menüeintrag "**Language preferences**" (bei Einstellung Englisch) möglich.

4 Programmstart

Nach dem Programmstart sehen Sie auf dem Anfangsbildschirm am oberen Fensterrand zwei Menütitel:

- Datei
- Info

Nach dem Anklicken des Menütitels "**Datei**" können Sie entweder über den Menüeintrag "**Laden**" einen bereits bearbeiteten Versuch laden oder über "**Neu**" einen neuen Versuch eingeben. Wenn Sie auf "**Datei / Neu**" klicken, müssen Sie zunächst in einer Dialogbox die Art des Versuchs auswählen. Wenn Sie den Schalter "**Alle Diagramme auf einem Blatt**" aktivieren, wird nach Verlassen der Dialogbox ein leeres Formblatt in DIN A3-Größe auf dem Bildschirm dargestellt, ansonsten erhalten Sie ein DIN A4 großes Formblatt gemäß DIN 18137 (Teil 2). Am oberen Fensterrand erscheinen jetzt fünf Menütitel:

- Datei
- Bearbeiten
- Ansicht
- Formblatt
- Info

Nach dem Anklicken eines Menütitels klappen die so genannten Menüeinträge herunter, über die Sie alle Programmfunktionen erreichen.

Das Programm arbeitet nach dem Prinzip *What you see is what you get*. Das bedeutet, dass die Bildschirmdarstellung weitgehend der Darstellung auf dem Drucker entspricht. Bei einer konsequenten Verwirklichung dieses Prinzips müsste nach jeder Änderung, die Sie vornehmen, vom Programm der Bildschirminhalt aktualisiert werden. Da das bei komplexem Bildschirminhalt jedoch einige Sekunden dauern kann, wird dieser Neuaufbau des Bildschirminhalts vom Programm **GGU-TRIAXIAL** aus Gründen der Effizienz nicht bei allen Änderungen vorgenommen.

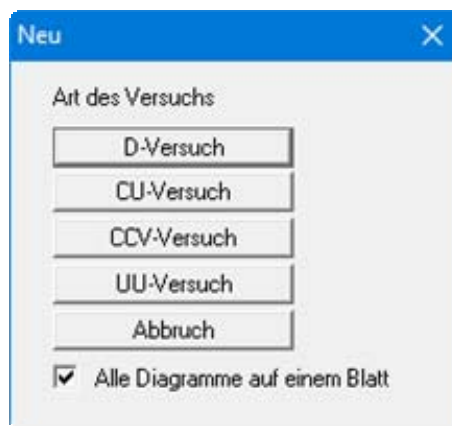
Wenn Sie den Bildschirminhalt aktualisieren wollen, dann drücken Sie entweder die Taste [**F2**] oder die Taste [**Esc**]. Die Taste [**Esc**] setzt zusätzlich die Bildschirmdarstellung auf Ihren aktuellen Bildzoom zurück, der voreingestellt auf 1,0 steht.

5 Erläuterung der Menüeinträge

5.1 Menütitel Datei

5.1.1 Menüeintrag "Neu"

Alle eingegebenen Daten werden gelöscht und Sie erhalten die folgende Dialogbox, die auch beim Starten des Programms erscheint.



Wenn Sie den Schalter "Alle Diagramme auf einem Blatt" aktivieren, wird nach Verlassen der Dialogbox ein leeres Formblatt in DIN A3-Größe mit allen verfügbaren Diagrammen auf dem Bildschirm dargestellt. Bei Deaktivierung des Schalters werden die verschiedenen Diagramme auf mehreren A4-Blättern hintereinander dargestellt.

Sie können zwischen vier Versuchsarten wählen:

- **Konsolidierter, dränkter Versuch (D-Versuch)**
Der Probekörper wird nach Abschluss der Sättigung und Konsolidation bei geöffneten Entwässerungsleitungen und unter Aufrechterhaltung des Sättigungsdrucks so langsam abgeschert, dass die Volumenänderungen des Probekörpers ohne Entwicklung von Porenwasserdrücken stattfinden können, die das Versuchsergebnis beeinflussen.
- **Konsolidierter, undränkter Versuch (CU-Versuch)**
Nach Abschluss der Konsolidation und Sättigung wird die Abgabe und Aufnahme von Porenwasser beim Abscheren durch das Schließen des Porenwassersystems verhindert sind. Der entstehende Porenwasserdruck wird gemessen. Belastungsänderungen bzw. Verformungen werden so langsam ausgeführt, dass sich der Porenwasserdruck im Probekörper gleichmäßig verteilen kann.
- **Konsolidierter, dränkter Versuch mit konstant gehaltenem Volumen (CCV-Versuch)**
Der CCV-Versuch ist ein Scherversuch an konsolidierten und dränierten Probekörpern, bei dem Volumenänderungen durch laufende Regelung von mindestens einer totalen Hauptspannung bei konstantem Porenwasserdruck (Sättigungsdruck) verhindert werden.
- **Unkonsolidierter, undränkter Versuch (UU-Versuch)**
Der UU-Versuch ist ein Scherversuch an undrännierten bindigen Probekörpern, deren Wassergehalt gleich dem Wassergehalt im Baugrund sein soll. Die Probekörper werden bei geschlossener Dränage unter verschiedenen große Zellrücke gesetzt und dann bei ebenfalls geschlossener Dränage abgeschert.

Nachdem Sie sich für einen Versuch entschieden haben, verlassen Sie die Dialogbox durch Klicken auf den entsprechenden Versuchs-Knopf.

5.1.2 Menüeintrag "Laden"

Sie können eine Datei mit Versuchsdaten laden, die Sie im Rahmen einer vorherigen Sitzung erzeugt und abgespeichert haben, und an diesen Daten anschließend Veränderungen vornehmen.

5.1.3 Menüeintrag "Speichern"

Sie können die im Rahmen des Programms eingegebenen oder geänderten Daten in eine Datei speichern, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wieder verfügbar zu haben oder um sie zu archivieren. Die Daten werden ohne Abfrage unter dem Namen der aktuell geöffneten Datei abgespeichert.

5.1.4 Menüeintrag "Speichern unter"

Sie können die im Rahmen des Programms eingegebenen Daten in eine bestehende oder neue Datei d.h. unter einem neuen Dateinamen speichern. Es ist sinnvoll, als Dateiendung hier **".3ax"** vorzugeben, da unter dem Menüeintrag **"Datei / Laden"** aus Gründen der Übersichtlichkeit eine Dateiauswahlbox erscheint, die nur Dateien mit dieser Endung anzeigt. Wenn Sie beim Speichern keine Endung vergeben, wird automatisch die Endung **".3ax"** gewählt.

5.1.5 Menüeintrag "ASCII-Datei ausgeben"

Sie können Ihre Versuchsdaten in eine ASCII-Datei ausgeben, um sie mit anderen Programmen bearbeiten zu können.

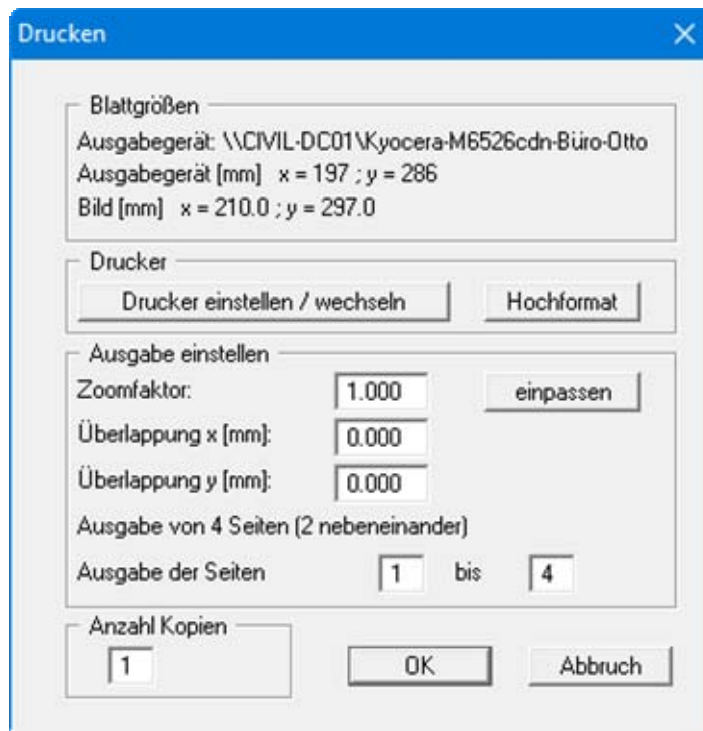
5.1.6 Menüeintrag "Drucker einstellen"

Sie können gemäß den WINDOWS-Konventionen die Einstellung des Druckers ändern (z.B. Wechsel zwischen Hoch- und Querformat) bzw. den Drucker wechseln.

5.1.7 Menüeintrag "Drucken"

Sie können ihr Ausgabeformat in einer Dialogbox auswählen. Dabei haben Sie die folgenden Möglichkeiten:


- **"Drucker"**
bewirkt die Ausgabe der aktuellen Bildschirmgrafik auf dem WINDOWS-Standarddrucker oder auf einem anderen, im Menüeintrag **"Datei / Drucker einstellen"** ausgewählten Drucker. Sie können aber auch direkt in der folgenden Dialogbox über den Knopf **"Drucker einstellen / wechseln"** einen anderen Drucker auswählen.



Im oberen Teil der Dialogbox werden die maximalen Abmessungen angegeben, die der ausgewählte Drucker beherrscht. Darunter können die Abmessungen der auszugebenden Zeichnung abgelesen werden. Wenn die Zeichnung größer als das Ausgabeformat des Druckers ist, wird die Zeichnung auf mehrere Blätter gedruckt (im obigen Beispiel 4). Um die Zeichnung später besser zusammenfügen zu können, besteht die Möglichkeit, zwischen den einzelnen Teilausgaben der Zeichnung eine Überlappung in x- und y-Richtung einzustellen. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, einen kleineren Zoomfaktor zu wählen, der die Ausgabe eines einzelnen Blattes sicherstellt (Knopf "einpassen"). Anschließend kann dann auf einem Kopierer wieder auf das Originalformat vergrößert werden, um die Maßstabstreue zu sichern. Außerdem kann die Anzahl der Kopien eingegeben werden.

- **"DXF-Datei"**
ermöglicht die Ausgabe der Grafik in eine DXF-Datei. DXF ist ein sehr verbreitetes Datenformat, um Grafiken zwischen unterschiedlichen Anwendungen auszutauschen.
- **"GGU-CAD-Datei"**
ermöglicht die Ausgabe des aktuellen Bildschirminhalts in eine Datei, um mit dem Programm **GGU-CAD** die Zeichnung weiterzuverarbeiten. Gegenüber der Ausgabe als DXF-Datei hat das den Vorteil, dass keinerlei Qualitätsverluste hinsichtlich der Farbübergabe beim Export zu verzeichnen sind.

- **"Zwischenablage"**
Der aktuelle Bildschirminhalt wird in die WINDOWS-Zwischenablage kopiert. Von dort aus kann er zur weiteren Bearbeitung in andere WINDOWS-Programme, z.B. eine Textverarbeitung, übernommen werden. Für den Import in ein anderes WINDOWS-Programm muss man im Allgemeinen dort den Menüeintrag "*Bearbeiten / Einfügen*" wählen.
- **"Metadatei"**
Eine Metadatei ermöglicht die Ausgabe des aktuellen Bildschirminhalts in eine Datei, um im Rahmen eines anderen Programms die Zeichnung weiterzuverarbeiten. Die Ausgabe erfolgt im so genannten EMF-Format (Enhanced Metafile-Format), das standardisiert ist. Die Verwendung des Metadatei-Formats garantiert die bestmögliche Qualität bei der Übertragung der Grafik.

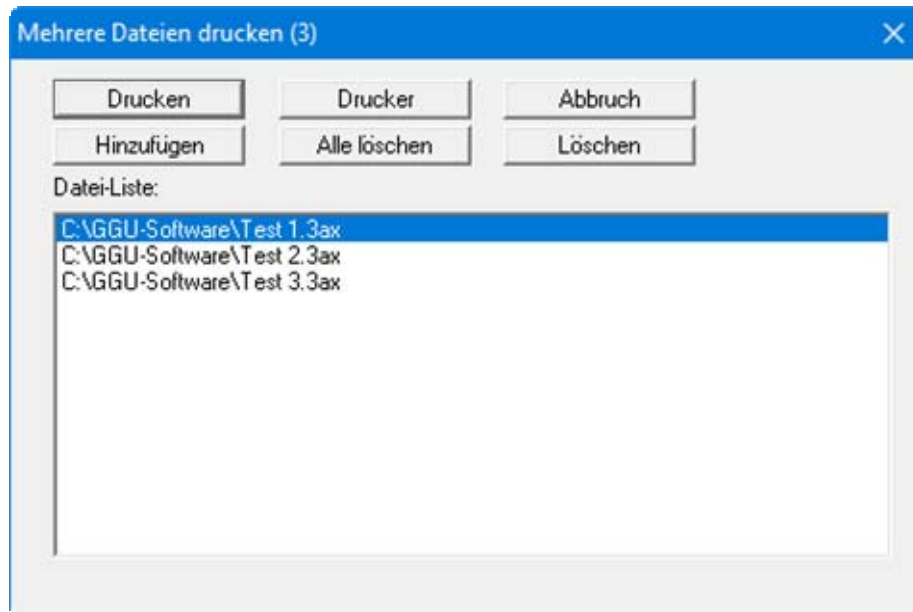
Wenn Sie das Symbol "**Bereich kopieren/drucken**"  aus der Symbolleiste des Programms wählen, können Sie auch Teilbereiche der Grafik in die Zwischenablage transportieren oder als EMF-Datei abspeichern. Alternativ können Sie den markierten Bereich direkt auf Ihrem Drucker ausdrucken (siehe "**Tipps und Tricks**", Abschnitt 6.3).

Über das Programmmodul "**Mini-CAD**" können Sie auch entsprechende EMF-Dateien, die von anderen GGU-Programmen erzeugt wurden, in Ihre Grafik einbinden.

- **"Mini-CAD"**
ermöglicht die Ausgabe der Grafik in eine Datei, die in jedem anderen GGU-Programm mit dem entsprechenden **Mini-CAD**-Modul eingelesen werden kann.
- **"GGUMiniCAD"**
ermöglicht die Ausgabe des aktuellen Bildschirminhalts in eine Datei, um die Zeichnung im Programm GGUMiniCAD weiterzuverarbeiten.
- **"Abbruch"**
Die Aktion "**Drucken**" wird abgebrochen.

5.1.8 Menüeintrag "Mehrere Dateien drucken"

Wenn Sie mehrere mit dem Programm erstellte Anlagen hintereinander ausdrucken möchten, wählen Sie diesen Menüeintrag. Sie erhalten die folgende Dialogbox:



Über "**Hinzufügen**" wählen Sie die gewünschten Dateien aus und stellen sie in einer Liste zusammen. Die Anzahl der Dateien wird in der Kopfzeile der Dialogbox angezeigt. Über "**Löschen**" können Sie einzelne Dateien, die Sie vorher in der Liste markiert haben, löschen. Eine neue Liste können Sie nach Anwahl des Knopfes "**Alle löschen**" erstellen. Die Auswahl des gewünschten Druckers und die Druckereinrichtung erreichen Sie über den Knopf "**Drucker**".

Den Ausdruck starten Sie über den Knopf "**Drucken**". In der Dialogbox, die anschließend erscheint, können Sie weitere Einstellungen für die Druckausgabe treffen, z.B. Anzahl der Kopien. Diese Einstellungen werden auf alle in der Liste stehenden Dateien angewendet.

5.1.9 Menüeintrag "Beenden"

Sie können nach einer Sicherheitsabfrage das Programm beenden.

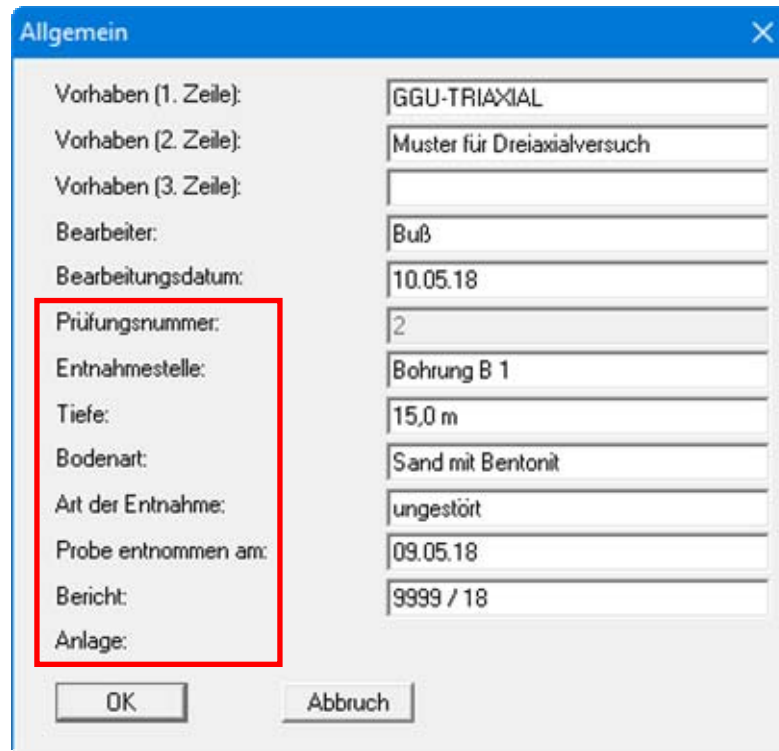
5.1.10 Menüeinträge "1,2,3,4"

Die Menüeinträge "**1,2,3,4**" zeigen Ihnen die letzten vier bearbeiteten Dateien an. Durch Anwahl eines dieser Menüeinträge wird die aufgeführte Datei geladen. Falls Sie Dateien in anderen Verzeichnissen als dem Programmverzeichnis abgelegt haben, sparen Sie sich damit das manchmal mühselige *Hangeln* durch die verschiedenen Unterverzeichnisse.

5.2 Menütitel Bearbeiten

5.2.1 Menüeintrag "Allgemein"

Nach Anwahl dieses Menüeintrags können Sie allgemeine Daten wie Bezeichnung des Vorhabens, Berichtsnummer, Anlagennummer, usw. eingeben. Diese Daten werden in den dafür vorgesehenen Elementen des Ausgabeblattes dargestellt.

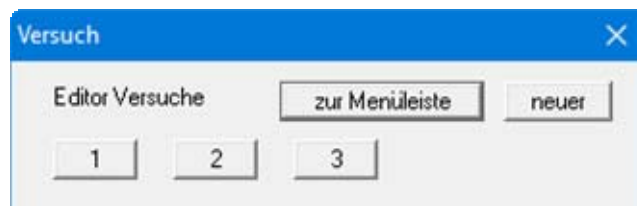


Die in der Dialogbox markierten Texte erscheinen ebenfalls auf dem Ausgabeblatt. Eine Änderung oder Ausblendung wie in der obigen Dialogbox das Eingabefeld "**Prüfungsnummer:**" ist über den Menüeintrag "**Formblatt / Texte**" Knopf "**Hauptformular**" möglich (siehe Abschnitt 5.4.3).

5.2.2 Menüeintrag "Einzelversuche"

5.2.2.1 Zentrale Eingabebox

Dieser Menüeintrag ist der zentrale Menüeintrag des Programms. Hier geben Sie fast alle relevanten Daten des Versuchs ein. Nach Anklicken dieses Menüeintrags erscheint z.B. die folgende Dialogbox:



In diesem Beispiel sind bereits 3 Einzelversuche vorhanden. Die Versuche werden automatisch durchnummeriert und die Versuchsnummer ("1, 2, 3, ...") auf den jeweiligen Knöpfen angegeben.

Folgende Aktionen sind möglich:

- **"zur Menüleiste"**
Sie kehren zur Menüleiste zurück.
- **"neuer"**
Sie erzeugen einen neuen Einzelversuch, um anschließend die entsprechenden Daten eingeben zu können.
- **"1", "2", ...**
Durch das Klicken auf die Knöpfe mit den Versuchsnummern können Sie die Daten des entsprechenden Einzelversuches aufrufen und gegebenenfalls verändern.

5.2.2.2 Dialogbox zur Bearbeitung der Grunddaten

Nach dem Klicken auf **"neuer"** oder auf den Knopf eines vorhandenen Versuches wird eine Dialogbox geöffnet, in der Sie die Grunddaten des Versuches eingeben bzw. ändern können.

The screenshot shows a dialog box titled 'Versuch 1' with a close button (X) in the top right corner. It contains several input fields for trial parameters and a set of control buttons at the bottom.

Anfangswassergehalt:	19,5 %
Endwassergehalt:	18,8 %
Korndichte:	2,65 g/cm ³
Anfangstrockendichte:	1,75 g/cm ³
Endtrockendichte:	1,78 g/cm ³
Endporenzahl:	0,48
Abschergeschwindigkeit:	0,02 m/min
Konsolidationsspannung	500 kN/m ²
Probenhöhe [cm]:	10.900
Probendurchmesser [cm]:	5.000

Buttons at the bottom:

- fertig
- Versuchsdaten ändern
- ASCII-Datei lesen
- ASCII-Datei speichern
- Versuch löschen
- Versuch duplizieren

In den oberen Eingabefelder tragen Sie die Grundwerte des Dreiaxialversuchs ein. Die Texte der Eingabefelder können Sie über den Menüeintrag **"Formblatt / Texte"** Knopf **"Einzelversuch"** anpassen (siehe Abschnitt 5.4.3). Folgende weitere Aktionen können Sie durchführen:

- **"fertig"**:
Sie gelangen zurück in die vorhergehende Dialogbox. Alle eingegebenen Werte werden übernommen.
- **"Versuchsdaten ändern"**
Die Dialogbox, die Sie zur Eingabe bzw. Änderung der Versuchsdaten erhalten, wird im folgenden Abschnitt 5.2.2.3 näher erläutert.
- **"ASCII-Datei lesen"**:
Sie können Messwerte über eine Datei im Standard-ASCII-Format einlesen. Des Weiteren ist der Import von ASCII-Daten in den Dateiformaten der Gerätehersteller Fa. Wüest und Fa. Wille möglich.

Beim Import einer Standard-ASCII-Datei über den Knopf "**Normale**" erhalten Sie folgende Dialogbox:

ASCII lesen

Datei C:\GGU-Software\GGU-TRIAxIAL.txt
Zeile 2 von 49 Zeilen
16.12.1994; 12.31.12; 0.0000; 0.0000;510.0000; 0.0000;610.0000;

Trennzeichen Spalte:
 Leerzeichen Tab Semikolon Komma

Datum:
 TT.MM.JJ
 MM.TT.JJ

Daten:

Spalte Datum:	Uhrzeit:	delta h:	P - P0:
1	2	3	4
16.12.94	12.31.12	0.0000	0.0000
u:	dV	sig3	
5	6	7	
510.0000	0.0000	610.0000	

Erste gültige Zeile lesen
Anzahl gültiger Zeilen

Daten einlesen Abbruch

Oben wird die aktuelle Zeile der ASCII-Datei angezeigt. Mit den Pfeilen am rechten Rand bewegen Sie sich durch die Datei. Stellen Sie unter "**Spalte Datum**", usw. die Spalte ein, in der sich der Messwert befindet. Ist ein bestimmter Messwert nicht vorhanden, geben Sie eine "0" als Spaltennummer an. Falls alle Angaben richtig sind, erscheint in der Box unter den Spalten das Ergebnis für diese Zeile. Anderenfalls erscheint "**Fehler**". Verändern Sie dann gegebenenfalls das Trennzeichen für die Spalte oder das "**Datumsformat**". Enthält die Datei neben gültigen auch ungültige Zeilen, werden diese bei späterem Einlesen einfach überlesen. Zum Schluss wählen Sie den Knopf "**Daten einlesen**". Danach können Sie den Versuch weiter bearbeiten und auswerten. Die Nummern der Spalten werden im Dokument für jeden Einzelversuch getrennt abgespeichert. Sie werden auch in der Datei mit den Einstellungen **GGU-TRIAxIAL.alg** abgespeichert. Für einen neuen Versuch müssen die Spaltennummern nicht mehr eingestellt werden, wenn Sie entweder einen bestehenden Versuch laden und dann überarbeiten oder die Einstellungen aus der Einstellungs-Datei laden.

- "**ASCII-Datei speichern**"
Sie können Ihre Versuchsdaten in eine ASCII-Datei ausgeben, um sie mit anderen Programmen bearbeiten zu können. Dazu geben Sie das gewünschte Trennzeichen für die Spaltentrennung in einer Dialogbox vor.
- "**Versuch löschen**"
Der aktuell angezeigte Einzelversuch wird gelöscht.
- "**Versuch duplizieren**"
Der aktuell angezeigte Einzelversuch wird dupliziert. Dabei werden alle Eingaben übernommen und Sie gelangen automatisch in die Dialogbox des neu erzeugten Versuchs.

5.2.2.3 Dialogbox zur Bearbeitung der Versuchsdaten

Nach Klicken auf den Knopf "Versuchsdaten ändern" erhalten Sie eine Dialogbox, in der Sie fortlaufend die Ergebnisse Ihres Dreiaxialversuches (Datum, Uhrzeit usw.) eingeben.

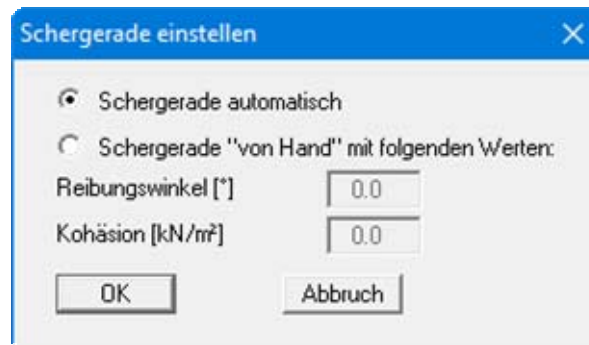
	Datum	Uhrzeit	Sek.	delta h	P - P0	u	delta V	sig 3
	[-]	[-]	[sec]	[mm]	[N]	[kN/m ²]	[cm ²]	kN/m
1	16.12.94	12.31	12	0.000	0.000	510.000	0.000	610.0
2	16.12.94	12.36	12	0.210	130.000	540.000	0.000	610.0
3	16.12.94	12.41	12	0.450	150.000	555.000	0.000	609.0
4	16.12.94	12.46	12	0.700	155.000	562.000	0.000	609.0
5	16.12.94	12.51	12	0.950	160.000	565.000	0.000	609.0
6	16.12.94	12.56	12	1.200	160.000	568.000	0.000	608.0
7	16.12.94	13.01	12	1.450	163.000	569.000	0.000	608.0
8	16.12.94	13.06	12	1.600	166.000	570.000	0.000	608.0

Folgende Aktionen sind möglich:

- **"OK"/"Abbruch"**
Sie gelangen zurück in die vorhergehende Dialogbox. Über **"OK"** werden alle eingegebenen Werte übernommen, über **"Abbruch"** nicht.
- **"Sortieren"**
Wenn Sie einen Zwischenwert bei der Dateneingabe vergessen haben, können Sie diesen Wert am Ende der Tabelle eingeben. Anschließend wählen Sie den Knopf **"Sortieren"** an. Daraufhin werden dann die Messwerte nach Datum und Uhrzeit neu sortiert.
- **"Info Datum"**
Zur einfacheren Datumseingabe können Sie ein "=" eingeben, wenn das vorherige Datum übernommen werden soll. Durch Eingabe eines "+" wird das Datum jeweils um einen Tag erhöht. Nach Klicken auf **"Sortieren"**, werden die Daten dargestellt.
- **"Anzahl Werte ändern"**
Mit diesem Knopf können Sie beliebig viele neue Wertezeilen erzeugen lassen. Es werden dabei die Versuchswerte der letzten Zeile übernommen. Die Uhrzeit wird in Stunden (vor dem Komma) und Minuten (nach dem Komma) eingegeben. Bei der Uhrzeiteingabe wird anstelle des Punktes auch ein Komma akzeptiert, so dass die Eingabe bequem auf dem Nummernblock erfolgen kann.
- Bereiche **"Konstante für alle"** / **Faktor für alle"**
Mit den Knöpfen dieser Bereiche können Sie konstante Werte und Faktoren für alle Messreihen eingeben. Das ist z.B. dann sinnvoll, wenn die Daten aus einer ASCII-Datei eingelesen wurden und bestimmte eingelesene Werte nicht die richtige Dimension besitzen. Sie können dann die betreffenden Werte mit einem Korrekturfaktor verändern.

5.2.3 Menüeintrag "Schergerade einstellen"

Standardmäßig wird die Schergerade automatisch vom Programm berechnet (Regressionsgerade nach Fehlerquadratmethode von Gauß). Wenn Sie die Werte individuell festlegen wollen, aktivieren Sie den Schalter "**Schergerade "von Hand" mit folgenden Werten**" in der Dialogbox und geben die von Ihnen gewünschten Werte für die Scherparameter ein.



5.2.4 Menüeintrag "tauschen"

Die Versuchsdaten der Dreiaxialversuche (z.B. Probenhöhe/-durchmesser, Wassergehalte, etc.) werden in einer Tabelle auf dem Ausgabeblatt dargestellt. Bei mehreren Einzelversuchen entspricht die Reihenfolge von links nach rechts der Reihenfolge der eingegebenen Versuche. Wenn Sie die Reihenfolge der Darstellung ändern möchten, können Sie nach Anwahl dieses Menüeintrages die gewünschten Dreiaxialversuche gegeneinander tauschen.

5.2.5 Menüeintrag "Firma"

Sie können Ihre Firmenadresse hier in vier Zeilen eingeben. Die entsprechenden Zeilen werden im Formular links oben eingetragen.

5.2.6 Menüeintrag "Anlagennummern"

Sie haben hier die Möglichkeit, die Anlagennummern für die Ausgabeblätter mit den verschiedenen Diagrammen und für die Protokoll-Blätter festzulegen. Wenn Sie die Darstellung aller Diagramme auf einem Blatt gewählt haben, erscheint in der folgenden Dialogbox nur ein Eingabefeld "Anlagen-Nr. (Diagramme)" und die Eingabefelder für die Protokoll-Blätter.

Blatt	Anlagen-Nr.
Anlagen-Nr. (Blatt 1):	3.1
Anlagen-Nr. (Blatt 2):	3.2
Anlagen-Nr. (Blatt 3):	3.4
Protokoll-Blatt 1	4.1
Protokoll-Blatt 2	4.2
Protokoll-Blatt 3	4.3
Protokoll-Blatt 4	
Protokoll-Blatt 5	
Protokoll-Blatt 6	
Protokoll-Blatt 7	
Protokoll-Blatt 8	4.8
Protokoll-Blatt 9	4.9
Protokoll-Blatt 10	4.10
Protokoll-Blatt 11	4.11
Protokoll-Blatt 12	4.12

Sie können die gewünschten Anlagennummern eingeben, für die Protokoll-Blätter aber auch bequem über den Knopf "erzeugen" vom Programm generieren lassen. Für die oben dargestellte Nummerierung machen Sie die folgenden Eingaben:

Text (vorne):	4.
<input checked="" type="radio"/> 1. Nummer (hinten):	1
<input type="radio"/> 1. Buchstabe (hinten):	A

Im ersten Eingabefeld geben Sie den Text vor der automatischen Nummerierung vor, dies kann eine andere Nummer als die Anlagennummer für die Grafik sein. Danach können Sie wählen zwischen einer Zahlen-Nummerierung oder einer Buchstabenfolge. Aktivieren Sie den gewünschten Schalter und geben Sie die erste Zahl oder den ersten Buchstaben (klein- oder großgeschrieben) ein.

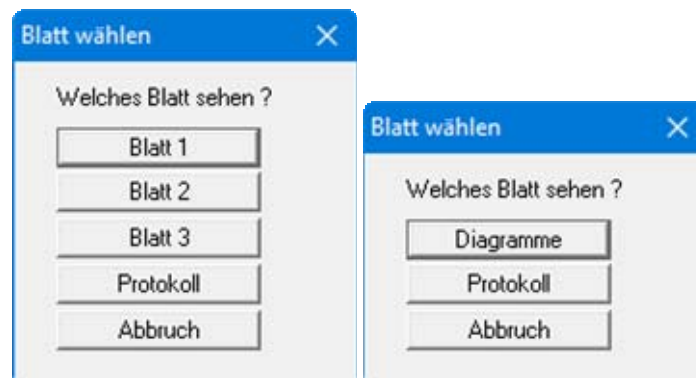
5.2.7 Menüeintrag "Hottinger nach ASCII"

Von der Firma Hottinger und Baldwin werden Datenaufnehmer für Dreiaxialgeräte vertrieben, deren Auswerteprogramme ein etwas ungewöhnliches ASCII-Datenformat erzeugen, das jeden Messwert in eine einzelne Zeile schreibt. Wenn Messwerte in entsprechender Form vorliegen, hilft dieser Menüeintrag, die Messdaten nach Hottinger in eine Zeilendarstellung (alle Werte einer Messung in eine ASCII-Zeile) zu formatieren. Mit dem Knopf "ASCII-Datei lesen" in der Editorbox des Einzelversuches kann diese Zeilendarstellung dann gelesen werden (siehe Abschnitt 5.2.2.2).

5.3 Menütitel "Ansicht"

5.3.1 Menüeintrag "Blatt wählen"




Wenn Sie diesen Menüeintrag anklicken, erscheint eine der folgenden Dialogboxen, abhängig davon, ob Sie die Darstellung aller Diagramme auf einem Blatt gewählt haben oder nicht (siehe Abschnitt 5.4.2).



Mit den Knöpfen "**Blatt 1**", "**Blatt 2**" und "**Blatt 3**" wählen Sie die einzelnen Versuchsblätter an. Je nach anfänglich gewähltem Versuch sind verschiedene Diagramme bzw. Tabellen dargestellt:

- Porenwasserdruck-Stauchungslinien
- Spannungsverhältnis-Stauchungslinien
- Spannungspfade
- tau-sigma-Diagramm
- Druck-Stauchungslinien
- sig³'-Stauchungslinien
- Volumen-Stauchungslinien
- Versuchswerte-Tabelle

Nach Anwahl des Knopfes "**Protokoll**" kann das Ergebnisprotokoll mit allen Messwerten zu den entsprechenden Versuchen dargestellt werden.

Alternativ können Sie einfach über das Symbol  in der Smarticonleiste zwischen Diagramm- und Protokoll Darstellung hin- und herschalten. Haben Sie die Darstellung der Diagramme auf mehreren Anlagenblättern eingestellt, können Sie zwischen den einzelnen Blättern über die Pfeil-Symbole   in der Smarticonleiste hin und herblättern.

Die Überschriften der Diagramme werden programmbedingt in der bei Programmstart gewählten Sprache dargestellt. Bei einem Wechsel der Sprache während einer Versuchsbearbeitung muss daher das Programm einmal neu gestartet werden, damit die Diagrammüberschriften in der neu gewählten Sprache geladen werden können.

5.3.2 Menüeintrag "Einstellungen"

Wenn Sie den Menüeintrag "Einstellungen" angewählt haben, erscheint folgende Dialogbox:

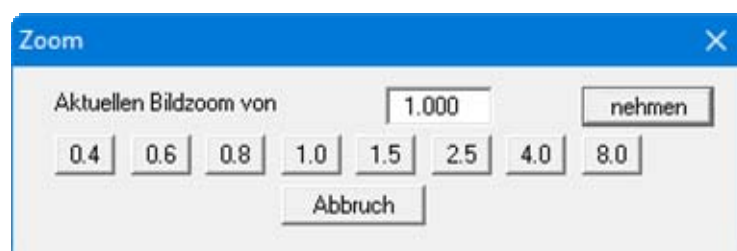


Sie können in dieser Box wählen, ob die Marker eingetragen werden und welche Größe in Millimeter sie haben sollen.

5.3.3 Menüeintrag "aktualisieren"

Das Programm arbeitet nach dem Prinzip *What you see is what you get*. Das bedeutet, dass die Bildschirmdarstellung weitgehend der Darstellung auf dem Drucker entspricht. Bei einer konsequenten Verwirklichung dieses Prinzips müsste nach jeder Änderung, die Sie vornehmen, vom Programm der Bildschirminhalt aktualisiert werden. Da das bei komplexem Bildschirminhalt jedoch einige Sekunden dauern kann, wird dieser Neuaufbau des Bildschirminhalts aus Gründen der Effizienz nicht bei allen Änderungen vorgenommen.

Wenn z.B. durch die Lupenfunktion (siehe unten) nur Teile des Bildes sichtbar sind, können Sie mit diesem Menüeintrag wieder eine Vollbilddarstellung erreichen.



Sie können einen beliebigen Zoomfaktor zwischen 0,4 und 8,0 in das Eingabefeld eintragen. Durch anschließendes Klicken auf "**nehmen**" verlassen Sie die Box, die Eingabe wird als aktueller Faktor übernommen. Beim Klicken auf die Knöpfe "**0.4**", "**0.6**" usw. wird der angewählte Faktor direkt übernommen und die Dialogbox verlassen.

Wesentlich einfacher erreichen Sie eine Vollbilddarstellung jedoch mit der [Esc]-Taste. Das Drücken der [Esc]-Taste bewirkt eine Vollbilddarstellung mit dem unter diesem Menüeintrag eingestellten Zoomfaktor. Mit der Taste [F2] erreichen Sie einen Neuaufbau des Bildschirms, ohne dass Koordinaten und Zoomfaktor verändert werden.

5.3.4 Menüeintrag "Lupe"

Sie können durch Anklicken von zwei diagonal gegenüberliegenden Punkten einen Bildschirmausschnitt vergrößern, um Details besser erkennen zu können. Eine Infobox informiert Sie über Aktivierung und Möglichkeiten der Lupenfunktion.

5.3.5 Menüeintrag "Schriftart"

Mit diesem Menüeintrag können Sie auf einen anderen True-Type-Font umschalten. In der Dialogbox werden alle zur Verfügung stehenden True-Type-Fonts angezeigt.

5.3.6 Menüeintrag "Schriftgrößen"

Mit diesem Menüeintrag können Sie die Schriftgröße in [mm] für verschiedene Eingabebereiche einstellen.

5.3.7 Menüeintrag "Mini-CAD"

Mit diesem Menüeintrag können Sie die Grafik frei beschriften sowie mit zusätzlichen Linien, Kreisen, Polygonen und Grafiken (z.B. Dateien im Format BMP, JPG, PSP, TIF etc.) versehen. Es erscheint ein Popupmenü, dessen Symbole und Funktionen im beiliegenden Handbuch "**Mini-CAD**" näher erläutert sind.

5.3.8 Menüeintrag "Symbol- u. Statusleiste"

Nach dem Programmstart erscheint unter der Programm-Menüleiste eine horizontale Symbolleiste. Wenn Sie lieber mit einem mehrspaltigen Popupfenster arbeiten, können Sie unter diesem Menüeintrag die entsprechenden Veränderungen vornehmen. Die Smarticons können auch ausgeblendet werden.

Am unteren Rand des Programmfensters ist eine Statusleiste vorhanden, aus der Sie verschiedene Informationen entnehmen können. Auch die Statusleiste kann ausgeblendet werden. Die Einstellungen werden unter anderem in die Datei "**GGU-TRIAXIAL.alg**" übernommen (siehe Menüeintrag "**Ansicht / Einstellungen speichern**") und sind dann nach dem nächsten Programmstart wieder aktiv.

Durch Anklicken dieser Symbole (Smarticons) können Sie wesentliche Programmfunktionen direkt erreichen. Die Bedeutung der Smarticons erscheint als Textfeld, wenn Sie mit der linken Maustaste etwas über dem entsprechenden Symbol verweilen. Einige Symbolfunktionen können nicht über normale Menütitel und Menüeinträge angerufen werden.



"entzoomen"

Über dieses Symbol erreichen Sie wieder eine Vollbilddarstellung, wenn Sie zuvor in das Bild gezoomt hatten.



"Zoom (-)" / "Zoom (+)"

Mit diesen Lupenfunktionen können Sie den Teil des Bildes, den Sie mit der linken Maustaste anklicken, verkleinern oder vergrößern.



"Rückgängig Objekt verschieben"

Wenn Sie zuvor die Position oder Größe eines Formblattelementes verändert haben ([F11] oder "Formblatt / Objekte verschieben"), können Sie über dieses Symbol die letzte Änderung rückgängig machen.



"Wiederherstellen Objekt verschieben"

Wenn Sie zuvor eine Änderung rückgängig gemacht haben, können Sie hierüber die Änderung wiederherstellen.



"Bereich kopieren/drucken"

Wenn Sie nur Teile der Grafik kopieren möchten, um sie z.B. in Ihren Berichtstext einzufügen, können Sie dieses Symbol anklicken. Sie erhalten eine Info über die Funktion und können jetzt einen Bereich markieren, der in die Zwischenablage kopiert oder in eine Datei gespeichert wird. Alternativ können Sie den markierten Bereich direkt auf Ihrem Drucker ausdrucken (siehe "Tipps und Tricks", Abschnitt 6.3).

5.3.9 Menüeintrag "Stifte"

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind für die grafische Darstellung der Dreiaxialdiagramme unterschiedliche Farben voreingestellt. Über diesen Menüeintrag können Sie für die aufgeführten Elemente die Stiftbreite ändern und nach Klicken auf den entsprechenden Knopf die Stiftfarbe anpassen.

Bei der grafischen Ausgabe von Farben auf *Einfarbdruckern* (z.B. Laserdruckern) werden Farben durch eine äquivalente Grauschattierung ersetzt. Bei sehr hellen Farben sind dann entsprechende Grafikelemente auf dem Drucker kaum noch erkennbar. In entsprechenden Fällen ist eine Änderung der Farbeinstellung auf dunklere Farben sinnvoll.

5.3.10 Menüeintrag "Einstellungen speichern"

Einige Einstellungen in den unter dem Menütitel "Ansicht" aufgeführten Menüeinträgen und auch Ihre Eingaben im Menüeintrag "Bearbeiten / Firma" können in einer Datei abgespeichert werden. Wenn Sie diese Datei unter dem Namen "GGU-TRIAXIAL.alg" auf der gleichen Ebene wie das Programm abspeichern, werden diese Daten beim nächsten Programmstart automatisch eingeladen und müssen nicht von neuem eingegeben werden.

Wenn Sie beim Programmstart nicht auf "Datei / Neu" gehen, sondern eine vorher gespeicherte Datendatei öffnen, werden die beim damaligen Speichervorgang gültigen Einstellungen dargestellt. Sollen später getroffene Änderungen in den allgemeinen Einstellungen für schon vorhandene Dateien übernommen werden, müssen diese Einstellungen über den Menüeintrag "Ansicht / Einstellungen laden" übernommen werden.

5.3.11 Menüeintrag "Einstellungen laden"

Sie können eine Datei ins Programm laden, die im Rahmen des Menüeintrags "Ansicht / Einstellungen speichern" abgespeichert wurde. Es werden dann nur die entsprechenden Einstellungen aktualisiert.

5.4 Menütitel Formblatt

5.4.1 Menüeintrag "Blattformat"

Beim Programmstart ist standardmäßig ein DIN A4-Blatt im Querformat eingestellt. In der Dialogbox können Sie das Blattformat verändern.

5.4.2 Menüeintrag "Diagrammpositionen"

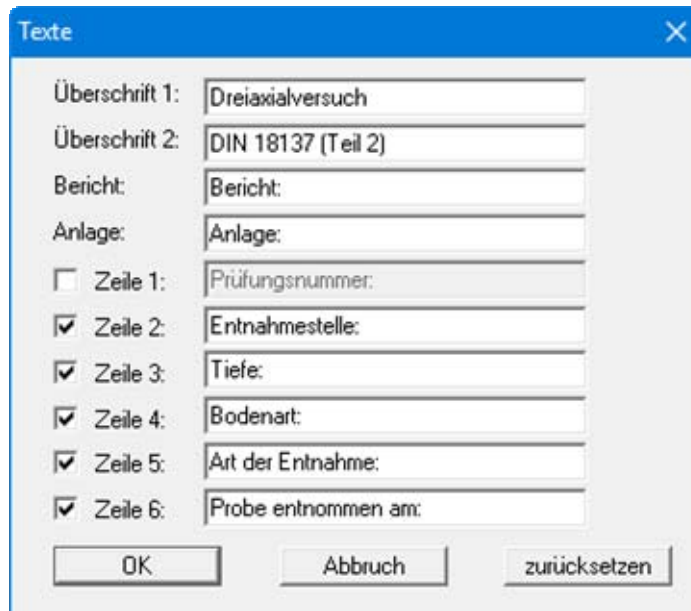
Sie können über diesen Menüeintrag festlegen, ob alle Diagramme auf einem Blatt dargestellt werden sollen. Wenn Sie den Schalter "Alle Diagramme auf einem Blatt" deaktivieren, werden die verschiedenen Diagramme auf mehreren DIN A4-Blättern hintereinander dargestellt.

5.4.3 Menüeintrag "Texte"

Über diesen Menüeintrag können Sie die standardmäßige Beschriftung einiger Formblattelemente verändern. Unter anderem legen Sie hier die Bezeichnung Ihres Formblattes fest. Sie erhalten zunächst eine Auswahlbox, in der Sie die verschiedenen Bereiche über entsprechend beschriftete Knöpfe zur Bearbeitung auswählen können.



Nach Klicken auf den Knopf "**Hauptformular**" erhalten Sie die folgende Dialogbox:



Ihre Eingaben in den Zeilen 1 bis 6 in der obigen Dialogbox ebenso wie die Eingaben unter "**Be-richt:**" und "**Anlage:**" sind zugleich die Bezeichnungen der Eingabefelder in der Dialogbox des Menüeintrags "**Bearbeiten / Allgemein**". Wenn Sie in der obigen Dialogbox Zeilen deaktivieren, werden die entsprechenden Eingabefelder in der Dialogbox des Menüeintrags "**Bearbeiten / All-gemein**" ebenfalls deaktiviert (siehe Abschnitt 5.2.1).

Mit dem Knopf "**zurücksetzen**" stellen Sie die grundeingestellten Beschriftungen wieder her. Wenn Sie nachträglich die Sprache gewechselt haben, erhalten Sie damit die programminternen Übersetzungen in den Eingabefeldern dargestellt.

Wenn Sie auf den Knopf "**Einzelversuch**" in der obigen Auswahlbox klicken, erhalten Sie die folgende Dialogbox, in der Sie die Beschriftung der Eingabefelder für die Grunddaten und die Tabellarstellung der Versuchsdaten auf dem Formblatt bearbeiten können:

5.4.4 Menüeintrag "Ränder"

In der Grundeinstellung des Programms wird das Formblatt mit Schneidkanten dargestellt. Bei der Ausgabe auf einem DIN-A4-Drucker ist dann im Allgemeinen eine Verkleinerung der Druckausgabe erforderlich, da handelsübliche Drucker ein DIN-A4-Blatt nicht vollständig bedrucken können. Die Einstellung der Blattränder nehmen Sie in der folgenden Dialogbox vor.

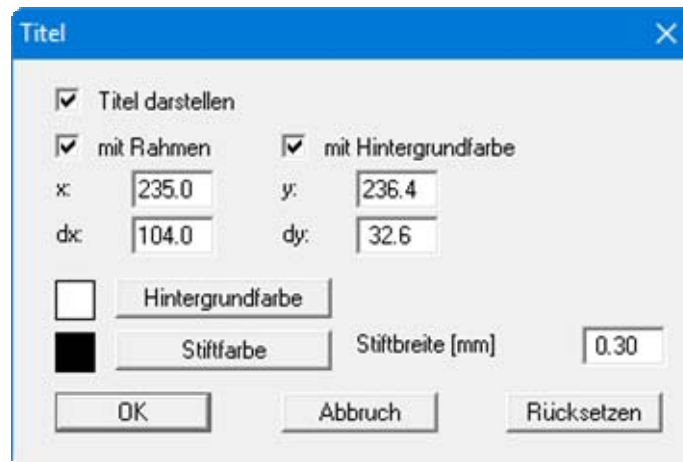
Durch Deaktivieren des Schalters "**mit Schneidkanten**" und entsprechende Wahl des linken und des unteren Randes gelingt es im Allgemeinen, eine nicht verkleinerte Druckausgabe zu erzeugen. Parallel dazu müssen Sie die Blatthöhe und die Blattbreite anpassen (siehe Abschnitt 5.4.1).

5.4.5 Menüeintrag "Info zu Position"

Über die folgenden Menüeinträge können Sie die Positionen und die Layouts der einzelnen Elemente Ihres Ausgabeblattes beeinflussen. Dieser Menüeintrag informiert Sie über die Möglichkeit, Änderungen von Position und Layout auf schnellerem Wege über die Maus durchzuführen.

5.4.6 Menüeintrag "Titel (Position ändern)"

Über die Dialogbox dieses Menüeintrages können Sie Position und Layout des Titel-Elements verändern, wenn der Schalter "**Titel darstellen**" aktiviert ist.



Mit den Werten für "x", "y", "dx" und "dy" definieren und verändern Sie die Größe des Elements und die Lage auf dem Ausgabeblatt. Sie können das Element mit einem Rahmen und Hintergrundfarbe entsprechend Ihrer Vorstellungen gestalten. Falls Sie das Element in seinen voreingestellten Zustand zurückbringen möchten, klicken Sie auf den Knopf "**Rücksetzen**". Alternativ können Sie die Größe und Form des Elements auch mit der Maus verändern (siehe Menüeintrag "**Formblatt / Objekte verschieben**", Abschnitt 5.4.21).

Die im Titel-Element dargestellte Überschrift "**Dreiaxialversuch DIN 18137 (Teil 2)**" können Sie über den Menüeintrag "**Formblatt / Texte**" Knopf "**Hauptformular**" ändern (siehe Abschnitt 5.4.3). Die Texte "**Vorhaben (1. Zeile)**" bis "**Vorhaben (3. Zeile)**" geben Sie direkt nach Doppelklick auf das Element oder über den Menüeintrag "**Bearbeiten / Allgemein**" ein (siehe Abschnitt 5.2.1).

5.4.7 Menüeintrag "Druck-Stauchungs-Diagramm"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Druck-Stauchungs-Diagramm**" vornehmen möchten.

5.4.8 Menüeintrag "Firma"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Firma**" vornehmen möchten.

Die Eingaben für dieses Element können Sie direkt nach Doppelklick auf das Element oder über den Menüeintrag "**Bearbeiten / Firma**" ändern (siehe Abschnitt 5.2.5).

5.4.9 Menüeintrag "Bezeichnung"

Wenn Sie das Element aktivieren, wird automatisch vom Programm die Bezeichnung der gewählten Versuchsart in einer kleinen Infobox eingetragen. Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Bezeichnung**" vornehmen möchten.

5.4.10 Menüeintrag "Prüfungs-Nr. usw. "

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen am Element "**Prüfungs-Nr. usw.**" vornehmen möchten.

Die Eingaben für dieses Element können Sie direkt nach Doppelklick auf das Element oder über den Menüeintrag "**Bearbeiten / Allgemein**" ändern (siehe Abschnitt 5.2.1). Sie haben für dieses Element zusätzlich die Möglichkeit, die Texte vor den Eingabefeldern an Ihre Vorgaben anzupassen. Dazu gehen Sie in den Menüeintrag "**Formblatt / Texte**" Knopf "**Hauptformular**" (siehe Abschnitt 5.4.3).

5.4.11 Menüeintrag "Anlage und Bericht"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen am Element "**Anlage und Bericht**" vornehmen möchten.

Die Eingaben für dieses Element können Sie direkt nach Doppelklick auf das Element oder über die Menüeinträge "**Bearbeiten / Allgemein**" und "**Bearbeiten / Anlagennummern**" ändern (siehe Abschnitte 5.2.1 und 5.2.6). Sie haben für dieses Element zusätzlich die Möglichkeit, die Texte vor den Eingabefeldern an Ihre Vorgaben anzupassen. Dazu gehen Sie in den Menüeintrag "**Formblatt / Texte**" Knopf "**Hauptformular**" (siehe Abschnitt 5.4.3).

5.4.12 Menüeintrag "Volumen-Stauchungslinien"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Volumen-Stauchungslinien**" vornehmen möchten.

5.4.13 Menüeintrag "Porenwasserdruck-Stauchungslinien"

Für dieses Diagramm ist kein gesonderter Menüeintrag vorhanden. Zur Änderung von Position oder Layout des Elementes "**Porenwasserdruck-Stauchungslinien**" wählen Sie daher den Menüeintrag "**Formblatt / Volumen-Stauchungslinien**" (siehe Abschnitt 5.4.12).

5.4.14 Menüeintrag "sig3'-Stauchungslinien"

Für dieses Diagramm ist kein gesonderter Menüeintrag vorhanden. Zur Änderung von Position oder Layout des Elementes "**sig3'-Stauchungslinien**" wählen Sie daher den Menüeintrag "**Formblatt / Volumen-Stauchungslinien**" (siehe Abschnitt 5.4.12).

5.4.15 Menüeintrag "Spannungspfade"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Spannungspfade**" vornehmen möchten.

5.4.16 Menüeintrag "tau-sigma-Diagramm"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**tau-sigma-Diagramm**" vornehmen möchten.

5.4.17 Menüeintrag "Spannungsverhältnis-Stauchungslinien"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Spannungsverhältnis-Stauchungslinien**" vornehmen möchten.

5.4.18 Menüeintrag "Versuchswerte"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Versuchswerte**" vornehmen möchten.

Die Eingaben für dieses Element können Sie über den Menüeintrag "**Bearbeiten / Einzelversuche**" ändern (siehe Abschnitt 5.2.2.2). Sie haben für dieses Element zusätzlich die Möglichkeit, die Texte vor den Eingabefeldern an Ihre Vorgaben anzupassen. Dazu gehen Sie in den Menüeintrag "**Formblatt / Texte**" Knopf "**Einzelversuch**" (siehe Abschnitt 5.4.3).

5.4.19 Menüeintrag "Protokoll"

Sie erhalten eine fast identische Dialogbox mit den gleichen Einstellungsmöglichkeiten wie unter Menüeintrag "**Formblatt / Titel (Position ändern)**" beschrieben (siehe Abschnitt 5.4.6). Verfahren Sie wie dort beschrieben, wenn Sie Änderungen an Position oder Layout des Elementes "**Protokoll**" vornehmen möchten.


5.4.20 Menüeintrag "Alle zurücksetzen"

Nach einer Sicherheitsabfrage haben Sie über diesen Menüeintrag die Möglichkeit, alle veränderten Elemente des Formblattes wieder in ihre in den Programmvoreinstellungen festgelegte Ausgangslage zu bringen.


5.4.21 Menüeintrag "Objekte verschieben"

Wenn Sie diesen Eintrag wählen, können Sie anschließend mit Hilfe der Maus die verschiedenen Objekte verschieben. Bewegen Sie die Maus über das Objekt Ihrer Wahl. Wenn Sie sich über einem verschiebbaren Objekt befinden, nimmt der Mauszeiger die Form eines Kreuzes an. Drücken Sie jetzt die linke Maustaste und ziehen Sie mit gedrückt gehaltener Taste das Objekt an die gewünschte Position.

Nach Anwahl des Menüeintrages können Sie immer nur ein Objekt mit der Maus verschieben oder dessen Größe verändern.

Möchten Sie mehrere Objekte bearbeiten, können Sie die Funktion auch schneller durch Drücken der [F11]-Taste oder des Symbols  aktivieren.

Über diesen Menüeintrag bzw. die Funktionstaste [F11] können Sie auch die Größe eines Objektes verändern. Wenn Sie sich nach Aktivierung der Funktion über dem Rahmen eines veränderbaren Objektes befinden, nimmt die Maus die Form eines Doppelpfeils an. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt und ziehen Sie den Rahmen, bis das Objekt die gewünschte Größe erreicht hat. Ziehen Sie an einer Ecke, um das Längenverhältnis der Seiten beizubehalten. Wenn Sie an einer Seite ziehen, wird das Objekt höher bzw. breiter.

Mit der [Back]-Taste oder durch Klicken auf das Symbol  können Sie die letzte Änderung der Position oder Größe eines Objektes rückgängig machen.

5.5 *Menütitel Info*

5.5.1 **Menüeintrag "Copyright"**

Sie erhalten die Copyrightmeldung mit Informationen zur Versionsnummer des Programms.

Über den Knopf "**System**" erhalten Sie Informationen zu Ihrem Rechner und den Verzeichnissen, mit denen das Programm **GGU-TRIAXIAL** arbeitet.

5.5.2 **Menüeintrag "Maximalwerte"**

Sie erhalten in einer Infobox Angaben über die im Programm vorgegebene maximale Anzahl an Versuchen und Messwerten.

5.5.3 **Menüeintrag "Hilfe"**

Es wird die Hilfe zum Programm **GGU-TRIAXIAL** als PDF-Dokument aufgerufen. Die Hilfe-Funktion kann ebenfalls durch Drücken der Funktionstaste [**F1**] gestartet werden.

5.5.4 **Menüeintrag "GGU-Homepage"**

Über dieses Menü gelangen Sie zur GGU-Software Homepage: www.ggu-software.com. Informieren Sie sich in regelmäßigen Abständen über neue Programmversionen und **Download**-Angebote.

Wenn Sie automatisch über Neuerungen in unseren Programmen informiert werden möchten, tragen Sie sich bitte für den Newsletter unserer Knowledge-Base auf der folgenden Internetseite ein: <http://kbase.civilserve.com>.

5.5.5 **Menüeintrag "GGU-Support"**

Über dieses Menü gelangen Sie zum Support-Bereich auf der GGU-Software Homepage www.ggu-software.com.

5.5.6 **Menüeintrag "Was ist neu?"**

Sie erhalten Informationen über die Neuerungen in Ihrer Version gegenüber älteren Programmversionen.

5.5.7 Menüeintrag "Spracheinstellung"

Sie können unter diesem Menüeintrag die Sprache (Deutsch oder Englisch) für die Darstellung der Grafiken und der Programmmenüs auswählen. Um englischsprachig zu arbeiten, aktivieren Sie die beiden Schalter "**Dialoge + Menüs übersetzen (translate dialogues, menus)**" und "**Graphiktexte übersetzen (translate graphics)**".

Alternativ können Sie auch zweisprachig arbeiten, z.B. mit deutschen Dialogboxen und Menüs, aber einer Grafikausgabe in Englisch. Das Programm startet immer in der Sprache, in der es beendet wurde.

Die Überschriften der Diagramme werden programmbedingt in der bei Programmstart gewählten Sprache dargestellt. Bei einem Wechsel der Sprache während einer Versuchsbearbeitung muss daher das Programm einmal neu gestartet werden, damit die Diagrammüberschriften in der neu gewählten Sprache geladen werden können.

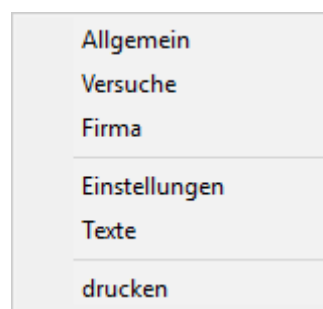
6 Tipps und Tricks

6.1 Tastatur und Maus

Mit den Cursortasten und den **[Bild auf]**- und **[Bild ab]**-Tasten können Sie ein Scrollen des Bildschirms über die Tastatur erreichen. Durch Klicken und Ziehen der Maus bei gedrückter **[Strg]**-Taste aktivieren Sie die Lupenfunktion, d. h. der gewählte Ausschnitt wird bildschirmfüllend dargestellt. Des Weiteren können Sie das Mausrad nutzen, um in die Bildschirmdarstellung rein- oder rauszuzoomen oder diese zu verschieben. Folgende Mausradfunktionen stehen Ihnen zur Verfügung:

- Mausrad hoch = Bildschirmausschnitt nach oben verschieben
- Mausrad runter = Bildschirmausschnitt nach unten verschieben
- **[Strg]** + Mausrad hoch = Bildschirmausschnitt vergrößern (ins Bild zoomen)
- **[Strg]** + Mausrad runter = Bildschirmausschnitt verkleinern (aus Bild heraus zoomen)
- **[Shift]** + Mausrad hoch = Bildschirmausschnitt nach rechts verschieben
- **[Shift]** + Mausrad runter = Bildschirmausschnitt nach links verschieben

Wenn Sie mit der rechten Maustaste an einer beliebiger Stelle auf dem Bildschirm klicken, erhalten Sie ein Kontextmenü, das die wichtigsten Menüeinträge beinhaltet.




Mit einem Doppelklick der linken Maustaste über Formblatt-Elementen oder **Mini-CAD**-Objekten, springen Sie direkt in den Editor für das ausgewählte Objekt, um z.B. Eingaben zu ändern. Wenn Sie bei gedrückter **[Shift]**-Taste einen Doppelklick der linken Maustaste über Formblatt-Elementen durchführen, springen Sie in den Editor zur Einstellung von Position, Größe und Aussehen des Elementes.

6.2 Funktionstasten

Einige Funktionstasten sind mit Programmfunktionen belegt. Die Zuordnung ist hinter den entsprechenden Menüeinträgen vermerkt. Die Belegung der Funktionstasten ist im Einzelnen:

- **[Esc]** aktualisiert den Bildschirminhalt und setzt den Bildschirmausschnitt auf das eingestellte Blattformat (DIN A4/DIN A3) zurück. Das ist z. B. dann interessant, wenn Sie mit der Lupenfunktion Teilausschnitte der Zeichnung auf dem Bildschirm dargestellt haben und schnell zur Gesamtübersicht zurückkehren wollen.
- **[F1]** ruft die Handbuch-Datei auf.
- **[F2]** aktualisiert den Bildschirm, ohne den Bildausschnitt zu verändern.
- **[F11]** ruft den Menüeintrag "**Formblatt / Objekte verschieben**" auf.

6.3 Symbol "Bereich kopieren/drucken"

Wenn Sie das Symbol "**Bereich kopieren/drucken**"  in der Symbolleiste für Menüeinträge anklicken, erhalten Sie eine Dialogbox, in der Ihnen die Möglichkeiten dieser Funktion erläutert werden. Sie können darüber Bereiche Ihrer Bildschirmgrafik entweder kopieren und z.B. in Ihren Berichtstext einfügen oder direkt auf einem Drucker ausgeben.

Sie wählen in der Dialogbox daher zunächst aus, wohin die Bereichskopie übergeben werden soll: "**Zwischenablage**", "**Datei**" oder "**Drucker**". Nach Verlassen der Dialogbox wird Ihr Cursor als Kreuz angezeigt und Sie können bei gedrückter linker Maustaste den gewünschten Bereich umfahren. Haben Sie den Bereich nicht nach Ihren Vorstellungen erfasst, brechen Sie kommende Boxen ab und rufen die Funktion durch erneutes Klicken auf das Symbol wieder auf.

Wenn Sie "**Zwischenablage**" gewählt hatten, wechseln Sie nach der Bereichserfassung z.B. in Ihr Word-Dokument und lassen dort über "*Bearbeiten / Einfügen*" den kopierten Bereich einfügen.

Wenn Sie "**Datei**" angewählt hatten, erscheint nach Festlegung des Bereiches die folgende Dialogbox:



Die Datei wird standardmäßig in dem Ordner gespeichert, in dem Sie das Programm starten, und erhält den Dateinamen "**Image0.emf**" mit fortlaufender Nummerierung, wenn Sie mehrere Dateien erstellen. Wenn Sie in der Dialogbox auf den Knopf "**umbenennen**" klicken, erhalten Sie eine Dateiauswahlbox und können die Bereichskopie unter einem anderen Dateinamen in das von Ihnen gewünschte Dateiverzeichnis speichern lassen. Über den Knopf "**löschen**" brechen Sie den Speichervorgang ab.

Wenn Sie in der ersten Dialogbox den Knopf "**Drucker**" ausgewählt hatten, erscheint nach der Bereichserfassung eine Dialogbox, in der Sie die Druckereinstellungen festlegen können. Anschließend erscheint eine Dialogbox, mit der Sie die Bildeinstellungen für die Ausgabe festlegen. Nach Bestätigung Ihrer Einstellungen wird der definierte Bereich auf dem ausgewählten Drucker ausgegeben.

7 Index

- A**
- Anlagennummer,
 eingeben 11
 Formblattelement bearbeiten 25
 für Protokoll-Blätter generieren 16
- ASCII-Datei,
 alle Daten exportieren 7
 importieren/exportieren für Einzelversuch... 13
- B**
- Bereich, kopieren/drucken 9, 20, 31
- Berichtsnummer,
 eingeben 11
 Formblattelement bearbeiten 25
- Beschriftung,
 für Tabelle Versuchsdaten anpassen 22
- Blatt,
 Ausschnitt kopieren/drucken 20, 31
 Format definieren 21
 Ränder definieren 22
- C**
- CCV-Versuch, Erläuterung 6
- CodeMeter-Stick 4
- CU-Versuch, Erläuterung 6
- D**
- Datei, laden/speichern 7
- Datumseingabe, Info 14
- Diagramme,
 alle auf einem Blatt darstellen 6, 21
 Blatt wechseln 17
- Diagrammkopf, Bezeichnung ändern 21
- Dreiaxialversuche,
 alle Messwerte ändern 14
 Grunddaten eingeben/ändern 12
 Reihenfolge tauschen 15
 Versuchsdaten eingeben/ändern 14
- Drucken,
 Ausschnitt 9, 20, 31
 Grafik 8
 mehrere Dateien 10
- Drucker, einstellen 7, 8
- Druck-Stauchungs-Diagramm,
 Formblattelement bearbeiten 24
- D-Versuch, Erläuterung 6
- DXF-Datei,
 exportieren 8
 importieren 4
- E**
- EMF-Format 9
- Ergebnisprotokoll,
 Darstellung aktivieren 17
 Formblattelement bearbeiten 26
- F**
- Farbe, für Schergerade in Versuchsdiagramm.. 20
- Fehlerquadratmethode von Gauß 15
- Firma,
 Adresse eingeben 15
 Formblattelement bearbeiten 24
- Formblatt,
 alle Elemente auf Programmvorgaben
 zurücksetzen 26
 Bezeichnung ändern 21
 einzelne Elemente auf Programmvorgaben
 zurücksetzen 24
 Position/Größe einzelner Elemente
 mit Maus ändern 23, 27
 über Zahleneingabe ändern 24
 Titel-Element bearbeiten 24
- Funktionstasten 30
- G**
- GGU-CAD-Datei, exportieren 8
- GGUMiniCAD-Datei, exportieren 9
- Grafik, über Mini-CAD einbinden 19
- H**
- Handbuch, als PDF-Dokument starten 28
- Hottinger und Baldwin,
 Messdaten importieren 17
- I**
- Installation 4
- K**
- Knowledge-Base, aufrufen 28
- Kontextmenü, öffnen 30
- L**
- Lizenzschutz 4
- Lupenfunktion, aktivieren 19, 30
- M**
- Marker, einstellen 18
- Mausklickfunktionen 30
- Mausradfunktionen 30
- Messwerte, maximale Anzahl anzeigen 28
- Metadatei, exportieren 9
- Mini-CAD,
 anwenden 19
 Datei exportieren 9

P	
Porenwasserdruck -Stauchungslinien, Formblattelement bearbeiten	25
Probendaten, eingeben	11
Formblattelement bearbeiten	25
Texte Eingabefelder ändern	22
Programm, Einstellungen laden/speichern	20
Informationen anzeigen	28
Maximalwerte anzeigen	28
Neuerungen anzeigen	28
Projektdaten, eingeben	11
Formblattelement bearbeiten	24
Protokoll, Darstellung aktivieren	17
Formblattelement bearbeiten	26

R	
Regressionsgerade, nach Fehlerquadratmethode von Gauß	15

S	
Schergerade, Ermittlungsart wählen	15
Stifteinstellung	20
Schneidkanten, ein-/ausblenden	22
Schriftart, wählen	19
Schriftgröße, für Grafikelemente einstellen.....	19
Scrollen des Bildschirms	30
sig ³ '-Stauchungslinien, Formblattelement bearbeiten	25
Smarticons, für Menüeinträge	19
Spannungspfade, Formblattelement bearbeiten	26
Spannungsverhältnis-Stauchungslinien, Formblattelement bearbeiten	26
Spracheinstellung	5, 29
Statusleiste Hauptprogramm, aktivieren	19
Stifteinstellung, Versuchsdiagramme	20
Symbolleiste, für Menüeinträge	19
Systeminformationen, anzeigen	28

T	
tau-sigma-Diagramm, Formblattelement bearbeiten	26
Texte in Diagrammkopf, bearbeiten	21
True-Type-Font	19

U	
Übersetzung, aktivieren	29
nachträglich für Formblatt-Texte ausführen	22
UU-Versuch, Erläuterung	6

V	
Versionsnummer, anzeigen	28
Versuche, als Protokolltabelle darstellen	17
einzeln löschen/duplizieren	13
maximale Anzahl anzeigen	28
Versuchsart, Legenden-Element bearbeiten	25
wählen	6
Versuchsdaten, alle Daten als ASCII-Datei ausgeben	7
ASCII-Datei für Einzelversuch einlesen/ausgeben	13
Tabellenbeschriftung ändern	22
Tabellen-Formblattelement bearbeiten	26
Versuchsdiagramme, Stifteinstellung	20
Versuchsnummern, automatische Reihenfolge	11
Volumen-Stauchungslinien, Formblattelement bearbeiten	25

W	
What you see is what you get	18

Z	
Zoomfaktor, für Vollbilddarstellung definieren	18
Zwischenablage	9