

# DC-GIS

Verwaltung bodenmechanischer Auswertungen

## Inhaltsverzeichnis

Inhalt des Programms DC-GIS	4
Vorgehensweise	5
Koordinatenbezug	7
Menü und Bedienelemente	8
Werkzeuggestreife	8
Funktionsleiste	9
Planauswahl	11
Menü Datei	12
Übersichtskarte	12
Drucken	12
Hardcopy	13
Export / Import	13
Export	13
Import	13
Menü Karten	15
Einlesen als DXF	15
Einlesen als Grafik	15
Kartenbaum installieren	16
OpenStreetMap Karte	16
OpenStreetMap-Karten Aktualisieren	16
Menü Bearbeiten	17
Drehen	17
Spiegeln	17
Bitmap	18
Auswahl Layer	18
Menü Lageplan	19
Neu	19
Kopieren	20
Löschen	20
Übernehmen	20
Georeferenzierung	21
Gesamtkarte	21
Übersichtsplan	21
Planausschnitt	21
Ausschnitt einrichten	22
Menü Grafik	23
Aktualisieren	23
Entfernen	24
Layer	24
Elementinformation	24

Bearbeiten	24
Menü Versuche	25
Neu einfügen/aktualisieren	25
Erstellen	26
Aus Übersichtsplan auswählen	27
Vorhandene aktualisieren	27
Suchen	27
In Projektdateien aktualisieren	28
Menü Plan	29
Name	29
Titel: Projektdaten	29
Titel: Versuchsdaten	30
Fußzeilen	30
Menü Zeichnen	31
Allgemeines zur Eingabe	31
Grafikelemente verändern	31
Koordinateneingabe	32
Linie	33
Polygonzug	33
Polygon	33
Kreis	34
Rechteck	35
Parallele	35
Bogen (Radius)	36
Bogen (3 Punkte)	36
Verschneidung	36
Ausrundung	36
Schraffur	37
Kurve	37
Text	37
Symbol	38
Menü Zeichnen2	39
Vermaßung	39
Bahnlinie	39
Nordpfeil	39
Verschiebung	40
Menü Einstellungen	41
Ursprung ein/aus	41
Ursprung festlegen	41
Lineal ein/aus	41
Relativkoord. dx,dy	42
Einmessen ein/aus	42
Maßstab	42
Konfiguration	43
Allgemeines	43
Versuchssymbole	44
Drucken	44
Schriftfeld	45

Verzeichnisse	45
Kartenverzeichnis	45
Menü Ansicht	46
Dateien für DC-Software	47

## Inhalt des Programms DC-GIS

Das Programm DCGIS dient zur Verwaltung von Bohrungen und anderen Versuchen auf Karten. Ein Kartenbaum in 5 Stufen (1:5.000.000, 1:1.000.000, 1:250.000, 1:50.000, 1:10.000) von der Gesamtkarte D-CH-A bis auf Stadtplanniveau wird standardmäßig für ein Bundesland bzw. für Schweiz oder Österreich mitgeliefert. Alternativ können kostenlos die OpenStreetMap-Karten aus dem Internet genutzt werden, die in höherer Auflösung und mit aktuellem Datenbestand zur Verfügung stehen. Ist die Verwendung von OpenStreetMap-Karten [ausgewählt](#), dann ist ein Internetzugang zum Herunterladen der Karten erforderlich. Ist kein Internetzugang verfügbar, erscheint eine Fehlermeldung.

Nur wenn im [Menü Karten](#) die OpenStreetMap-Karten ausgeschaltet werden, wird beim ersten Start des Programms nach dem Kartenverzeichnis gefragt, das z.B. als \Programme\DC-Bodenmechanik\Karten angelegt werden sollte. Anschließend werden die mitgelieferten Karten-CDs zur Installation des Kartenbaums angefordert. Wahlweise können diese Karten auch später unter „Karten – Kartenbaum installieren“ nachträglich installiert werden. Je nach Umfang des Kartenmaterials (pro Bundesland eine bis drei CDs) kann die Dauer der Installation zwischen 5 und 20 Minuten dauern. Es wird hierfür freier Speicherplatz auf der Festplatte zwischen 300 und 1800 MB benötigt.

DCGIS arbeitet mit zwei Arten von Karten:

- Die Übersichtskarte mit dem reservierten Namen DC\_Übersicht dient als Gesamtübersicht. Dieser Name kann für Projektdateien nicht verwendet werden. Hier können z.B. alle durchgeführten Bohrungen gesammelt und dargestellt werden.
- Projektpläne können frei definiert werden, und zwar durch Übernahme aus der Übersichtskarte (z.B. ein Ausschnitt mit einem Teil der Versuche), neu erstellt auf Basis der mitgelieferten Karten, oder als neuer leerer Plan.


In jedem Plan kann ein Planausschnitt definiert werden, so dass z.B. die Übersichtskarte nur Bayern oder den Landkreis München darstellt und ein spezieller Projektplan ein kleineres Gebiet.

## Vorgehensweise

*Hinweis: Grundsätzliche allgemeine Beschreibungen finden Sie im Dokument [DC-Bedienungsgrundlagen](#).*


### Initialisierung

Beim ersten Öffnen oder Erstellen einer Projektdatei mit einem Programm der Gruppe DC-Grundbaustatik wird das gewünschte (Firmen-) Adressfeld abgefragt. Es stehen zwei Zeilen mit jeweils 30 Zeichen zur Verfügung, die standardmäßig im Schriftfeld der Ergebnisse dargestellt werden.



### Karten und Pläne

Über den Menüpunkt [Datei – Übersichtskarte](#) wird die Übersichtskarte erstellt/geöffnet. Standardmäßig wird hier die Gesamtkarte Deutschland, Schweiz und Österreich dargestellt.

Über den Menüpunkt [Lageplan – Ausschnitt einrichten](#) oder das Icon  wird der gewünschte Kartenausschnitt für die Übersichtskarte definiert. Hierfür wird ein Rechteck mit schraffiertem Rand eingeblendet.


Mit dem Mauscursor auf dem Rand kann das gesamte Rechteck verschoben, mit dem Cursor auf einem der 8 Eck- und Seitenpunkte das Rechteck verkleinert und vergrößert werden. Bitte achten Sie auf die Form des Cursors: vier Pfeile zum Verschieben, zwei Pfeile nach links und rechts, oben und unten oder schräg zum Verziehen des Randes.


Während des Einrichtens des Ausschnitts hat der Cursor die Form eines „Zauberstabs“. In diesem Modus kann durch Aufziehen eines beliebigen Rechtecks mit gedrückter linker Maustaste ein Ausschnitt aus der Karte als neuer Planausschnitt eingestellt werden. Damit kann auch fortlaufend immer tiefer in die Karten gezoomt werden, wobei bei größeren Maßstäben jeweils in die nächste Kartenstufe mit detaillierterer Anzeige gewechselt wird. Es werden damit immer mehr Details bis hin zu den Straßennamen sichtbar.





Die ersten beiden Maßstabsstufen 1:5.000.000 und 1:1.000.000 stehen immer komplett für die Gesamtkarte zur Verfügung. Tieferes Zoomen ist nur in den Bereichen vorhandener Karten möglich, ansonsten bleibt der Bildschirm leer.

Zusätzlich sind die Funktionen [Zoom](#) für einen größeren Bereich und Gesamtkarte (Icon ) für die

Darstellung der Gesamtkarte sowie Übersichtsplan (Icon ) für den Kartenbereich des Übersichtsplans möglich. Durch Drücken der rechten Maustaste wird die Ausschnittdefinition beendet und der gewählte Planausschnitt dargestellt. Es wird der gewünschte Maßstab zur Darstellung auf der eingestellten Blattgröße (siehe Einstellungen – Blatt) abgefragt und der Plan entsprechend dargestellt. Auf den einmal gewählten

Planausschnitt kann jederzeit über den Menüpunkt [Lageplan – Planausschnitt](#) (Icon ) umgeschaltet werden – auch nach Umstellung auf Gesamt- oder Übersichtsplan und verschiedenstes Zoomen. Wird ein Plan später wieder geöffnet, wird immer der definierte Planausschnitt dargestellt.

Über [Datei – Neu](#) oder das Icon  wird eine neue Projektdatei angelegt, die beliebig viele Pläne enthalten kann. Ein erster Plan wird automatisch erstellt, zusätzliche Pläne über das Icon . In der Übersichtskarte können keine zusätzlichen Pläne angelegt werden.

Ein neuer Projektplan kann wahlweise erstellt werden

- auf der Basis der Übersichtskarte als Ausschnitt mit wahlweiser Übernahme ausgewählter Versuche
- unabhängig von der Übersichtskarte auf der Basis des Kartenbaums
- als leerer Plan.


Für jeden Plan wird der Bezug der Koordinaten abgefragt. Standardmäßig wird in Gauß-Krüger-Koordinaten gearbeitet, wobei der Bezug auf die Längengrade abgefragt wird. Im Normalfall wird an der westlichsten Grenze Deutschlands auf den 6. Längengrad bezogen, d.h. der Rechtswert der Koordinaten beginnt mit 2. Weiter nach Osten wird dann auf den 9. Längengrad bezogen (Rechtswert beginnt mit 3, z.B. Baden-Württemberg), dann auf den 12. Grad (Rechtswert beginnt mit 4, z.B. Bayern) und schließlich auf den 15. Grad (Rechtswert beginnt mit 5, z.B. östlich von Berlin). Da durch die Kugelform der Erde in den verschiedenen Koordinatenbezügen gewisse Verzerrungen auftreten (z.B. sind auch die TK25-Karten nicht achsenparallel), kann wahlweise auch in Scoutzylinder-Koordinaten gearbeitet werden.


Grundsätzlich können in jeden Plan Linien und Texte eingezeichnet werden sowie andere Karten als DXF- oder Bilddateien eingefügt werden. Zu beachten ist, dass DXF-Dateien, die bereits georeferenziert sind, d.h. in Gauß-Krüger-Koordinaten vorliegen, über den Menüpunkt „Karten – Einlesen als DXF“ importiert werden müssen. Damit ist die Georeferenzierung sofort verfügbar. Grafiken ohne Koordinaten können über „Datei – Import – DXF“ importiert werden.

Beliebige Grafiken und Bilder können – wenn nicht auf Basis des georeferenzierten Kartenbaums gearbeitet

wird – über „Plan – Georeferenzierung“ oder das Icon  georeferenziert werden, d.h. einer Position im Plan kann eine Gauß-Krüger-Koordinate zugeordnet werden.

Lokale Koordinaten können über [Einstellungen – Ursprung festlegen](#) und [Einstellungen – Ursprung ein/aus](#)


oder das Icon  definiert werden, so dass nicht in den siebenstelligen Gauß-Krüger-Koordinaten gearbeitet werden muss, siehe Koordinatenanzeige: x=3591253.23, y=5429248.44

Über [Versuche – Neu einfügen/aktualisieren](#) oder das Icon  können Bohrungen und Rammsondierungen automatisch in den Plan eingefügt werden, wenn in den Einzelversuchen Koordinaten vorhanden sind.

Alternativ können alle Versuche ohne Koordinaten grafisch im Plan positioniert werden. Die dadurch erhaltenen Gauß-Krüger-Koordinaten können dann wieder in den Einzelversuchen gespeichert werden. Das Protokollfenster kann hierfür zur Seite geschoben werden, so dass in der Karte gearbeitet werden kann.

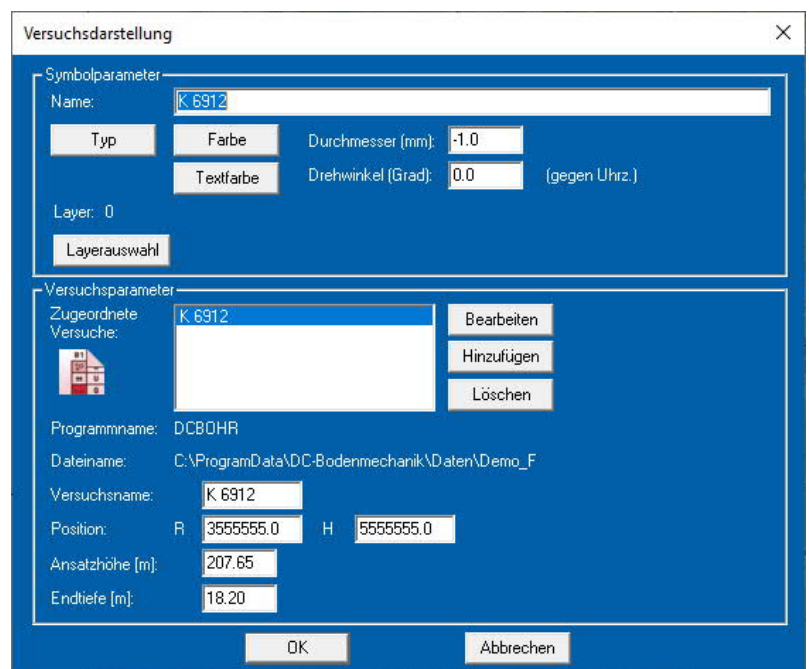
Bei eventuellen Änderungen in den Einzelversuchen können diese über [Versuche – Vorhandene aktualisieren](#)

oder Icon  in DCGIS aktualisiert werden. Veränderte oder durch interaktives Einfügen der Versuche

bestimmte Gauß-Krüger-Koordinaten können über [Versuche – In Projektdateien aktualisieren](#) oder  wieder in die einzelnen Versuche in den Projektdateien eingetragen werden. Zusätzlich steht die Funktion [Versuche – Aus Übersichtsplan auswählen](#) zur Verfügung, mit der eine Auswahl von Versuchen aus dem Übersichtsplan übernommen werden kann.

Durch Doppelklick auf das Symbol können im Plan enthaltene Versuche eingesehen werden: Projektdatei, Versuchsname, Position, Ansatzhöhe und Endtiefe. Über „Bearbeiten“ wird direkt das zugehörige Programm zum Bearbeiten des Versuchs, z.B. DCBOHR, gestartet.

Bei häufigerem Bearbeiten von Profilen sollte das Programm im Hintergrund geöffnet bleiben, so dass der zeitaufwendige Programmstart entfällt. Es wird dann automatisch die zugehörige Projektdatei und der entsprechende Versuch geöffnet. Hier kann dann der Versuch (z.B. die Bohrung) eingesehen oder verändert werden. Die Änderungen betreffen direkt die einzelne Projektdatei unabhängig vom Programm DCGIS.



## Koordinatenbezug

Für die Verwaltung von Bohrdaten in Bezug auf ihre Lage werden in Deutschland meist Gauß-Krüger-Koordinaten verwendet, in der Schweiz Landeskoordinaten. Bei Gauß-Krüger-Koordinaten ist zu unterscheiden, auf welchen Längengrad sie bezogen sind:

- Längengrad 6: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 2 (z.B. verwendet im Saarland)
- Längengrad 9: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 3 (z.B. verwendet in Baden-Württemberg)
- Längengrad 12: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 4 (z.B. verwendet in Bayern)
- Längengrad 15: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 5 (z.B. verwendet östlich von Berlin)


Bei diesen Koordinaten gibt es zwischen den einzelnen Bezugssystemen geringe Ungenauigkeiten, die aus der Projektion zwischen Kugelform der Erde und Ebene der Karte herrühren. Intern wird deshalb in Scout-Zylinder-Koordinaten gearbeitet und auf die jeweils ausgewählten Koordinaten umgerechnet. Die Projektionsfehler und die Ausrichtung der Karten führen zu folgenden Ungenauigkeiten:

- Die Kartenflächen sind achsenparallel in Scout-Zylinder-Koordinaten. Dies ist in Gauß-Krüger-Koordinaten nicht der Fall. Genauso, wie TK 25-Karten an ihren Ecken oben und unten unterschiedliche Rechtswerte besitzen, hat auch eine senkrechte Linie im Plan geringfügig andere Rechtswerte an Anfangs- und Endpunkt.
- Durch die Projektion ergeben sich Differenzen in den Gauß-Krüger-Koordinaten. Wird die gleiche Linie mit großem Abstand in Richtung des Hochwertes zwei Mal in einen Plan eingezeichnet, hat sie in Gauß-Krüger-Koordinaten gerechnet etwas unterschiedliche Längen. Diese Differenzen treten jedoch nur bei Abständen und Längen im Kilometerbereich auf.

Wahlweise kann auch direkt in Scout-Zylinder-Koordinaten gearbeitet werden, so dass die Ungenauigkeiten weg fallen. Die Auswahl des gewünschten Koordinatensystems geschieht unter [Plan - Name](#) oder das Symbol



Um nicht in den großen Werten der Gauß-Krüger-Koordinaten arbeiten zu müssen (siebenstellig), kann auch ein lokales Koordinatensystem über einen Ursprung im Plan definiert werden. Hierfür kann an einer beliebigen Stelle eine Koordinate (z.B. (0,0)) angegeben werden. Es werden dann die lokalen Koordinaten angezeigt. Die Definition des Ursprungs erfolgt unter [Einstellungen – Ursprung festlegen](#), das Ein- und Ausschalten der

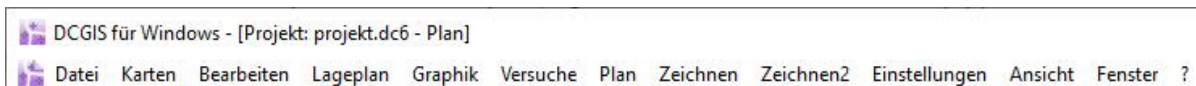
lokalen Koordinaten unter [Einstellungen – Ursprung ein/aus](#) oder das Symbol  Wird der lokale Ursprung das erste Mal eingeschaltet, erfolgt automatisch ein Aufruf von [Ursprung festlegen](#).

## Menü und Bedienelemente

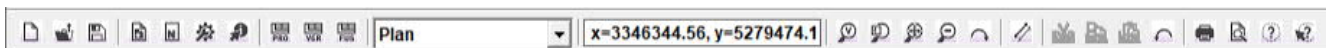
Die allgemeinen (Standard-) [Menüpunkte](#) werden im Dokument [DC-Bedienungsgrundlagen](#) beschrieben.

Ebenso die Icons für den schnelleren direkten Funktionsaufruf in der [Werkzeugleiste](#) (allgemein auch Toolbar genannt), die Koordinatenanzeige und die [Tastatureingabe](#).

Nach dem Öffnen eines vorhandenen oder Erstellen eines neuen Projektes steht folgendes Menü zur Verfügung:



## Werkzeugleiste










Die Werkzeugleiste enthält Schaltflächen (Icons), mit denen die wichtigsten Funktionen des Programms DC-GIS gestartet werden können.

Die allgemeinen Funktionen werden in [DC-Bedienungsgrundlagen](#) beschrieben.

In der Koordinatenanzeige  der Werkzeugleiste werden die aktuellen Koordinaten der Cursorposition angezeigt. Ist ein [Raster](#) aktiv, dann werden nur auf den Rasterabstand gerundete Koordinaten angezeigt.

Folgende weitere Funktionen stehen zur Verfügung:

	<a href="#">Neuer Plan</a>	Erstellen eines neuen Plans
	<a href="#">Name</a>	Definition des Plan-Namens
	<a href="#">Konfiguration</a>	Konfiguration des Programms
	<a href="#">Elementinformation</a>	Abfrage von Informationen zu Grafikelementen, z.B. Layer
	<a href="#">Projektzeilen</a> / <a href="#">Versuchszeilen</a> / <a href="#">Fußzeilen</a>	Projekt- / planbezogene Felder oder Fußzeilen im Schriftfeld eingeben
	<a href="#">Neuaufbau</a>	Plan neu darstellen (z.B. nach umfangreichem Löschen)
	<a href="#">Messen</a>	Messen von Abstand und Winkel
<a href="#">Planauswahl</a>	Auswahl/Anzeige eines Plans aus dem aktuellen Projekt	<input type="text" value="plan"/>
Koordinaten	Anzeige der Cursorposition im Plan	<input type="text" value="x=3591253.23, y=5429248.44"/>

## Funktionsleiste

In der Funktionsleiste sind die wichtigsten Zeichenfunktionen zur Erstellung des Systems und der Berechnungsparameter zusammengefasst. Tooltip: Steht der Mauscursor für ca. eine Sekunde auf einem Symbol, so wird eine Erläuterung angezeigt.

*Hinweis: Die Symbole wurden optisch etwas angepasst (Abb. rechts) die „ältere“ Version wird in den Erläuterungszeilen einzeln dargestellt.*

Die Symbole von Funktionen, die momentan nicht aktiv sind, werden grau dargestellt.

Bei allen Funktionen, von denen mehrere Elemente eingegeben werden können (Linien, Linienzug, etc.) können so lange weitere Elemente gezeichnet werden, bis die Eingabe mit der rechten Maustaste beendet wird. Die Symboltaste bleibt solange gedrückt.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung (Reihenfolge: von links nach rechts und von oben nach unten):



[Gesamtkarte](#)

Darstellung der Gesamtkarte D / CH / A



[Übersichtsplanausschnitt:](#)

Darstellung des Planausschnitts des Übersichtsplans



[Ausschnitt einrichten](#)

Definition eines Planausschnitts für den aktuellen Plan



[Planausschnitt](#)

Darstellung des definierten Planausschnitts



[Versuche neu einfügen/aktualisieren](#) Ausgewählte Versuche in den Plan einfügen bzw. bereits vorhandene aktualisieren



[Versuche aktualisieren](#)

Im Plan vorhandene Versuche aktualisieren



[In Projektdateien aktualisieren](#)

Koordinaten der im Plan vorhandenen Versuche in die Projektdateien eintragen.



[Linie](#)

Zeichnen von einzelnen Linien



[Linienzug](#)

Zeichnen von zusammenhängenden Linienzügen (Polygonzug)



[Polygon](#)

Zeichnen von geschlossenen Polygonen



[Parallele](#)

Zeichnen von Parallelen



[Rechteck](#)

Zeichnen von Rechtecken



[Kreis](#)

Zeichnen von Kreisen



[Bogen/Radius](#)

Zeichnen von Kreisbögen über Anfang, Ende und Radius



	<a href="#">Bogen/3 Punkte</a>	Zeichnen von Kreisbögen über 3 Punkte
	<a href="#">Verschneidung</a>	Erstellen von Verschneidungen zwischen zwei Linien
	<a href="#">Ausrundung</a>	Erstellen von Ausrundungen zwischen zwei Linien
	<a href="#">Drehen</a>	Drehen von Grafikelementen
	<a href="#">Spiegeln:</a>	Spiegeln von Grafikelementen
	<a href="#">Schraffur :</a>	Schraffieren von Polygonen
	<a href="#">Kurve :</a>	Zeichnen von gekrümmten Kurven
	<a href="#">Text :</a>	Zeichnen von Texten
	<a href="#">Symbol :</a>	Zeichnen von Symbolen
	<a href="#">Vermaßung:</a>	Zeichnen von Maßketten
	<a href="#">Bahnlinie :</a>	Darstellen von Linien als Bahnlinie-Symbol
	<a href="#">Nordpfeil:</a>	Zeichnen eines Nordpfeil-Symbols
	<a href="#">Verschiebung:</a>	Verschiebung des Planinhalts
	<a href="#">Georeferenzierung</a>	Definition von Gauß-Krüger o.ä. Koordinaten im Plan
	<a href="#">Ursprung:</a>	Definition eines Ursprungs, d.h. lokale Koordinaten
	<a href="#">Blatt :</a>	Änderung des Planformats
	<a href="#">Maßstab :</a>	Änderung des Maßstabs
	<a href="#">Hardcopy :</a>	Ausdruck des aktuellen Planausschnitts.
	<a href="#">Linealfunktion</a> ein/aus:	Linien innerhalb des Fadenkreuzes waagrecht oder senkrecht
	<a href="#">Fangfunktion</a> ein/aus:	vorhandene Punkte innerhalb des Fadenkreuzes anspringen



[Relativkoordinaten](#) : Eingabe von Linien etc. über Relativkoordinaten




[Einmessen](#) Ein/Aus-Schalter. Die Einmessen-Funktion ist für neue Versuche so lange aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird.



[Layer](#): Bearbeiten der Layer für Grafikelemente

## Planauswahl

Über die Auswahlliste  in der [Werkzeugleiste](#) kann ein vorhandener Plan ausgewählt werden. Durch Anklicken des Pfeils auf der rechten Seite werden die vorhandenen Pläne innerhalb des aktuellen Projektes aufgelistet. Je nach Anzahl der Pläne erscheint auf der rechten Seite evtl. eine Laufleiste, mit der durch die Pläne geblättert werden kann. Durch Anklicken des Plannamens wird der gewünschte Plan dargestellt.

Sollen mehrere Fenster mit unterschiedlichen Plänen gleichzeitig geöffnet werden, ist der Menübefehl [Fenster - Neues Fenster](#) aufzurufen.

Beim Wechsel von einem Plan in den anderen können die Grafikdaten des aktuellen Plans gespeichert oder verworfen werden. Die eingefügten Versuche sind sofort gespeichert, da hierfür eine Datenbankspeicherung verwendet wird.

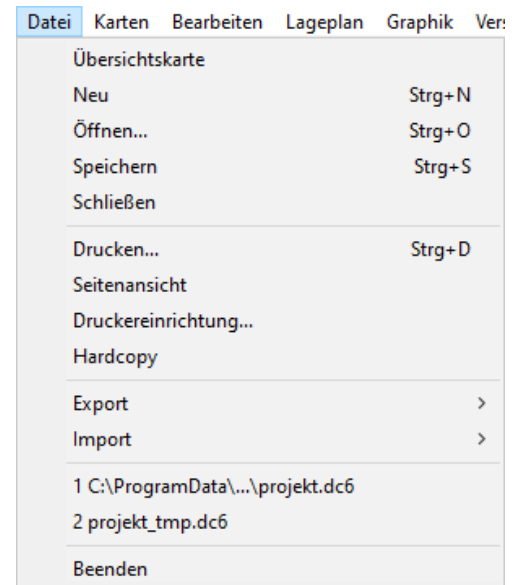
## Menü Datei

Im Menü Datei werden Datei- (Projekt-) und Druckoperationen ausgeführt.

Die allgemeinen (Standard-) [Menüpunkte](#) werden im Dokument [DC-Bedienungsgrundlagen](#) beschrieben.

Weiterhin stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

Übersichtskarte	Bearbeiten der Übersichtskarte
Drucken	Drucken von Versuchen
<a href="#">Hardcopy</a>	Ausdruck des aktuellen Bildschirmausschnitts
<a href="#">Import</a>	Importieren von Daten, z.B. DXF-Format



## Übersichtskarte

Mit dem Menüpunkt Datei – Übersichtskarte kann eine Übersichtskarte z.B. zur Darstellung aller durchgeführten Untersuchungen bearbeitet werden. Es handelt sich hierbei um eine spezielle Projektdatei mit dem reservierten Namen DC\_Übersicht, die nur einen Plan enthält.

Für die Übersichtskarte kann ein [Planausschnitt](#) gewählt werden, der das insgesamt darzustellende Untersuchungsgebiet umfasst, wie z.B. ganz Deutschland, ein Bundesland, ein Bezirk oder Landkreis usw.

Aus der Übersichtskarte können dann in den speziellen Projektdateien (\*.dc6) einzelne Projektpläne als Ausschnitt und mit Auswahl bestimmter Versuche (Bohrungen, Sondierungen, usw.) erstellt werden, siehe [Datei - Neu](#) und [Lageplan - Neu](#).

## Drucken

Das Drucken erfolgt über Datei – Drucken oder das Drucksymbol. Es werden Optionen für die Darstellung eingeblendet.

Siehe auch [DC-Bedienungsgrundlagen – Drucken](#).

Mit Datei drucken werden einer oder mehrere Pläne ausgedruckt.

Zunächst werden die zu druckenden Pläne abgefragt. Es können beliebige Pläne aus der aktuellen Projektdatei durch Anklicken an- oder abgewählt werden. Zusätzlich kann angegeben werden, wie viele Exemplare pro Plan gedruckt werden sollen.

*Abb.: Auswahl der Pläne zum Ausdruck*

Da für die verschiedenen Bildbestandteile unterschiedliche Farben eingestellt werden können, wird anschließend abgefragt, ob die Ausgabe farbig oder schwarz/weiß erfolgen soll. Die Voreinstellung für diese Auswahl kann in der [Konfiguration](#) eingestellt werden.



Der Ausdruck läuft über den Windows-Druckmanager auf den eingestellten Drucker. Dieser kann über [Druckereinrichtung](#) verändert werden.

## Hardcopy

Mit Hardcopy wird der aktuelle Inhalt des Zeichenfensters (also z.B. auch ein Zoombereich) in ein DIN A4-Blatt eingefügt und zusammen mit einem DIN A4-Schriftfeld ausgedruckt. Das Schriftfeld am unteren Rand wird also zusätzlich eingefügt, um auch bei einem Ausschnitt aus dem Plan die Projektdaten und den Plan-Namen anzugeben. Ist im Zeichenfenster das Schriftfeld des Plans bereits vorhanden, wie z.B. bei Vollbild, so sind auf dem Ausdruck zwei Schriftfelder zu sehen. Die Funktion Hardcopy ist deshalb nur bei Ausschnitten sinnvoll, ansonsten ist der Befehl [Datei drucken](#) zu wählen.



Für die Hardcopy wird das kleine Schriftfeld für DIN A4-Format verwendet, ein evtl. vorhandenes Feld mit Maßstab wird ausgeblendet, da die Hardcopy unmaßstäblich ist. Um das Schriftfeld zu verändern kann der Befehl Einstellungen - [Titelfeld](#) verwendet werden, wobei der aktuelle Plan das Format DIN A4 quer haben muss (bei größeren Plänen als DIN A3 wird das große Schriftfeld bearbeitet).

## Export / Import

### Export

Der Datelexport wird in den Bedienungsgrundlagen beschrieben: [DC-Bedienungsgrundlagen – Export](#).

### Import

Mit Datei Import können Daten von anderen Programmen in DCGIS übernommen werden.

DXF-Import      Übernehmen der Grafik von anderen CAD-Programmen im DXF-Format

[Bilddatei-Import](#)    Einfügen von Bilddateien im BMP-, JPEG- oder TIFF-Format in einen Plan

[Import-Access](#)    Importieren von Messpunkten aus einer Datenbank

### DXF

Mit der Funktion Import DXF können Grafikdaten aus anderen CAD-Systemen im DXF-Format (Data Exchange Format der Fa. Autodesk) in den aktuellen Plan in DCGIS übernommen werden. Blocks werden hierbei unterstützt und beim Einlesen in einzelne Elemente aufgelöst.

Aus den DXF-Dateien können beliebige Layer übernommen, mit Faktoren versehen und an beliebiger Stelle in den Plan eingefügt werden. Die Layer-Information bleibt dabei erhalten, so dass die Layer über Bearbeiten – Layer bearbeitet werden können.

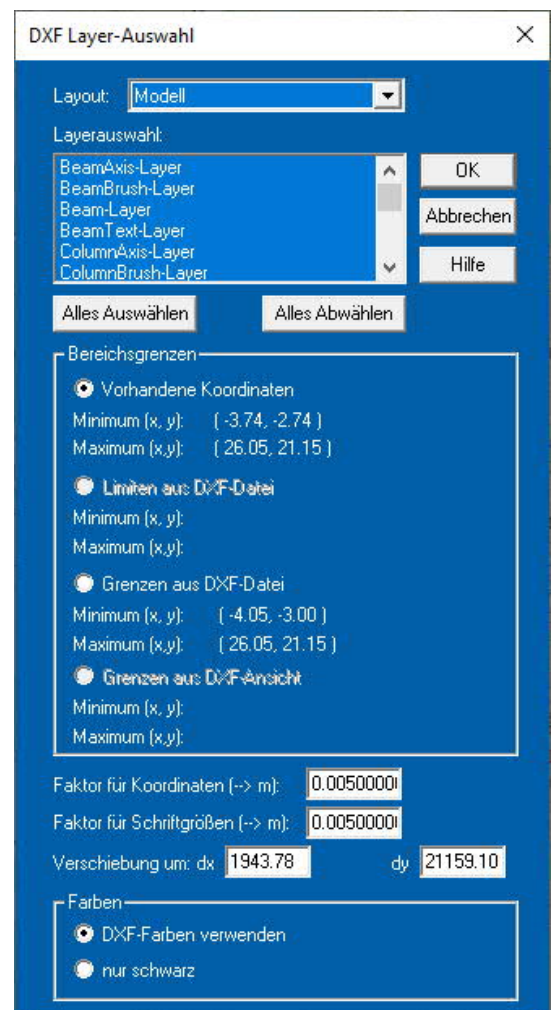
Zunächst ist anzugeben, aus welcher Datei die Daten übernommen werden sollen.

Nach Auswahl einer Datei wird diese eingelesen, um die Layer und die maximalen Koordinaten zu bestimmen:

Die gewünschten Layer können ausgewählt werden. So können z.B. Layer mit Schraffuren weggelassen werden, um den Umfang der Grafik zu reduzieren.

Die Koordinaten werden in DCGIS so interpretiert, dass sie in Metern im Blattgrößen verwendet werden. Je nach CAD-System können die Koordinaten aber auch in mm, cm, etc. übergeben werden. Dies kann durch Angabe der Bereichsgrenzen abgeschätzt werden, so dass ein Faktor für die Koordinaten eingegeben werden kann.

Je nach DXF-Datei können anstatt der Maximalkoordinaten der vorhandenen Elemente die in der DXF-Datei enthaltenen Limiten maßgebend werden. Diese können ausgewählt werden.



Werden z.B. Daten eines DIN A0-Plans übergeben und sollen in einen DIN A0-Plan übernommen werden, können die Bereichsgrenzen Maximum wie folgt vorliegen (das vorhandene Blattformat ist ca. 1.10 x 0.80 m groß):

- (x,y) = ca. (1.10, 0.80): der Faktor kann auf 1 belassen werden
- (x,y) = ca. (1000, 800): es liegen offensichtlich mm vor, der Faktor ist mit 0.001 einzugeben.

Teilweise werden die Schriftgrößen in anderen Einheiten gemessen, so dass hierfür ein anderer Faktor möglich ist.

Sind die Koordinaten in der DXF-Datei nicht auf (0,0) bezogen, können Verschiebungen dx und dy vorgegeben werden, um die Grafikdaten auf den Ursprung zu verschieben. Es empfiehlt sich dann, für dx und dy den negativen Wert Minimum (x, y) anzugeben. Die Werte werden entsprechend vorgeschlagen.

Im DXF-Format sind 256 Farben vordefiniert mit ihren jeweiligen Nummern. CAD-Systeme verwenden jedoch oft eigene Farbnummern. Daher können die DXF-Farben beim Einlesen verwendet oder alle Farben in schwarz umgewandelt werden.

Nach Einlesen der DXF-Daten wird die Grafik am Bildschirm dargestellt. Die Daten können nun nochmals verändert werden (d.h. Layer, Faktoren neu eingeben, siehe oben), im Plan verschoben, durch Abbruch verworfen oder mit OK übernommen werden.

Die Funktion Ändern kann beliebig oft gestartet werden. Wird jedoch Verschieben angewählt, so ist nur noch weiteres Verschieben oder Übernahme der Daten möglich. Zum Verschieben der Daten ist ein Punkt in der DXF-Grafik anzuklicken und anschließend ein Punkt im Plan anzufahren, zu dem dieser Punkt verschoben werden soll. Anschließend kann wahlweise weiter verschoben werden.

Nach Bestätigung mit OK werden die DXF-Daten in den Plan übernommen.

#### Hinweis zu Karten im DXF-Format

Liegen Karten im DXF-Format bereits mit Gauß-Krüger-Koordinaten zur Verfügung, so dass eine georeferenzierte Einbindung automatisch möglich ist (d.h. ohne Skalierung und Verschiebung), dann sind diese Karten über den Menüpunkt Karten – [Einlesen als DXF](#) zu importieren.

#### Bilddatei

Mit der Funktion Import Bilddatei können beliebige Bilder im Windows-BMP-, im JPEG- oder im TIFF-Format (die z.B. von einem Scanner oder über Microsoft Paint erstellt oder bearbeitet wurden) in einen Plan eingefügt werden.

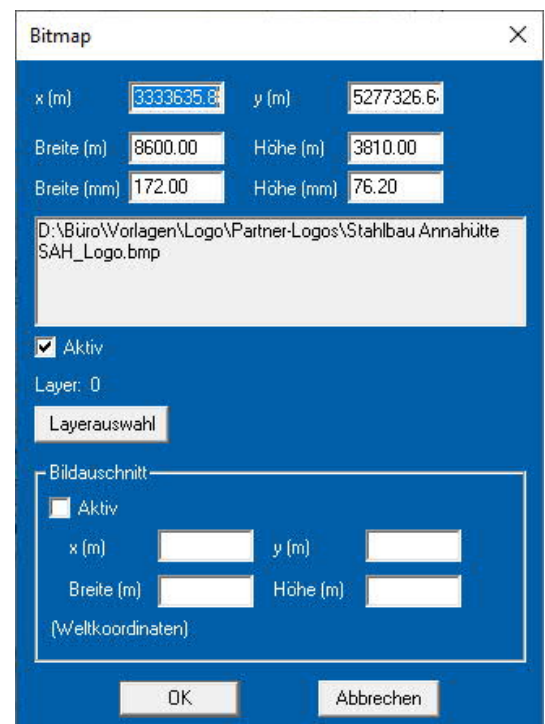
Es wird eine Bilddatei ausgewählt und zunächst in Maximalgröße in den Plan eingefügt. Danach kann das Bild entweder sofort oder später über Doppelklick (auf den Rand innerhalb des Bildes) oder über die Funktion [Bearbeiten - Bitmap](#) skaliert und positioniert werden, so dass z.B. eine Karte genau ausgerichtet wird.

Die Koordinaten X und Y werden dabei als Weltkoordinaten im Plan angegeben. Die Breite und Höhe des Bildes kann wahlweise in Meter Weltkoordinaten oder in mm im Blatt vorgegeben werden. Das Bild kann aktiv oder inaktiv geschaltet sowie auf einen gewünschten Layer gelegt werden.

Wird eine Bilddatei bei einem späteren Aufruf des Projektes nicht mehr gefunden, weil sie z.B. in ein anderes Verzeichnis gespielt wurde, dann wird ein Dialogfeld zum Suchen der Datei angeboten.

#### Access

Mit der Funktion Import Access können Messpunkte aus einer MS Access-Datenbank importiert werden. Die Datenbank kann die Spalten Name, x-Koordinate, y-Koordinate und bis zu fünf Messwerte enthalten. Es werden die Messpunkte mit den gegebenen Namen und Koordinaten erstellt und die Messwerte dort hinterlegt.



## Menü Karten

Über das Menü Karten kann die Art der verwendeten Karten eingestellt und Kartendaten eingelesen werden. Ist noch kein Projekt geöffnet, steht nur der Punkt „Kartenbaum installieren“ und „OpenStreetMap Karte“ zur Verfügung.

Bei geöffnetem Projekt stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

Einlesen als DXF	Einlesen von Kartendaten im DXF-Format
Einlesen als Grafik	Einlesen von Kartendaten aus Bilddateien
<a href="#">Kartenbaum installieren</a>	Installieren des mit gelieferten Kartenbaums
<a href="#">OpenStreetMap Karte</a>	Einstellen auf OpenStreetMap Karten (Internetzugang erforderlich) oder ausschalten der OSM-Karten



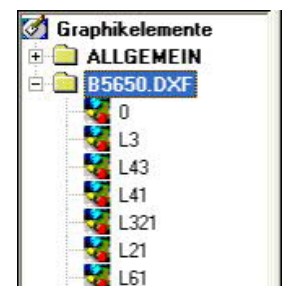
[OpenStreetMap-Karten Aktualisieren](#): gespeicherte Karten wieder neu laden.


## Einlesen als DXF


Liegen Karten in einer DXF-Datei mit Gauß-Krüger-Koordinaten vor, z.B. Karten der Vermessungsämter, können sie direkt georeferenziert eingelesen werden. Es ist im Unterschied zum normalen [DXF-Import](#) keine Skalierung mit einem Faktor und keine Verschiebung der Grafikdaten erforderlich.

Importierte DXF-Karten werden mit ihrem Namen und ihren Layern (Folien) im Baum links neben dem Eingabefenster dargestellt.

Unter dem Eintrag ALLGEMEIN sind die direkt mit den Grafikfunktionen von DCGIS im Plan eingezeichneten Grafikelemente mit ihren Layern aufgeführt.



Durch Klicken auf das Layersymbol (im Beispielbild ) kann ein Layer aus- und wieder eingeschaltet werden. Durch Klicken auf den Layernamen werden bei Karten alle enthaltenen Elemente angezeigt, indem sie im Grafikfenster blinken.

Wird auf den Dateinamen der Karte geklickt, können über [Grafik - Layer](#) oder das Symbol  die Layer bearbeitet, z.B. unsichtbar gesetzt, oder gelöscht werden.

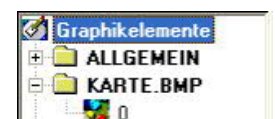
Eine gesamte Karte kann durch Markieren des Namens durch Anklicken und Drücken der *Entf*-Taste wieder gelöscht werden.

## Einlesen als Grafik

Karten können als Bilddateien, z.B. von gescannten Plänen, eingelesen werden. Es stehen die Grafikformate BMP (Bitmap), JPG (JPEG) und TIFF zur Verfügung. Da Bilder nur achsenparallel dargestellt werden können, ist auf eine richtige Ausrichtung zu achten. Bei Georeferenzierung ist die Nord-Richtung nicht parallel zur y-Achse, d.h. zu einer Senkrechten im Plan. Das ist daran erkennbar, dass die TK25-Karten nicht achsenparallel sind, d.h. die linke obere und die linke untere Ecke nicht den gleichen Rechtswert besitzen. In DCGIS müssen die Koordinaten achsenparallel angeordnet werden.

Importierte Grafik-Karten werden mit ihrem Namen und einem Standard-Layer 0 im Baum links neben dem Eingabefenster dargestellt.

Unter dem Eintrag ALLGEMEIN sind die direkt mit den Grafikfunktionen von DCGIS im Plan eingezeichneten Grafikelemente mit ihren Layern aufgeführt.



Durch Klicken auf das Layersymbol (im Beispielbild ) kann die Grafik über den Layer 0 aus- und wieder eingeschaltet werden. Eine gesamte Karte kann durch Markieren des Namens durch Anklicken und Drücken der *Entf*-Taste wieder gelöscht werden.

## Kartenbaum installieren

Wenn nicht mit den kostenlosen OpenStreetMap-Karten aus dem Internet gearbeitet werden soll (bessere Auflösung und aktuelle Daten!), wird mit dem Programm DCGIS ein Satz von Karten für ein Bundesland bzw. Schweiz/Liechtenstein oder Österreich nach Wahl mitgeliefert. Zusätzliche Bundesländer können erworben werden. Die Karten sind in Baumform mit fünf Stufen aufgebaut mit den Maßstäben 1:5.000.000, 1:1.000.000 (mit dem Gesamtumfang D – CH – A), 1:250.000, 1:50.000 und 1:10.000 (Umfang Bundesland). Der Kartenbaum ist standardmäßig auf die maximale Maßstabsstufe 1:10.000 begrenzt, da sonst die Datenmengen zu groß werden. Ein Bundesland hat den Umfang von einer bis drei CDs an Kartendaten.

Beim ersten Starten des Programms DCGIS wird die Installation des Kartenbaums angefordert, falls OpenStreetMap-Karten ausgeschaltet werden. Diese kann auch später über den Menüpunkt Karten – Kartenbaum installieren nachgeholt werden.

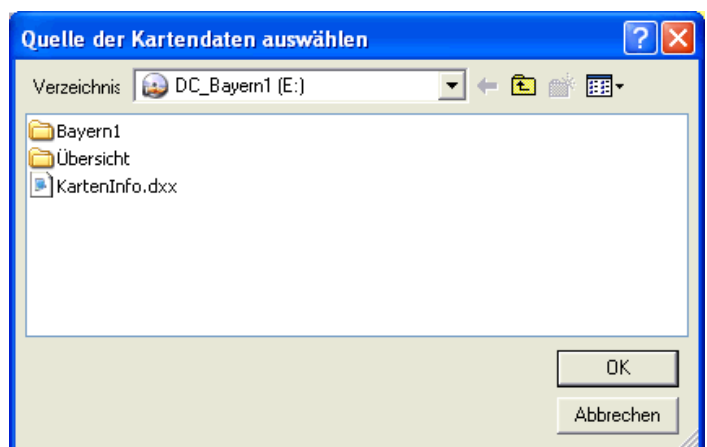
Als Erstes ist anzugeben, in welches Verzeichnis die Karten installiert werden sollen. Empfohlen wird das Standardverzeichnis \Programme\DC-Bodenmechanik\Karten.

Danach ist die Quelle der Kartendaten anzugeben, im Normalfall das CD-Laufwerk mit eingelegter erster Karten-CD. Es muss die Datei KartenInfo.dxx zu sehen sein.

Danach wird so lange die nächste CD mit Kartendaten angefordert, bis die Installation mit Abbrechen beendet wird. Es ist darauf zu achten, dass zunächst die neue CD einzulegen und dann OK zu klicken ist, da das CD-Laufwerk nicht sofort bereit ist. Für die Installation ist je nach Geschwindigkeit des Laufwerks und Anzahl der CDs etwa 5 – 20 Minuten zu rechnen.

Die Karten stehen auf der CD gepackt und nach Installation codiert zur Verfügung. Eine Nutzung außerhalb der DC-Software-Programme ist nicht zulässig. Das Copyright für die Kartendaten liegt bei der Firma Ingenieurbüro Wenninger, Ismaning.

Der Kartenbaum ist so organisiert, dass mit größerer Darstellung immer mehr Details sichtbar werden, abhängig von den Maßstabsstufen. In der Gesamtkarte sind z.B. nur die größten Städte und Autobahnen zu sehen, in der detailliertesten Kartenstufe 1:10.000 alle Straßen auf Stadtplanniveau, soweit verfügbar. Durch fortlaufendes [zoomen](#) in den Plan (oder durch Auswahl des [Planausschnitts](#)) können also immer detailliertere Karten dargestellt werden.



## OpenStreetMap Karte

Löschen Sie diesen Text und ersetzen Sie ihn mit Ihrem eigenen.

## OpenStreetMap-Karten Aktualisieren

Bei Verwendung der OpenStreetMap-Karten aus dem Internet werden bereits verwendete Kartenausschnitte im [Kartenverzeichnis](#) gespeichert, damit später schneller darauf zugegriffen werden kann.

Mit dem Menüpunkt "OpenStreetMap-Karten Aktualisieren" können die Karten aktualisiert, d.h. aus dem Internet neu heruntergeladen werden, um den aktuellen Kartenbestand darzustellen.

## Menü Bearbeiten

Die allgemeinen (Standard-) [Menüpunkte](#) werden im Dokument [DC-Bedienungsgrundlagen](#) beschrieben.

Weiterhin stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

Drehen	Drehen von Zeichenelementen
Spiegeln	Spiegeln von Zeichenelementen
<a href="#">Bitmap</a>	Eingebundene Bilder skalieren oder verschieben
<a href="#">Layer</a>	Zeichenebenen (Layer) bearbeiten
<a href="#">Auswahl Layer</a>	Einstellen der Zeichenebene (des Layers) für Zeichenelemente

Rückgängig	Strg+Z
Eigenschaften	
Ausschneiden	Strg+X
Kopieren	Strg+C
Einfügen	Strg+V
Messen	
Drehen	
Spiegeln	
Bitmap	▶
Auswahl Layer	

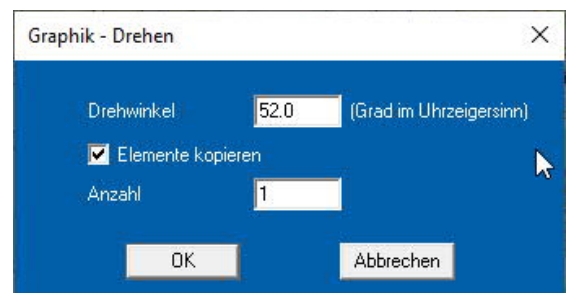
## Drehen

Mit dieser Funktion können beliebige (vorher markierte) Grafikelemente gedreht, wahlweise auch zusätzlich zu den Original-Elementen kopiert werden. Diese Funktion wirkt sich nur auf Grafikelemente, nicht auf eingebundene Versuche aus.



*Hinweis:* ein Grafikelement wie z.B. Rechteck oder Kreis muss zunächst markiert (angeklickt) werden. Hierzu ist es u.U. notwendig, den entsprechenden [Layer einzublenden](#).

Es ist zunächst der Drehpunkt, d.h. der Mittelpunkt der Drehung, anzuklicken. Danach kann durch Bewegung des Cursors nach links oder rechts die Drehung angegeben werden. Nach Klicken mit der linken Maustaste erscheint ein Dialogfeld mit den Parametern der Drehung.



- Drehwinkel: der Winkel eines Drehungsschrittes (siehe auch Anzahl unten) kann genau vorgegeben werden, positiv im Uhrzeigersinn
- Elemente kopieren: wahlweise können die markierten Elemente, anstatt selbst gedreht zu werden, nach der Drehung als Kopie angelegt werden. Es existieren dann die Original- und die kopierten Elemente
- Anzahl: beim Kopieren der Elemente kann auch die Anzahl der Kopien angegeben werden. Es können z.B. die Grafikelemente drei Mal um jeweils 30 Grad verdreht erzeugt werden. Werden (z.B. bei 10 Grad Drehung und Anzahl 36) vorhandene Elemente wieder getroffen, wird keine zusätzliche Kopie an der selben Stelle erzeugt.

## Spiegeln

Mit dieser Funktion können beliebige (vorher markierte) Grafikelemente gespiegelt, wahlweise auch zusätzlich zu den Original-Elementen kopiert werden. Diese Funktion wirkt sich nur auf Grafikelemente, nicht auf eingebundene Versuche aus.



*Hinweis:* ein Grafikelement wie z.B. Rechteck oder Kreis muss zunächst markiert (angeklickt) werden. Hierzu ist es u.U. notwendig, den entsprechenden [Layer einzublenden](#).

Es ist eine beliebige Spiegelachse, entweder über zwei Punkte oder eine vorhandene Linie, anzugeben. Danach kann angegeben werden, ob die Elemente als Spiegelbild kopiert werden sollen (Elemente kopieren), anstatt nur die Original-Elemente zu spiegeln. In diesem Fall existieren danach die ursprünglichen Elemente und die gespiegelten Elemente.

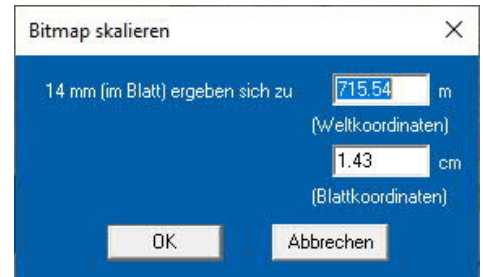
## Bitmap

Bitmaps (Bilder im Format BMP, JPEG oder TIFF), die über die Funktion Datei – Import [Bilddatei](#) in den Plan eingefügt wurden, können entweder über Doppelklick (auf den Rand, innerhalb des Bildes) und Angabe ihrer Größe und Position oder über die Funktionen

- Bitmap Skalieren und
- Bitmap Verschieben

verändert werden.

Mit Bitmap skalieren kann nach Anklicken des gewünschten Bildes eine Strecke im Bild abgegriffen werden (Anklicken von zwei beliebigen Positionen). Danach wird angegeben, welcher Länge dies in Weltkoordinaten in Metern oder im Blatt in cm entsprechen soll:

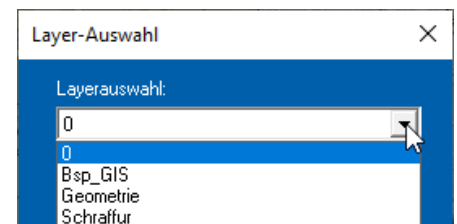


Über Bitmap verschieben kann nach Auswahl des Bildes ein Punkt im Bild auf einen Zielpunkt im Plan gesetzt und damit das Bild genau ausgerichtet werden.

## Auswahl Layer

Mit der Funktion Auswahl Layer kann vorher ausgewählten Elementen (über die Bereichsfunktion mit gedrückter linker Maustaste oder mit Anklicken bei gedrückter Umschalt- oder *Strg*-Taste) ein anderer Layer zugewiesen werden.

Es werden alle vorhandenen Layer angezeigt (Aufklappen der Liste über den Pfeil rechts) und der gewünschte kann ausgewählt werden:



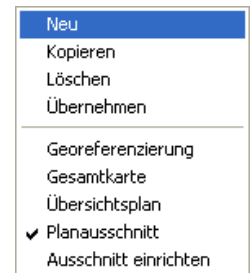
Neue Layer können über die Funktion [Grafik – Layer](#) erzeugt werden.

## Menü Lageplan

Im Menü Lageplan werden Befehle zur Verwaltung von Plänen und der enthaltenen Versuche angeboten.

Es stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

Neu	Erstellen eines neuen Plans
<a href="#">Kopieren</a>	Kopieren des aktuellen Plans
<a href="#">Löschen</a>	Löschen von Plänen in der aktuellen Projektdatei
<a href="#">Übernehmen</a>	Übernehmen von Plänen aus einer anderen Projektdatei
<a href="#">Georeferenzierung</a>	Definition von Koordinaten (z.B. Gauß-Krüger) in einem Plan
<a href="#">Gesamtkarte</a>	Darstellung der Gesamtkarte (D – CH – A) im Plan
<a href="#">Übersichtsplan</a>	Darstellung des Bereiches des Übersichtsplans
<a href="#">Planausschnitt</a>	Zurücksetzen des Plans auf den definierten Planausschnitt
<a href="#">Ausschnitt einrichten</a>	Definition eines Planausschnitts



### Neu

Der Menüpunkt Plan neu kann auch über das Symbol  in der [Werkzeuggestreife](#) aufgerufen werden.

Es wird zunächst der Planname und der gewünschte [Koordinatenbezug](#) abgefragt.

Es sind folgende Koordinaten-Einstellungen möglich:

- Gauß-Krüger
- Scoutzylinder
- Schweizer Landeskoordinaten

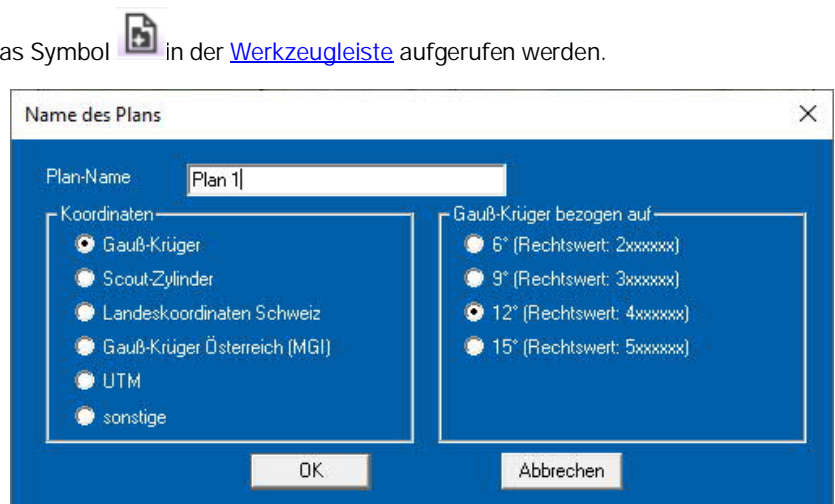
Bei Gauß-Krüger-Koordinaten ist zusätzlich der Bezug auf den Längengrad anzugeben:

- Längengrad 6: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 2
- Längengrad 9: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 3
- Längengrad 12: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 4
- Längengrad 15: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 5

Der Längengrad 6 wird meist im Westen von Deutschland verwendet, 9 auf der Breite von Baden-Württemberg, 12 auf der Breite von Bayern und 15 östlich von Berlin.

Danach ist das gewünschte Blattformat mit Ausrichtung (Hoch-/Querformat) und Lage des Lochrandes anzugeben. Näheres siehe Kapitel [Einstellungen - Blatt](#).

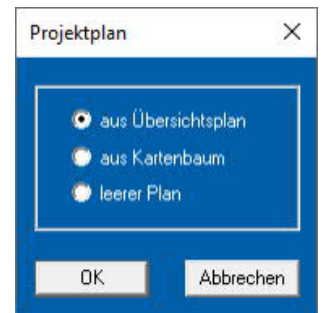
Im unteren Bereich der Dialogbox werden in Abhängigkeit von der Zufuhr die vom Druckertreiber direkt angebotenen festen Blattformate aufgeführt. Manche Treiber unterstützen nicht die programmseitige Einstellung von benutzerdefinierten (freien) Formaten, so dass gemischte Formate wie z.B. DIN A4 x DIN A0 nicht verwendet werden können. Dies ist daraus ersichtlich, dass in der Druckvorschau der Plan auf DIN A4-Blätter aufgeteilt wird. Dann können die fest vorgegebenen Blattformate verwendet werden.



Anschließend kann angegeben werden, wie der neue Plan zu erstellen ist.

Es kann gewählt werden:

- Erstellung des Plans auf der Basis des [Übersichtsplans](#): es kann aus der eingestellten Größe der Übersichtsplans ein Ausschnitt erstellt sowie eine Auswahl aus allen im Übersichtsplan enthaltenen Profilen und Versuchen vorgenommen werden.
- Erstellung auf der Basis des Kartenbaums: aus den mitgelieferten Karten kann ein Ausschnitt von der Gesamtkarte bis zur Stadtplangröße gewählt werden, ohne aus dem Übersichtsplan Versuche zu übernehmen.
- Leerer Plan: es wird ein leeres Blatt zur Verfügung gestellt, das mit Zeichnen, Import von DXF-Dateien oder anderen Karten direkt bearbeitet werden kann.



Die Definition des Planausschnitts läuft wie im Kapitel [Lageplan - Planausschnitt](#) beschrieben. Bei Beendigung der Auswahl mit der rechten Maustaste wird der hierfür erforderliche Maßstab angezeigt und kann wie gewünscht eingegeben werden.

Aus dem Übersichtsplan können beliebige Versuche in den neuen Plan übernommen werden.

## Kopieren

Mit dem Befehl Lageplan kopieren kann der aktuelle Plan kopiert werden, um einen ähnlichen Plan zu erstellen. Sie befinden sich nach Abschluss der Kopierfunktion direkt in dem neuen Plan und können diesem über die Name-Dialogbox einen neuen Namen zuordnen.

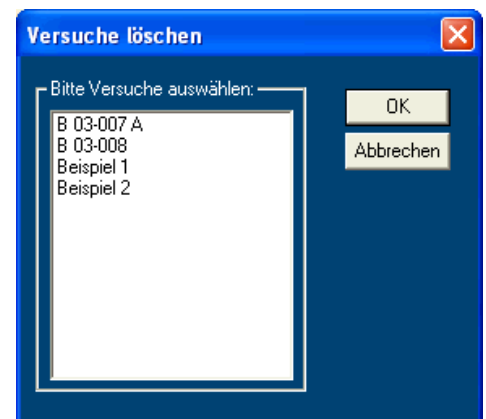
## Löschen

Über Plan löschen können Sie beliebige Pläne aus dem aktuellen Projekt entfernen. Die zu löschenden Pläne werden in einer Liste ausgewählt.

*Abb.: Auswahl der zu löschenden Pläne*

Zur Sicherheit wird nach Bestätigung mit OK nochmals nachgefragt, ob die Pläne wirklich gelöscht werden sollen.

Nur nach Bestätigung mit „Ja“ werden die angeklickten Pläne aus der Projektdatei gelöscht.



## Übernehmen

Der Menüpunkt „Lageplan übernehmen“ dient dazu, Pläne aus anderen Projektdateien in die gerade bearbeitete zu übertragen (nicht möglich im Übersichtsplan, da hier nur eine Karte vorliegen kann). Damit können Projektdateien zusammengefasst oder ähnliche Pläne übernommen werden.

Zunächst wird die gewünschte Projektdatei abgefragt, aus der Pläne zu übernehmen sind.

Danach werden die Pläne der gewählten Projektdatei angezeigt und können durch Anklicken ausgewählt werden.

Die gewählten Pläne werden nach Bestätigung mit OK in die aktuelle Projektdatei übertragen.

## Georeferenzierung

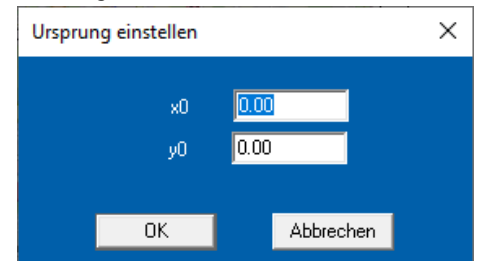


Wird ein Lageplan auf der Basis des mitgelieferten Kartenbaums erstellt (entweder aus der Übersichtskarte oder direkt aus dem Kartenbaum), dann ist er automatisch georeferenziert.

Bei Erstellung eines leeren Planes können beliebige Grafikdaten durch Zeichnen oder durch Import von DXF-Daten oder Grafikdateien erzeugt werden. Werden [Karten](#) im DXF-Format mit Gauß-Krüger-Koordinaten eingelesen, dann sind diese ebenfalls bereits georeferenziert. In anderen Fällen kann eine Georeferenzierung, d.h. der Bezug auf Koordinaten, über den Menüpunkt Lageplan – Georeferenzierung vorgenommen werden.

Es sind zuerst die Koordinaten (z.B. Gauß-Krüger, falls für den [Plan](#) so eingestellt) eines bekannten Punktes einzugeben.

Danach ist der zugehörige Punkt im Plan anzuklicken. Es werden dann die Koordinaten bezogen auf diese Position verwendet.




## Gesamtkarte



Der Aufruf der Gesamtkarte ist nur möglich, wenn ein [Plan](#) auf der Basis des mitgelieferten [Kartenbaums](#) erstellt wurde.

Es wird dann die Gesamtkarte (D – CH – A) dargestellt, so dass in das gewünschte Gebiet [gezoomt](#) werden kann.

*Hinweis: ein bestimmter Planausschnitt ist nur dann für den Plan fest gespeichert, wenn er über*

[Lageplan – Ausschnitt einrichten](#) oder das Symbol  eingerichtet wurde. Ansonsten stellt der Zoom nur einen momentanen Ausschnitt aus dem Kartenbaum dar. Die Gesamtkarte kann auch während der Funktion [Ausschnitt einrichten](#) aufgerufen werden, um aus einem größeren Kartenbereich in ein gewünschtes Gebiet hinein zu zoomen.

## Übersichtsplan



Der Aufruf des Übersichtsplan-Ausschnitts ist nur möglich, wenn ein [Plan](#) auf der Basis des mitgelieferten [Kartenbaums](#) erstellt wurde.


Es wird dann der Planausschnitt des Übersichtsplans dargestellt, wie er dort definiert ist. Hinweis: den Übersichtsplan selbst erreichen Sie über den Menüpunkt [Datei – Übersichtskarte](#).

*Hinweis: siehe Hinweis unter Gesamtkarte.*

## Planausschnitt



Der Aufruf des Planausschnitts ist nur möglich, wenn ein [Plan](#) auf der Basis des mitgelieferten [Kartenbaums](#) erstellt wurde.

Es wird dann der über die Funktion [Lageplan – Ausschnitt einrichten](#) oder das Symbol  definierte Planausschnitt wieder eingestellt, wenn z.B. über Lageplan – Gesamtkarte oder Zoom der sichtbare Ausschnitt verändert wird.


*Hinweis: wird ein Plan geschlossen und wieder erneut geöffnet, wird automatisch der definierte Planausschnitt dargestellt.*



## Ausschnitt einrichten

Die Einstellung des Planausschnitts ist nur möglich, wenn ein [Plan](#) auf der Basis des mitgelieferten [Kartenbaums](#) erstellt wurde.



Mit der Funktion Ausschnitt einrichten wird der Planausschnitt in den Karten definiert, wie er beim Öffnen eines Plans angezeigt wird. Es wird zunächst in einem etwas größeren Kartenbereich der momentan definierte Ausschnitt in einem schraffierten Rechteck angezeigt.

In diesem Modus wird der Cursor in Form eines „Zauberstabs“ dargestellt: . Der Modus bleibt so lange aktiv, bis der gewünschte Planausschnitt durch Drücken der rechten Maustaste bestätigt wird. Bis dahin stehen die folgenden Möglichkeiten zur Verfügung:

- Mit gedrückter linker Maustaste einen beliebigen Ausschnitt als Rechteck aufziehen, der dann als neuer Ausschnittsbereich dargestellt wird. Damit kann z.B. immer weiter in die Karten hinein gezoomt werden, so dass mit fortlaufenden Maßstabsstufen immer mehr Details sichtbar werden.
- Vergrößern und Verkleinern des Ausschnitt-Rechteckes, indem der Mauscursor auf einen der acht Eck- oder Randpunkte bewegt und der Punkt mit gedrückter linker Maustaste verzogen wird. Auf einem Eckpunkt erhält der Cursor die Form eines diagonalen Doppelpfeils, auf einem Randpunkt die eines horizontalen oder vertikalen Doppelpfeils. Entsprechend kann die Größe des Rechtecks dann in beide Richtungen bzw. nur horizontal oder vertikal verzogen werden.
- Verschieben des Ausschnitt-Rechteckes, indem der Mauscursor auf den schraffierten Rand außerhalb der acht Eck- und Randpunkte bewegt und mit gedrückter linker Maustaste das Rechteck bewegt wird. Der Mauscursor hat dort die Form eines großen Pfeilzeigers mit einem kleinen Vierfachpfeil daneben.
- Mit den [Zoomfunktionen](#) den angezeigten Kartenbereich vergrößern oder verkleinern.
- Mit den Funktionen [Lageplan - Gesamtkarte](#) (Symbol ) und [Lageplan - Übersichtsplan](#) (Symbol ) die Gesamtkarte (D – CH – A) oder den für den Übersichtsplan definierten Ausschnitt darstellen. In diesen Karten kann dann wie oben beschrieben ein Ausschnitt z.B. an einer anderen Stelle oder in einem größeren Bereich aufgezogen werden.



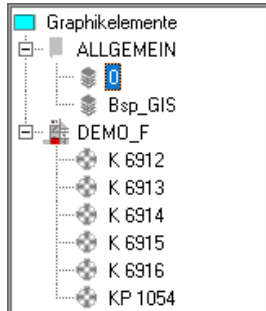
Beim Drücken der rechten Maustaste wird der für den gewählten Ausschnitt und das eingestellte Blattformat mögliche Maßstab angezeigt und der nächste gerade Maßstab vorgeschlagen.

Die Eingabe des Maßstabs bestimmt den genauen für den Plan fest gelegten Kartenausschnitt.

## Menü Grafik

Im Menü Grafik werden Befehle zur Verwaltung des Planinhalts in Form von Versuchen (Bohrungen usw.), DXF-Dateien und –Layern sowie Bildern angeboten.

Der Planinhalt wird links neben dem Grafikfenster als Baum dargestellt:



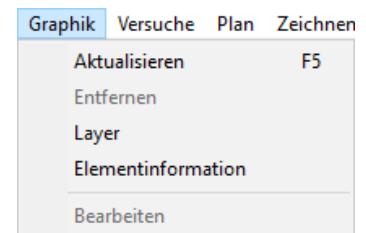
Hier sind unterschiedliche Elemente enthalten:

- ALLGEMEIN: die Grafikelemente im Plan, die direkt in DCGIS gezeichnet oder als Grafik aus einer DXF-Datei ohne Georeferenzierung [importiert](#) wurden. Es werden darunter die unterschiedlichen Layer (Folien) angezeigt. Die Unterpunkte werden durch Klicken auf das + neben dem Namen angezeigt und werden wieder zusammen geklappt durch Klicken auf das –.
- Projektdateien mit Versuchen (Bohrungen usw., Beispiel: 5794): unter den Namen der verwendeten Projektdateien werden die zugehörigen Versuche angezeigt, die in den Plan [eingefügt](#) wurden. Wird ein Versuchsname angeklickt, blinkt das Symbol im Plan rot, um den Versuch finden zu können.
- [DXF-Karten](#) oder Karten aus [Grafikdateien](#) (Beispiel: B5650.DXF): In den Plan importierte Karten werden mit ihrem Dateinamen angezeigt, bei DXF-Dateien zusätzlich ihre Layer. Wird ein Layername angeklickt, blinken alle zugehörigen Grafikelemente im Plan. Durch Doppelklick auf einen DXF-Namen wird die Layerbearbeitung aufgerufen.

Die einzelnen Elemente in der obersten Ebene des Baums (z.B. Bilder) können mit gedrückter Maustaste nach oben bzw. nach unten verschoben werden. Damit kann die Reihenfolge der Darstellung beeinflusst werden, d.h. welches Bild „oben“ oder „unten“ liegt.

Es stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

<a href="#">Aktualisieren</a>	Den Grafikbaum neu aufbauen
<a href="#">Entfernen</a>	Ein Element im Baum entfernen
<a href="#">Layer</a>	Layer der Grafik oder einer DXF-Datei bearbeiten
<a href="#">Elementinformation</a>	Abfragen von Informationen zu Grafikelementen
<a href="#">Bearbeiten</a>	Bearbeiten eines Versuches



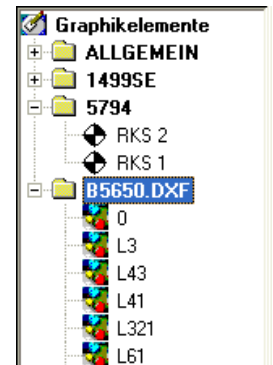
## Aktualisieren

Der Grafikbaum im linken Teilfenster wird nicht bei jedem Löschen eines einzelnen Versuches usw. neu aufgebaut. Über die Funktion Grafik – Aktualisieren oder die Taste *F5* wird der Baum neu aktualisiert.

## Entfernen

Der Menüpunkt **Grafik – Entfernen** kann nur angewendet werden, wenn im Grafikbaum im linken Teilfenster eine DXF-Karte angeklickt wurde.

Nach einer Sicherheitsabfrage wird die gesamte Karte mit allen Grafikelementen aus dem Plan entfernt.

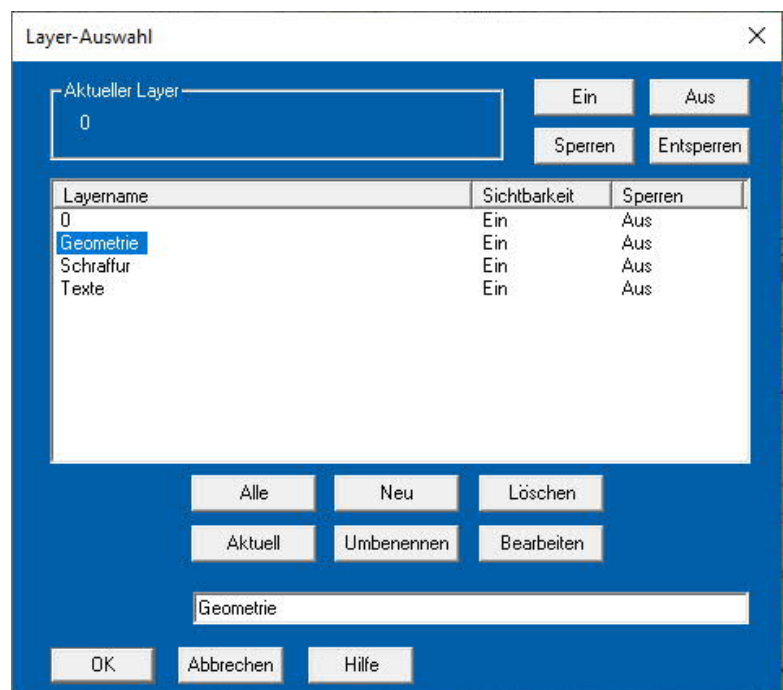


## Layer

Das Programm DCGIS unterstützt für die Grafikelemente die Verwaltung von Ebenen oder Layern. Damit können z.B. Schraffuren auf einem eigenen Layer wahlweise ausgeblendet werden oder Elemente auf bestimmten Layern können gesperrt werden, so dass sie nicht versehentlich verändert werden.

Werden Pläne über die Funktion [Datei – Import DXF](#) oder georeferenzierte DXF-Datei über [Karten - Einlesen als DXF](#) aus dem CAD importiert, werden die in der DXF-Datei enthaltenen Layer beibehalten und können weiter verwendet werden.

Über die Funktion **Grafik – Layer** können Layer ein- oder ausgeschaltet, gesperrt oder entsperrt sowie umbenannt oder gelöscht werden. Es kann ein beliebiger Layer als aktueller Layer gesetzt werden (der dann nicht ausgeschaltet oder gesperrt sein darf), d.h. dass alle neu gezeichneten Elemente auf diesem Layer abgelegt werden. Weiter können neue Layer angelegt werden, die dann z.B. für neue Elemente verwendet werden. Die Funktion kann auch aufgerufen werden, indem auf die DXF-Karte im Baum des linken Teilfensters ein Doppelklick vorgenommen wird.



Vorhandene Elemente können über die Funktion [Bearbeiten - Auswahl Layer](#) auf einen bestimmten Layer gelegt werden.

Werden Layer gelöscht, die Elemente enthalten, dann wird beim Beenden der Layer-Bearbeitung nachgefragt, ob die enthaltenen Elemente gelöscht werden (und damit verloren sind) oder auf den aktuellen Layer gelegt werden sollen (und damit erhalten bleiben).

## Elementinformation

Mit der Funktion **Grafik–Elementinformationen** können Informationen zu Grafikelementen, wie z.B. in welchem Layer sie liegen, durch Anklicken des Elementes abgefragt werden. Mit der rechten Maustaste wird die Funktion beendet.

## Bearbeiten

Mit dem Menüpunkt **Grafik – Bearbeiten** kann ein Versuch / Bohrpunkt bearbeitet werden, d.h. es können alle dem Messpunkt zugeordneten Versuche abgefragt und bearbeitet werden.

## Menü Versuche

Das Menü dient dazu, Versuche (Bohrungen usw.) in den Plan einzufügen oder zu aktualisieren.

Folgende Menüpunkte stehen zur Verfügung:

Neu einfügen/aktualisieren    Neue Versuche einfügen, vorhandene aktualisieren

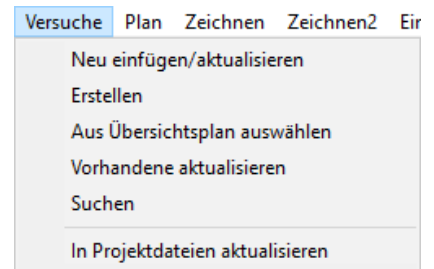
[Erstellen](#)    Erstellen neuer Versuche im Plan

[Aus Übersichtsplan auswählen](#)    Versuche aus dem Übersichtsplan übernehmen

[Vorhandene aktualisieren](#)    Im Plan vorhandene Versuche nach Koordinaten und Endtiefe aktualisieren

[Suchen](#)    Vorhandene Versuche suchen

[In Projektdateien aktualisieren](#)    Koordinaten aus dem Plan in die Einzelversuche der Projektdateien eintragen



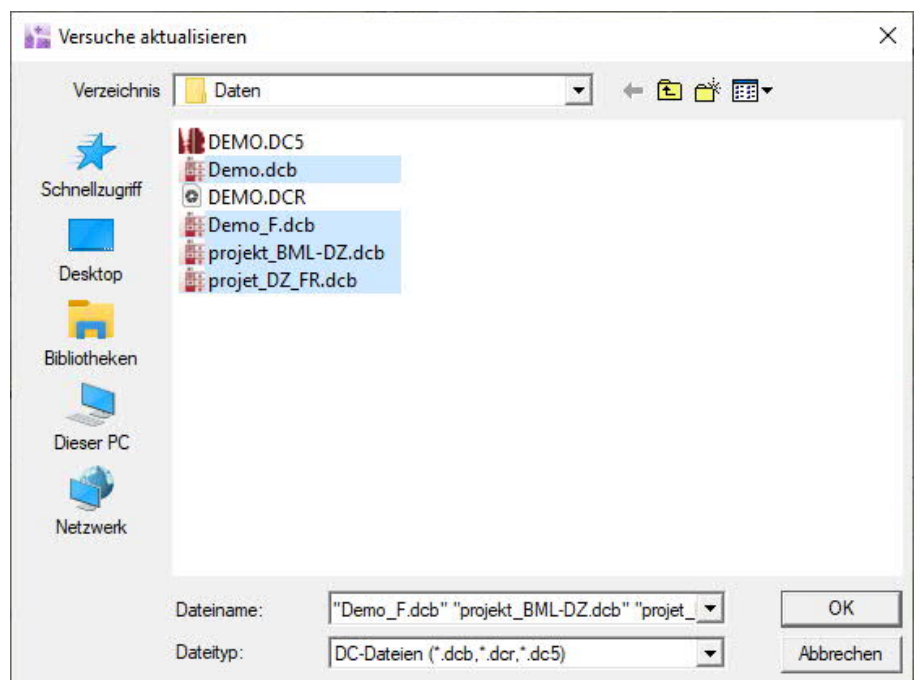
## Neu einfügen/aktualisieren

Mit dieser Funktion können neue Versuche (Bohrungen usw.) in einen Plan eingefügt und bereits vorhandene Versuche mit ihrer Position und Endtiefe aktualisiert werden.

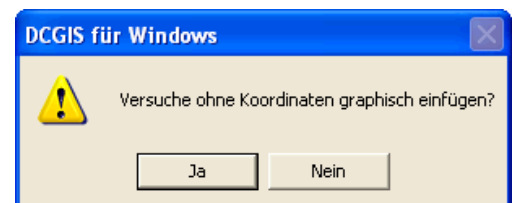


Es können beliebig viele Projektdateien (z.B. des Programms DCBOHR mit der Endung .dcb) ausgewählt werden. In der Datei-Auswahlbox können mehrere Dateien durch einzelnes Anklicken mit gedrückter Strg-Taste oder eine Liste von Dateien (von – bis) durch Anklicken der ersten und dann der letzten Datei mit gedrückter Umschalt-Taste markiert werden.

Alle Versuche, die Gauß-Krüger-Koordinaten enthalten (in DCBOHR in der Name-Dialogbox einzutragen), die innerhalb des Planausschnitts liegen, werden automatisch in den Plan eingetragen. Versuche, die keine Koordinaten enthalten oder die außerhalb des Plans liegen, werden in einem Protokoll-Fenster aufgelistet.

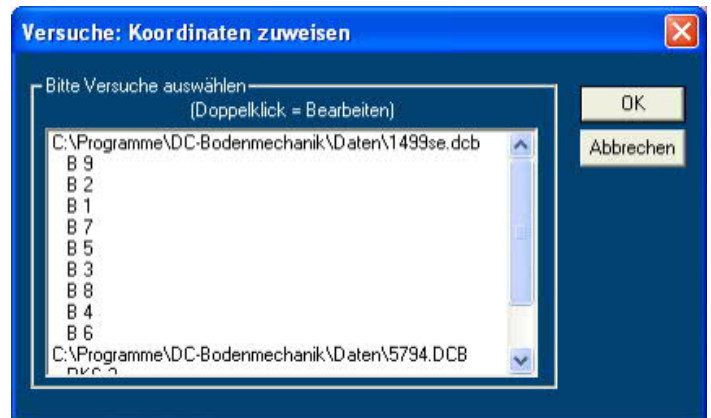


Alle Versuche, für die noch keine Koordinaten vorhanden sind, können anschließend grafisch im Plan positioniert werden.



Hierfür wird eine Auswahlliste angezeigt, in der unter dem Dateinamen die Versuche ohne Koordinaten aufgelistet sind.

Die Versuche (hier z.B. B 9) können über Doppelklick oder über Anklicken und OK ausgewählt werden. Dann wird im Plan an die Position geklickt, wo der Versuch eingefügt werden soll. Hierfür kann das gleichzeitig sichtbare Protokollfenster zur Seite geschoben werden. Danach erscheint wieder die Auswahlliste, aus der der gerade behandelte Versuch entfernt wurde und der nächste aktiv ist. Damit kann durch Klicken von OK jeweils der nächste Versuch ausgewählt und in den Plan gesetzt werden.



Wahlweise können die Versuche auch über zwei Bezugspunkte und Abstände eingemessen werden, wenn die

Funktion [Einstellungen - Einmessen ein/aus](#) (Symbol ) aktiviert wird.

Die Versuche erhalten damit in DCGIS Gauß-Krüger-Koordinaten zugewiesen. In die Einzelversuche der Projektdateien z.B. von DCBOHR können diese Koordinaten über [Versuche - In Projektdateien aktualisieren](#)

oder das Symbol  übertragen werden.

## Erstellen

Mit dem Menüpunkt Versuche – Erstellen werden neue Versuche in den Plan eingetragen. Es wird zunächst die gewünschte Art von Versuch oder Dokument abgefragt, die dort hinterlegt werden soll.

Danach wird angegeben, in welcher Versuchsdatei (für DCBOHR oder DCRAMM) der Versuch abgelegt oder welches Dokument (Word, Excel, PDF, Bild oder andere) an dem Punkt hinterlegt werden soll. Anschließend klicken Sie die Position des Punktes im Plan an.



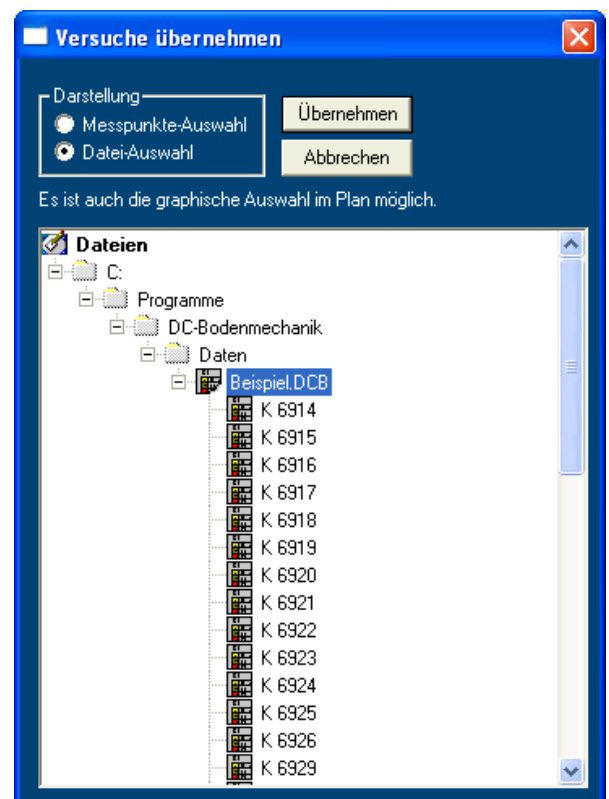
## Aus Übersichtsplan auswählen

Versuche (Bohrungen usw.) können auch aus dem Übersichtsplan, der z.B. alle durchgeführten Bohrungen enthält, nach gewissen Kriterien in den Projektplan übernommen werden. Es werden hierfür alle Versuche des Übersichtsplans aufgelistet. Wahlweise ist eine Darstellung nach Projektdateien mit Darstellung der Verzeichnispfade oder nach Messpunkten mit Anzeige der zugehörigen Versuche möglich.

Durch Anklicken auf ein Versuchs-, Datei- oder Ordnersymbol können einzelne Versuche, alle Versuche eines Projektes oder auch alle aus einem Verzeichnis ausgewählt werden.

Diese werden dann durch „Übernehmen“ in den Projektplan eingetragen, soweit sie innerhalb des Plans liegen. Wie beim neu einfügen von Versuchen wird in einem Protokollfenster der Ablauf dargestellt.

Gleichzeitig werden alle Versuche aus dem Übersichtsplan im aktuellen Plan dargestellt. Wenn die obige Dialogbox und die darunter liegende Protokollbox zur Seite geschoben werden, können die gewünschten Versuche auch interaktiv im Plan ausgewählt werden: mehrere Versuche durch Anklicken mit gedrückter *Strg*-Taste oder durch Aufziehen eines Bereiches mit gedrückter linker Maustaste. Sie werden dann gleichzeitig in der Auswahlbox als gewählt markiert.



## Vorhandene aktualisieren

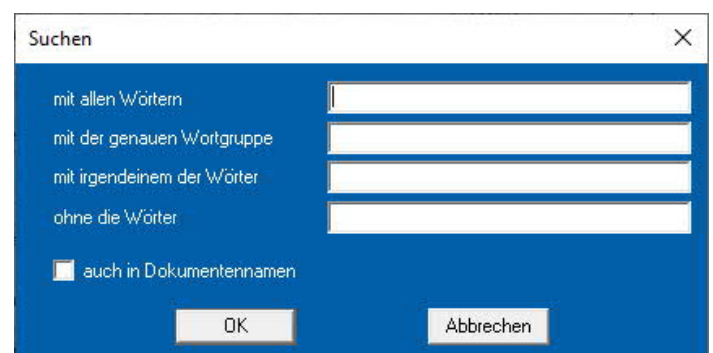
Für den Fall, dass die Versuche (Bohrungen usw.) in den einzelnen Projektdateien von den Koordinaten oder der Endtiefe verändert wurden, können sie in DCGIS aktualisiert werden.

Bei Aufruf des Menüpunktes „Vorhandene aktualisieren“ werden aus den Einzelversuchen die Koordinaten und Endtiefen entnommen und in die Karte neu eingetragen. Der Ablauf erfolgt automatisch, so lange die Projektdateien noch im gleichen Verzeichnispfad zu finden sind wie beim Eintrag in den Plan.



## Suchen

Über ein Suchfenster können Sie nach verschiedenen Kriterien eine Suche starten – siehe Abbildung.

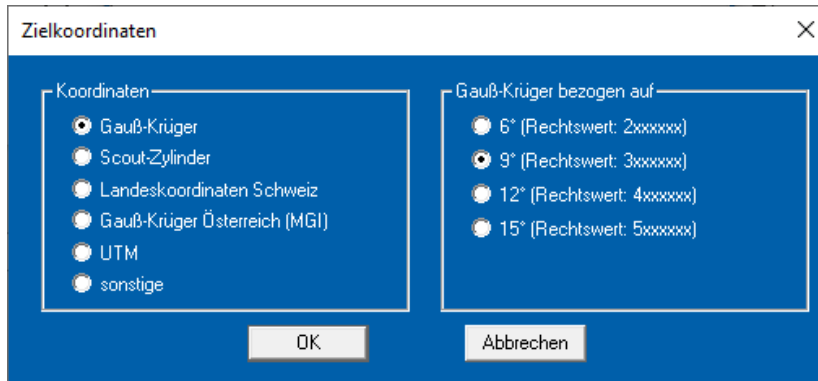


## In Projektdateien aktualisieren

Wurden Versuche ohne Koordinaten grafisch in den Plan eingefügt oder wurde ihre Position z.B. durch Ziehen mit gedrückter linker Maustaste oder durch Doppelklick auf das Symbol verändert, dann werden die neuen Koordinaten in die Versuche in den einzelnen Projektdateien z.B. von DCBOHR eingetragen.



Hierfür ist anzugeben, auf welchen Längengrad die Gauß-Krüger-Koordinaten bezogen werden sollen, da in einzelnen Karten mit einem anderen Bezug gearbeitet werden kann.



**Zielkoordinaten** [X]

**Koordinaten**

- Gauß-Krüger
- Scout-Zylinder
- Landeskoordinaten Schweiz
- Gauß-Krüger Österreich (MGI)
- UTM
- sonstige

**Gauß-Krüger bezogen auf**

- 6° (Rechtswert: 2xxxxxx)
- 9° (Rechtswert: 3xxxxxx)
- 12° (Rechtswert: 4xxxxxx)
- 15° (Rechtswert: 5xxxxxx)

OK      Abbrechen

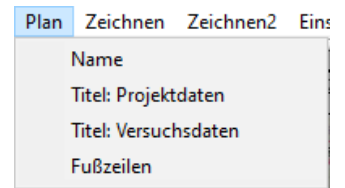
*Hinweis: hierdurch werden außerhalb von DCGIS die Daten der Einzelprojekte (Bohrungen, Sondierungen) verändert !*

## Menü Plan


Im Menü Plan sind Befehle zur Kennzeichnung eines Plans (Name und Schriftfeld) enthalten.

Es stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

Name	Name des Plans und Bezugskordinaten eingeben
Titel: Projektdaten	Eingabe der projektbezogenen Schriftfeldzeilen
<a href="#">Titel: Versuchsdaten</a>	Eingabe der planbezogenen Schriftfeldzeilen
<a href="#">Fußzeilen</a>	Eingabe von Fußzeilen, falls definiert



### Name

Der Menübefehl Plan - Name kann auch über das Symbol  in der [Werkzeugleiste](#) aufgerufen werden.

Hier kann der Name eines Plans angegeben werden, über den er in der Planauswahl angesprochen wird. Im [Schriftfeld](#) ist i.a. ein Feld mit dem Parameter „Versuchsname“ vorhanden, so dass der Name des Plans im Schriftfeld eingetragen wird (siehe auch Einstellungen [Titelfeld](#)).

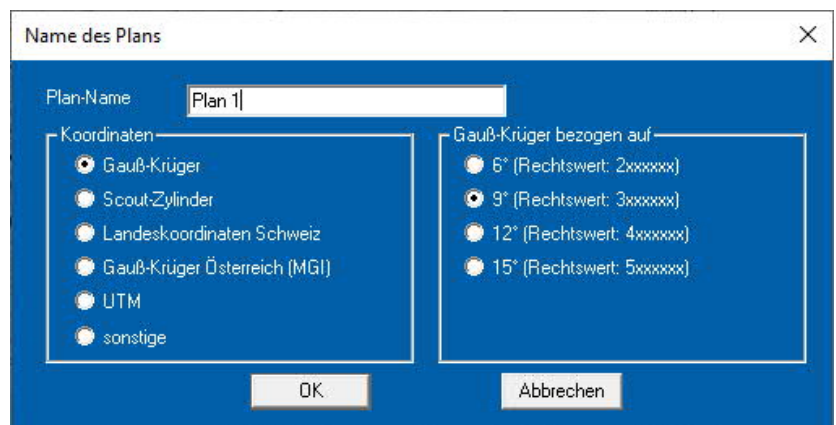
Zusätzlich wird hier angegeben, in welchen Koordinaten in diesem Plan gearbeitet werden soll. Es stehen zur Verfügung:

- Gauß-Krüger-Koordinaten
- Scout-Zylinder-Koordinaten
- Schweizer Landeskoordinaten
- Gauß-Krüger-Koordinaten Österreich
- UTM
- Sonstige


Bei Gauß-Krüger-Koordinaten ist anzugeben, auf welchen Längengrad sie zu beziehen sind:

- Längengrad 6: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 2
- Längengrad 9: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 3
- Längengrad 12: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 4
- Längengrad 15: Rechtswert beginnt mit der Ziffer 5

Der Längengrad 6 wird meist im Westen von Deutschland verwendet, 9 auf der Breite von Baden-Württemberg, 12 auf der Breite von Bayern und 15 östlich von Berlin.

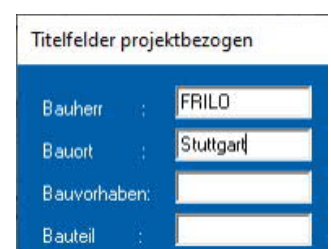


### Titel: Projektdaten


Der Menübefehl Plan - Titel: Projektdaten kann auch über das Symbol  in der [Werkzeugleiste](#) aufgerufen werden.

Über Titel: Projektdaten werden die projektbezogenen Felder im Titelfeld (Schriftfeld) der Darstellung eingegeben. Diese Felder gelten für alle Pläne eines gesamten Projektes und müssen daher nur einmal eingegeben werden. Sie erscheinen automatisch in allen Plänen des Projektes.

Die Zahl, Lage und Größe der projektbezogenen Felder kann im Titelfeld-Layout im Menü Einstellungen [Titelfeld](#) beliebig eingestellt werden.



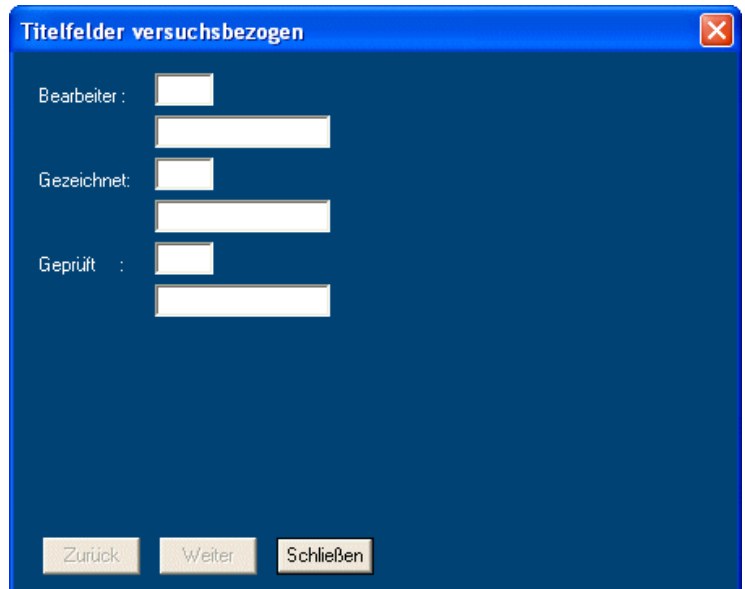
## Titel: Versuchsdaten

Der Menüpunkt Plan - Titel: Versuchsdaten kann auch über das Symbol  in der [Werkzeugleiste](#) aufgerufen werden.

Über Titel: Versuchsdaten werden die versuchsbezogenen Felder im Titelfeld (Schriftfeld) der Darstellung eingegeben. Diese Felder gelten für den aktuellen Plan und stellen die Daten dar, die i.A. für jeden Plan unterschiedlich sind, wie z.B. Anlage, Datum, etc. Felder, die automatisch einen festen Inhalt besitzen, wie z.B. Maßstab, erscheinen nicht bei der Eingabe, da der Inhalt bereits festgelegt ist (siehe auch DC-Bedienungsgrundlagen [Einstellungen - Titelfeld](#)).

Da für das große Schriftfeld in DCGIS (ab Format DIN A2) relativ viele Felder zur Verfügung stehen, kann über Weiter und Zurück zu weiteren Feldern geblättert werden. Zur Orientierung erscheinen nacheinander Felder, die nur Überschriften darstellen (wie z.B. Index und Datum) sowie Eingabefelder.

Die Zahl, Lage und Größe der versuchsbezogenen Felder kann im Titelfeld-Layout im Menü Einstellungen - [Titelfeld](#) beliebig eingestellt werden.



## Fußzeilen

Der Menüpunkt Plan – Fußzeilen kann auch über das Symbol  in der [Werkzeugleiste](#) aufgerufen werden.

Über Fußzeilen werden die Felder der Fußzeilen, soweit in Einstellungen - [Titelfeld](#) definiert, eingegeben. Fußzeilen werden im Plan i.a. nicht benötigt. Sie werden in DCGIS oberhalb des Schriftfeldes dargestellt.

## Menü Zeichnen

Im Menü Zeichnen sind die Zeichen- (CAD-) Funktionen zur Ergänzung von Plänen enthalten. Weitere Funktionen siehe Menü [Zeichnen2](#).

Es stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

<a href="#">Linie</a>	Zeichnen von einzelnen Linien
<a href="#">Polygonzug</a>	Zeichnen von Linienzügen
<a href="#">Polygon</a>	Zeichnen von geschlossenen Polygonen
<a href="#">Kreis</a>	Zeichnen von Kreisen
<a href="#">Rechteck</a>	Zeichnen von Rechtecken
<a href="#">Parallele</a>	Zeichnen von Parallelen zu vorhandenen Linien
<a href="#">Bogen (Radius)</a>	Zeichnen von Kreisbögen über 2 Punkte und Radius
<a href="#">Bogen (3 Punkte)</a>	Zeichnen von Kreisbögen über 3 Punkte
<a href="#">Verschneidung</a>	Verschneiden zweier Linien
<a href="#">Ausrundung</a>	Ausrundung zweier Linien mit einem Kreisbogen
<a href="#">Schraffur</a>	Schraffieren eines Polygons
<a href="#">Kurve</a>	Zeichnen von Kurven (Bézier-Spline)
<a href="#">Text</a>	Schreiben von Texten
<a href="#">Symbol</a>	Zeichnen von Symbolen



## Allgemeines zur Eingabe

### Grafikelemente verändern

Grafikelemente, wie z.B. Linien, Texte, Polygone, etc. (siehe [Funktionsleiste](#)) können auf zwei Arten verändert werden:

- Verändern eines vorhandenen Elementes:  
durch Doppelklick auf das Element können die Parameter, wie z.B. Koordinaten, Linienart und -stärke, Farbe, Textrichtung, etc. verändert werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass nicht ein Punkt, z.B. Endpunkt einer Linie angeklickt wird, da sonst nur die Koordinate des Punktes verändert werden kann.  
Für alle Linienelemente kann auch der Layer, d.h. die Folie, verändert werden, auf dem das Element dargestellt ist. Durch [Bearbeiten](#) der Layer können einzelne ein- oder ausgeschaltet werden.

Beispiel Text:

- Verändern der Parameter für alle folgenden Elemente:  
durch Klicken mit der rechten Maustaste auf das entsprechende Symbol in der [Funktionsleiste](#) können die Parameter (Linienart, Farbe, etc.) für alle folgenden Linien, alle folgenden Texte, die neu eingegeben werden, eingestellt werden.

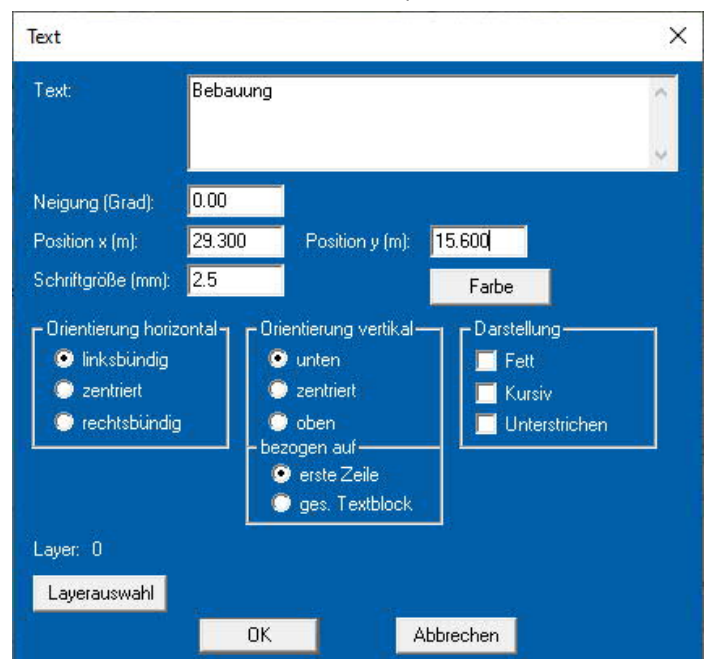
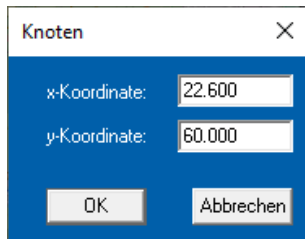
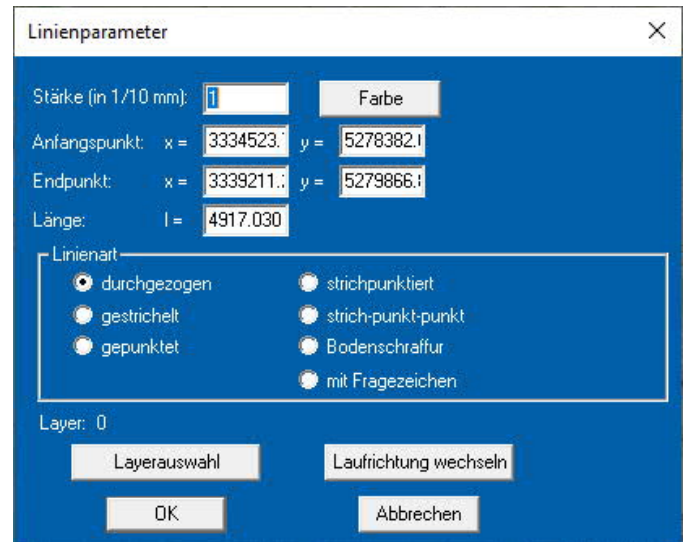


Abb. rechts: Beispiel Linienparameter.

Zusätzlich können von allen (mit einem Kreuz markierten, falls nicht über [Konfiguration](#) ausgeschaltet) Punkten die Koordinaten verändert werden, indem der Punkt mit Doppelklick gewählt wird:


## Koordinateneingabe

In der [Koordinatenanzeige](#) werden jederzeit die aktuellen Koordinaten im Plan in Meter (bezogen auf den vorgegebenen Maßstab) angezeigt. Dies sind entweder je nach Einstellung im Plan Gauß-Krüger, Scout-Zylinder oder Schweizer Landeskoordinaten oder auch – falls über [Ursprung festlegen](#) eingeschaltet – lokale Koordinaten.

Jede Position, z.B. beim Eintragen einer Bohrung im Plan oder beim Zeichnen einer Linie, kann anstatt mit einem Mausklick (drücken der linken Maustaste) auch durch eine direkte Koordinateneingabe angegeben werden. Hierfür sind einfach die Koordinaten x und y mit Dezimalpunkt, getrennt durch Komma (x.xxx,y.yyy) einzutippen. Die Eingabe erscheint in der Statuszeile am unteren Bildschirmrand. Durch Bestätigung mit der *Enter*-Taste wird die Koordinate angenommen, als wenn an dieser Position die linke Maustaste gedrückt würde.

Bei jedem Tastendruck wird der Cursor auf der bis dahin angegebenen Koordinate dargestellt (ist noch keine Koordinate y eingegeben, wird diese als 0 angesetzt). Damit kann die Koordinatenposition besser beurteilt und eine gewünschte Position genau angefahren werden.

Wahlweise können auch Relativkoordinaten eingegeben werden. Hierfür ist den Koordinaten ein d vorzustellen. Wird z.B. der Anfangspunkt einer Linie angeklickt und danach d2,0 eingetippt und mit *Enter*

bestätigt, entsteht eine waagerechte Linie mit einer Länge von 2 m. Über das Symbol  in der Funktionsleiste kann auf ständige Eingabe von [Relativkoordinaten](#) umgeschaltet werden. Ist für einen Punkt noch kein Bezugspunkt vorhanden, z.B. für den Anfangspunkt einer Linie, ist dieser noch anzuklicken. Bei der Funktion [Polygonzug](#) wird immer dx,dy auf den zuletzt angegebenen Punkt bezogen.

Durch Vorstellen eines w bei der Koordinateneingabe kann eine Linie unter einem gewünschten Winkel mit vorgegebener Länge gezeichnet werden. Der Winkel zählt positiv von der Waagerechten gegen den Uhrzeigersinn. Die Eingabe von w30,5 für den Endpunkt erzeugt eine Linie unter 30 Grad mit der Länge 5 m.

Wird nur w und der Winkel eingegeben (z.B. w30) und mit der *Enter*-Taste bestätigt, ist zunächst nur der Winkel vorgegeben. Es kann dann eine Linie angeklickt werden, so dass eine Linie unter dem gewünschten Winkel bis zum Schnittpunkt mit der gewählten Linie gezeichnet wird. Bei Angabe eines freien Punktes wird die Linie unter dem gegebenen Winkel bis zu der durch den Punkt angegebenen Länge gezeichnet.

## Linie

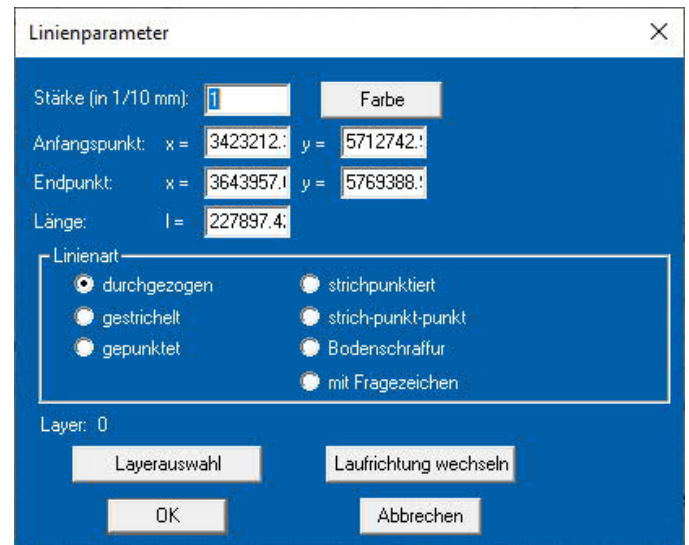


Mit dieser Funktion können beliebige Linien im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Anfangs- und Endpunkt der Linie anzugeben.

Beenden der Eingabe: Das Zeichnen von Linien wird durch Drücken der rechten Maustaste oder die Wahl einer anderen Funktion aus der Funktionsleiste beendet.


### Hinweise zur Eingabe

- Fangfunktion: Vorhandene Punkte werden etwa im Bereich des Fadenkreuzes angesprungen, wenn nicht die [Fangfunktion](#) ausgeschaltet wurde.
- Linealfunktion: ist eine Linie annähernd waagrecht oder senkrecht (etwa im Bereich des Fadenkreuzes), dann wird sie exakt waagrecht oder senkrecht gezeichnet, wenn nicht die [Linealfunktion](#) ausgeschaltet wurde.
- Koordinateneingabe: Grafikelemente können auch über Koordinaten eingegeben werden, siehe Kapitel [Koordinateneingabe](#)
- Ziehen von Punkten: vorhandene Punkte können durch Ziehen mit gedrückter linker Maustaste verändert werden.
- Parameter: die Parameter von Grafikelementen können einzeln verändert oder für alle folgenden eingestellt werden, siehe Kapitel [Grafikelemente verändern](#) .



Parameter:

Linienstärke, Farbe, Koordinaten Anfangs-/Endpunkt, Linienart. Die Laufrichtung kann per Mausklick umgekehrt werden (Koordinaten werden getauscht).

Ein vorhandenes Element kann über „Layerauswahl“ auf einen anderen Layer gelegt werden, der z.B. über [Layer](#) oder das Symbol  erstellt wurde.

## Polygonzug



Mit dieser Funktion können beliebige Polygonzüge, d.h. zusammenhängende Linien, im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Anfangs- und die folgenden Punkte des Linienzugs anzugeben.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion. Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Bei Polygonzügen können die Parameter der einzelnen Linien verändert werden, siehe [Zeichnen - Linie](#) .

## Polygon

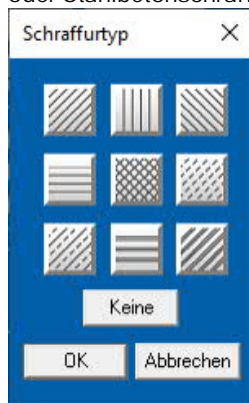


Mit dieser Funktion können beliebige geschlossene Polygone im Plan dargestellt werden, die als reine Linie, mit Farbe gefüllt oder (ohne einspringende Ecken) schraffiert werden können. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Anfangspunkt sowie die Endpunkte der weiteren Linien bis zum Schließen am Anfangspunkt anzugeben.

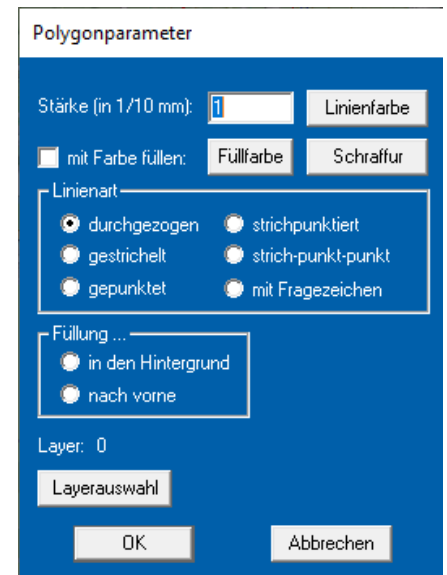
Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion. Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Abb. rechts: Parameter für Polygone.

- Bei der Strichstärke kann auch der Wert 0 eingegeben werden. Damit wird das Polygon selbst nicht sichtbar, sondern nur eine evtl. angeforderte Füllung
- Die Linienfarbe kann frei gewählt werden.
- Wird das Feld „mit Farbe füllen“ angewählt, dann wird das gesamte Polygon gefüllt mit der nachstehend zu wählenden
- Füllfarbe: kann frei gewählt werden, auch unterschiedlich zur Linienfarbe.
- Für Schraffuren stehen verschiedene Typen zur Verfügung, wie z.B. auch Beton- oder Stahlbetonschraffur:



- Die Linienart kann aus den angegebenen Typen ausgewählt werden.
- Ein gefülltes Polygon kann ganz in den Hintergrund oder in den Vordergrund gesetzt werden. Dies bezieht sich auf alle Grafikelemente. Durch eine geeignete Reihenfolge bei der Wahl von Vordergrund oder Hintergrund bei verschiedenen Polygonen kann eine gewünschte Reihenfolge bei der gegenseitigen Überdeckung erzeugt werden.



## Kreis

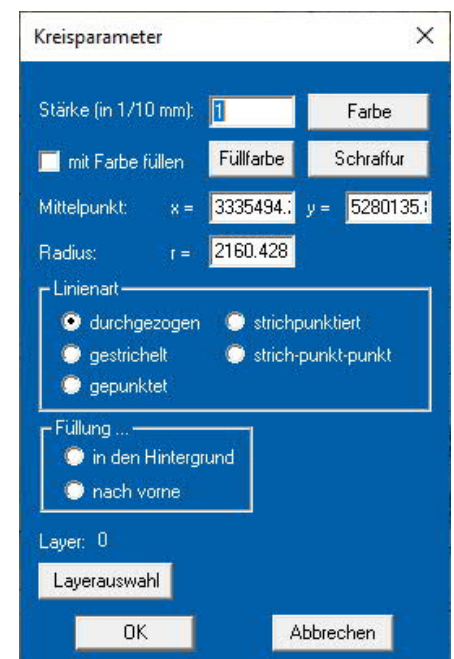
Mit dieser Funktion können beliebige Kreise im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Mittelpunkt und ein Randpunkt zur Bestimmung des Radius anzugeben.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Abb.: Parameter für Kreise.

Nähere Informationen zu Füllen und Schraffur siehe [Zeichnen - Polygon](#).



## Rechteck



Mit dieser Funktion können beliebige Rechtecke im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Anfangs- und Endpunkt einer Grundlinie und dann die Breite des Rechtecks anzugeben.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

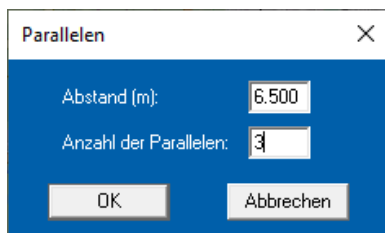
Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Rechtecke werden als [Polygone](#) behandelt, die schraffiert und gefüllt werden können (Polygonparameter).

## Parallele



Mit dieser Funktion können Parallelen zu vorhandenen Linien im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste eine vorhandene Linie und dann die Richtung und Länge des Abstandes der Parallelen untereinander anzugeben. Anschließend wird der genaue Abstand und die Anzahl der gewünschten Parallelen abgefragt.



Parallelen	
Abstand (m):	6.500
Anzahl der Parallelen:	3
OK      Abbrechen	

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Es werden einzelne Linien erzeugt, deren Parameter für jede Linie getrennt verändert werden können.

## Bogen (Radius)

Mit dieser Funktion können beliebige Kreisbögen über Angabe von Anfangs- und Endpunkt sowie Radius im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Anfangs- und der Endpunkt des Kreisbogens anzugeben. Anschließend kann über das Aufziehen eines Kreises mit der Maus der Radius des Bogens bestimmt werden.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Abb. rechts: Parameter bei Kreisbögen.



**Kreisbogen-Parameter** ✕

Stärke (in 1/10 mm):  Farbe

Anfangspunkt: x =  y =

Endpunkt: x =  y =

Radius: r =

Linienart

durchgezogen     strichpunktirt  
 gestrichelt     strich-punkt-punkt  
 gepunktet

Layer: 0

Layerauswahl

## Bogen (3 Punkte)



Mit dieser Funktion können beliebige Kreisbögen über Angabe von 3 Punkten im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Anfangspunkt, der mittlere Punkt und der Endpunkt des Kreisbogens anzugeben.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

## Verschneidung



Mit dieser Funktion können zwei beliebige (nicht parallele) Linien miteinander verschnitten werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste die erste und die zweite Linie anzugeben. Treffen sich die beiden Linien bereits vorher, wird ein Schnittpunkt erzeugt und die beiden Linien in jeweils zwei Teillinien unterteilt, die auch einzeln gelöscht werden können. Treffen sich die beiden Linien vor der Verschneidung noch nicht, werden sie bis zum Schnittpunkt verlängert.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Bei den neuen Linien bzw. Teillinien können die allgemeinen [Linienparameter](#) verändert werden.

## Ausrundung



Mit dieser Funktion können zwei beliebige (nicht parallele) Linien ausgerundet werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste die erste und die zweite Linie anzugeben. Danach kann durch Aufziehen eines Kreises mit der Maus der Kreisbogen für die Verschneidung bestimmt werden. Für den Radius maßgebend ist der kleinere Abstand des Cursors zu einer der beiden Linien. Die Linien werden an der Stelle unterteilt, an der der Kreisbogen anschließt. Dadurch können die überstehenden Linienteile gelöscht werden.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

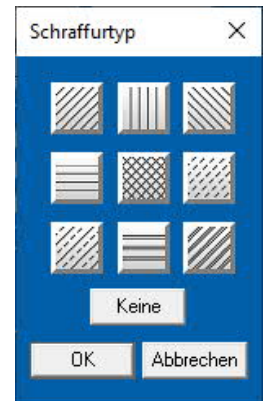
Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Für den neuen Kreisbogen können die allgemeinen [Kreisbogen](#) -Parameter verändert werden.

## Schraffur

Durch Anklicken eines Polygons am Rand wird dieses mit dem aktuellen Schraffurtyp schraffiert. Es können nur konvexe Polygone (ohne einspringende Ecken) fehlerlos schraffiert werden.

Der Schraffurtyp kann nachträglich durch Doppelklick auf das Polygon über die [Polygonparameter](#) verändert werden. Für alle folgenden Schraffuren kann der Typ durch Drücken der rechten Maustaste auf dem Schraffur-Symbol in der [Funktionsleiste](#) umgestellt werden.



## Kurve



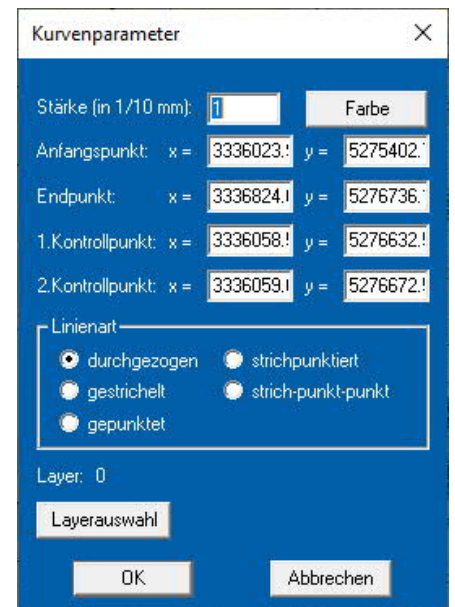
Mit der Funktion Kurve können Bézier-Splines mit zwei Kontrollpunkten zwischen Anfangs- und Endpunkt in den Plan gezeichnet werden. Hierfür sind mit der linken Maustaste zunächst Anfangs- und Endpunkt anzugeben. Anschließend kann die Kurve in die gewünschte Form verzogen werden. Mit der linken Maustaste sind nacheinander zwei Kontrollpunkte anzuklicken.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Für die Kurve wird zusätzlich eine dunkelrote gestrichelte Hilfslinie als gerade Verbindung zwischen Anfangs- und Endpunkt gezeichnet. An dieser Linie kann die Kurve angeklickt werden.

Abb. rechts: Parameter bei Kurven.



## Text



Mit dieser Funktion können beliebige Texte mit beliebiger Richtung und Orientierung (z.B. rechtsbündig oder zentriert) im Plan dargestellt werden. Es ist jeweils mit der linken Maustaste der Anfangspunkt und die Richtung des Textes anzugeben. Text kann auch parallel zu einer Linie geschrieben werden, indem als Richtung die Linie angeklickt wird. Da hierbei zwei Richtungen möglich sind (z.B. bei einer senkrechten Linie Text von unten nach oben oder von oben nach unten) ist eine Position näher zu dem Punkt der Linie anzugeben, in dessen Richtung der Text geschrieben werden soll.

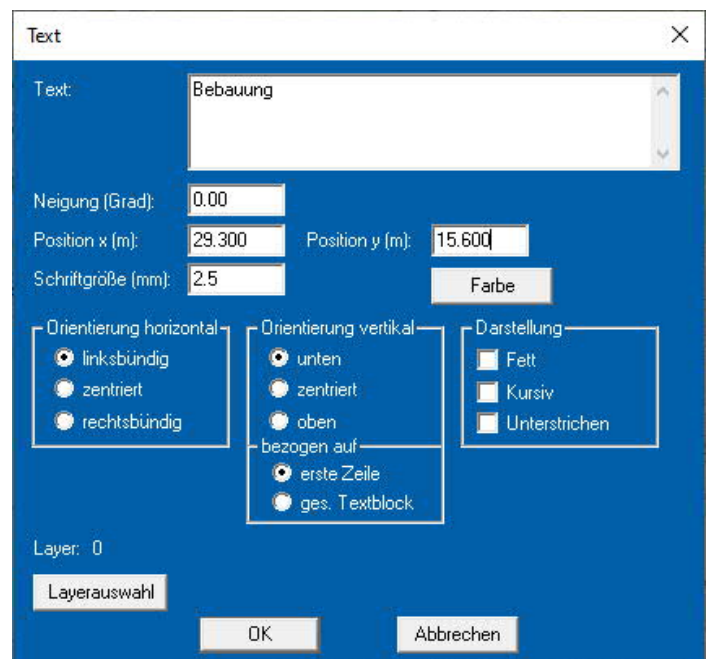
Beispiel: wird bei einer senkrechten Linie eine Position näher am oberen Punkt angeklickt, so wird der Text von unten nach oben geschrieben, bei einer Position näher am unteren Punkt von oben nach unten.

Anschließend wird der Text mit seiner Neigung, Position etc. abgefragt. Die Parameter wie Schriftgröße und Orientierung werden für folgende Texte beibehalten (siehe unten). Mehrzeilige Texte sind möglich.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Abb.: Parameter bei Texten.



## Symbol



Mit dieser Funktion können Symbole an beliebigen Stellen gezeichnet werden. Der Symboltyp sowie die Größe des Symbols können nachträglich durch Doppelklick verändert werden oder durch Drücken der rechten Maustaste auf dem Symbol-Icon in der Funktionsleiste für alle folgenden Symbole eingestellt werden.

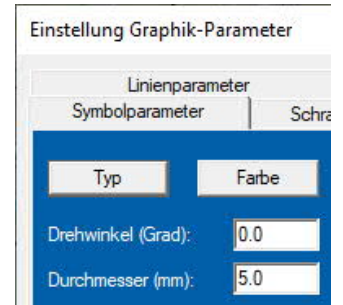
Es ist mit der linken Maustaste die Position des Symbols anzugeben.

Beenden der Eingabe: rechte Maustaste/Auswahl andere Funktion.

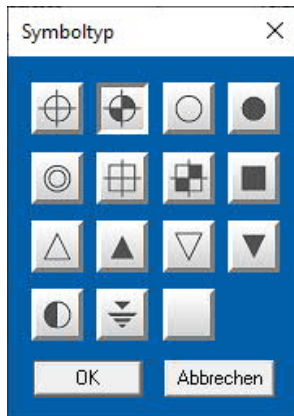
Weitere Hinweise: siehe [Linie](#).

Das Zeichnen von Symbolen wird durch Drücken der rechten Maustaste oder die Wahl einer anderen Funktion aus der Funktionsleiste beendet.

Abb. rechts: Parameter bei Symbolen.



Folgende Symboltypen stehen zur Verfügung:



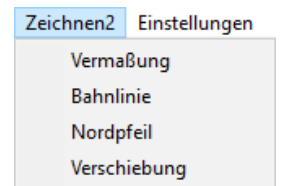
Bitte beachten: trotz gleicher Darstellung handelt es sich hier um reine Grafiksymbole. Versuche, z.B. Bohrungen, die einen Bezug zu einem Versuch in einer Projektdatei (z.B. von DCBOHR) haben sollen, sind nicht durch Zeichnen von Symbolen einzufügen, sondern über den Menüpunkt [Versuche - Neu einfügen/aktualisieren](#).

## Menü Zeichnen2

Im Menü Zeichnen2 sind zusätzliche Konstruktions-Funktionen zur Ergänzung von Plänen enthalten (siehe auch Menü [Zeichnen](#) ).

Es stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

Vermassung	Darstellung von Maßketten
Bahnlinie	Umwandeln von Linien und Kreisbögen in Bahnlinien
<a href="#">Nordpfeil</a>	Zeichnen eines Nordpfeil-Symbols
<a href="#">Verschiebung</a>	Verschieben der Referenzhöhe bzw. des Planinhalts



### Vermaßung

Über die Funktion Vermaßung können Maßketten dargestellt werden. Zunächst ist die Richtung der Maßkette über eine Linie anzugeben. Anfangs- und Endpunkt spielen hier keine Rolle, es ist nur die Richtung der Linie und ihre Lage darzustellen.

Danach können beliebige Punkte im Plan angeklickt werden, von denen aus automatisch das Lot auf die Maßlinie gefällt wird. Die angeklickten Punkte können deshalb einen beliebigen Abstand von der Maßlinie haben. Nach Beendigung mit der rechten Maustaste werden alle Abstände vermaßt.

Die Maßkette ist nicht assoziativ, d.h. bei Veränderung der vermassten Punkte ändert sich die Maßkette nicht.



### Bahnlinie

Mit Bahnlinie können bereits vorhandene Linien und Kreisbögen in die Darstellung als Bahnlinie umgewandelt werden. Es sind hierfür mit der linken Maustaste die Linien und Kreisbögen anzuklicken.

Das Zeichnen von Bahnlinien wird durch Drücken der rechten Maustaste oder die Wahl einer anderen Funktion aus der Funktionsleiste beendet.

Die Darstellung als Bahnlinie kann wieder ausgeschaltet werden, wenn eine andere Linienart als durchgezogen eingestellt wird.




### Nordpfeil

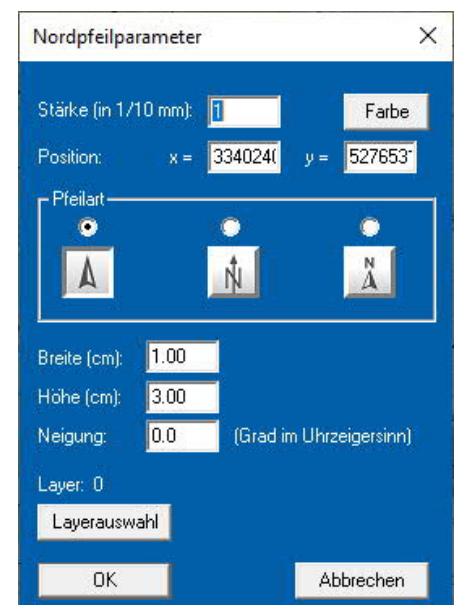


Zur Darstellung im Plan stehen drei verschiedene Typen von Nordpfeilen zur Verfügung. Durch Anklicken einer Position werden die gewünschten Parameter abgefragt.

Außer der Position, Art, Größe und Neigung des Pfeils können auch eine Strichstärke, eine Farbe und ein Layer für das Element angegeben werden. Die Parameter können später durch Doppelklick wieder verändert werden.

Durch Anklicken des Symbols  mit der rechten Maustaste können die Parameter, wie z.B. Art des Nordpfeils, für die weitere Darstellung vordefiniert werden, so dass z.B. immer eine bestimmte Art mit Farbe und Strichstärke gezeichnet wird.

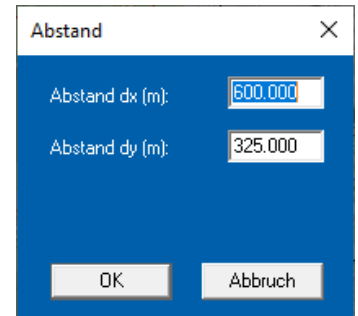
Hinweis: die mitgelieferten Karten sind so ausgerichtet, dass das x-y-Koordinatenkreuz achsenparallel zum Bildschirm ist. TK25-Karten sind jedoch nicht achsenparallel, d.h. der linke untere und der rechte obere Punkt haben unterschiedliche Rechtswerte. Das bedeutet, dass die Nordrichtung auf diesen Karten nicht einer Neigung des Nordpfeils um 0 Grad entspricht.



## Verschiebung

Mit der Funktion Verschiebung kann über Angabe von Anfangs- und Endpunkt eine Verschiebung angefordert werden, die anschließend noch in genauen Koordinaten bestätigt wird.

Mit dieser Funktion werden nur die Grafikelemente verschoben, d.h. die Karten und die koordinatenbasierten Versuche bleiben erhalten.



Abstand	
Abstand dx (m):	600.000
Abstand dy (m):	325.000
OK    Abbruch	

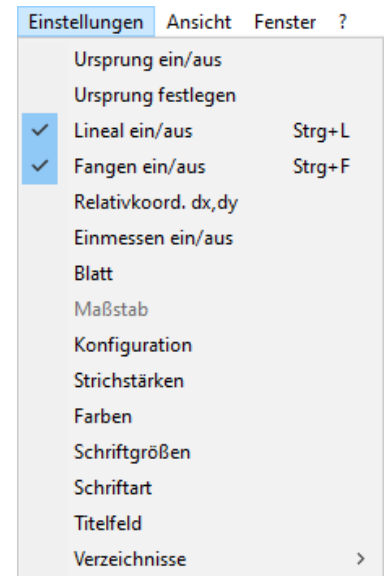
## Menü Einstellungen

Im Menü Einstellungen können die verschiedensten Parameter zur Darstellung von Plänen und der enthaltenen Versuche eingestellt werden.

Die allgemeinen (Standard-) Menüpunkte zu den Einstellungen werden im Dokument [DC-Bedienungsgrundlagen](#) beschrieben.

Weiterhin stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:

<a href="#">Ursprung ein/aus</a>	Ein- oder ausschalten lokaler Koordinaten
<a href="#">Ursprung festlegen</a>	Definition eines Ursprungs, d.h. lokale Koordinaten
<a href="#">Lineal ein/aus</a>	Linealfunktion ein- und ausschalten
<a href="#">Relativkoord. dx,dy</a>	Tastatureingabe über Relativkoordinaten
<a href="#">Einmessen ein/aus</a>	Einmessen von Versuchen über zwei Abstände
<a href="#">Maßstab</a>	Maßstab des Plans
<a href="#">Konfiguration</a>	Verschiedene Einstellungen zur Darstellung
<a href="#">Titelfeld</a>	Einstellung des Schriftfeldes
<a href="#">Verzeichnisse</a>	Einstellung von Daten- und Konfigurationsverzeichnis



### Ursprung ein/aus


Hiermit kann ein lokales Koordinatensystem verwendet werden, so dass nicht mit den siebenstelligen Gauß-Krüger-Koordinaten gearbeitet werden muss.



Der Ursprung (0,0) im Plan muss zunächst fest gelegt werden. Beim ersten Aufruf der Funktion Ursprung ein/aus wird automatisch die Funktion [Ursprung festlegen](#) gestartet. Danach werden im Koordinatenfenster die Werte bezogen auf den lokalen Ursprung angezeigt. Durch erneuten Aufruf der Funktion können die lokalen Koordinaten wieder ausgeschaltet werden, so dass wieder Gauß-Krüger, Scout-Zylinder- oder Schweizer Landeskoordinaten angezeigt werden.

### Ursprung festlegen

Mit der Funktion Ursprung festlegen wird ein Ursprung für lokale Koordinaten innerhalb des Plans definiert, so dass nicht mit den siebenstelligen Gauß-Krüger-Koordinaten gearbeitet werden muss. Beim ersten Aufruf der

Funktion Ursprung ein/aus (Symbol ) wird diese Funktion zur ersten Festlegung des Ursprungspunktes automatisch gestartet.

Wahlweise kann dem angegebenen Punkt auch eine andere Koordinate als (0,0) zugewiesen werden.

### Lineal ein/aus

Die Linealfunktion dient dazu, leichter genau senkrechte oder genau waagerechte Linien zeichnen zu können. Ist die Differenz der x- oder y-Koordinaten einer Linie während des Zeichnens kleiner als der Fangradius (i.A. etwa gleich der Größe des kleinen Fadenkreuzes), dann wird die Linie exakt senkrecht oder waagrecht gezeichnet.



Ist das Symbol „eingedrückt“, dann ist die Linealfunktion aktiv, in der Normaldarstellung ist die Linealfunktion ausgeschaltet.

Aufruf auch über die Tastenkombination *Strg-L*.

## Relativkoord. dx,dy



Damit kann auf ständige Eingabe von Relativkoordinaten umgeschaltet werden, so dass alle über Tastatur angegebenen Koordinaten in der Form x.xxx.y.yyy als relativ zum (letzten) Bezugspunkt interpretiert werden. Wird z.B. der Anfangspunkt einer Linien angeklickt und danach 2,0 eingetippt und mit *Enter* bestätigt, entsteht eine waagerechte Linie mit einer Länge von 2 m.

Ist für einen Punkt noch kein Bezugspunkt vorhanden, z.B. für den Anfangspunkt einer Linie, ist dieser noch anzuklicken. Bei der Funktion [Polygonzug](#) wird immer dx,dy auf den zuletzt angegebenen Punkt bezogen.

Standardmäßig (d.h. im Eingabemodus Absolutkoordinaten) können auch Relativkoordinaten durch Vorstellen eines d vor den Koordinaten angegeben werden, z.B. d2,0.

## Einmessen ein/aus



Ist das Einmessen eingeschaltet, dann können Versuche (z.B. Bohrungen), die noch keine Koordinaten besitzen, über zwei Bezugspunkte mit jeweils einem Abstand eingemessen werden. Die Einmessen-Funktion ist für neue Versuche so lange aktiv, bis sie wieder ausgeschaltet wird.

Bei Einfügen neuer Versuche werden alle, die noch keine Koordinaten enthalten, zum grafischen Einfügen angeboten (siehe Menüpunkt [Versuche - Neu einfügen/aktualisieren](#)).

Bei eingeschalteter Einmessen-Funktion wird dann nicht eine Position im Plan angefordert, sondern nach einander zwei Bezugspunkte, von denen ein Abstand durch einen Kreis um den Punkt symbolisiert wird. Bei Bestätigung mit der linken Maustaste kann die genaue Position des Bezugspunktes und der Abstand eingegeben werden (die Position je nach Einstellung in Gauß-Krüger-/Scout-Zylinder-/Landeskoordinaten oder in [lokalen Koordinaten](#)).

Die beiden Kreise können, wenn sie groß genug sind, zwei Schnittpunkte bilden. Es wird der Punkt verwendet, der näher am Cursor beim Klicken mit der Maustaste liegt. Damit kann der gewünschte Punkt grafisch angegeben werden.

Hinweis: bei dem mit gelieferten Kartenbaum sind die Straßenbreiten nicht maßstäblich, sondern je nach Maßstabsstufe in einer festen Breite dargestellt. Für das Einmessen sind daher eher die Straßenmitten geeignet.

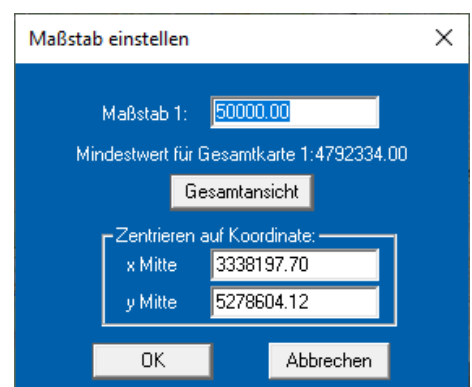
## Maßstab



Es wird der gewünschte Maßstab für die Karte dargestellt. Der mitgelieferte Kartenbaum enthält standardmäßig Karten bis zu einer Stufe von 1:10.000. Eine größere Darstellung, z.B. 1:1.000, ist möglich, die Auflösung des Kartenbildes wird dann allerdings gröber.

Zusätzlich wird angegeben, in welchem Maßstab die Gesamtkarte (D – CH – A) maximal auf das eingestellte Blatt passen würde. Mit der Schaltfläche „Gesamtansicht“ kann die Gesamtkarte in das Blatt eingepasst werden, so dass dann in einen bestimmten Bereich gezoomt werden kann.

Hinweis: um einen bestimmten Planausschnitt in einem Plan fest zu definieren, muss die Funktion [Lageplan - Ausschnitt einrichten](#) verwendet werden. Es wird dann der momentan definierte Ausschnitt in einem schraffierten Rechteck angezeigt, dann kann mit der Funktion [Lageplan - Gesamtkarte](#) die Gesamtkarte dargestellt und in den gewünschten Ausschnitt gezoomt werden.



## Konfiguration

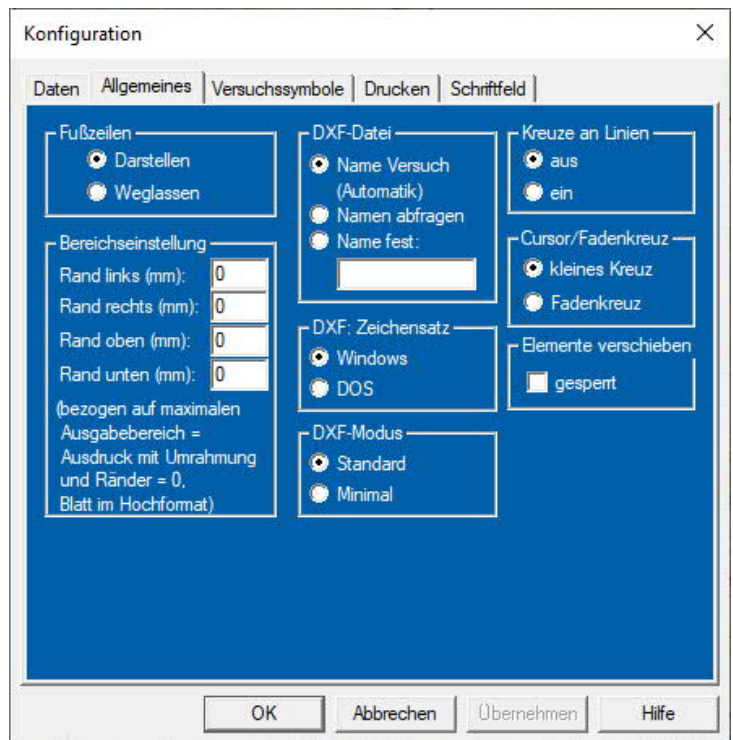
Im Menüpunkt Konfiguration können viele Parameter für die Darstellung der Pläne eingestellt werden. Es werden folgende Konfigurationsmöglichkeiten unterschieden:

Allgemeines	Allgemeine Einstellungen zu Grafik und DXF
<a href="#">Versuchssymbole</a>	Einstellungen zur Darstellung der Versuchssymbole
<a href="#">Drucken</a>	Einstellungen zum Drucken
<a href="#">Schriftfeld</a>	Einstellungen zum Schriftfeld

### Allgemeines

Unter dem Register „Allgemeines“ der Dialogbox zu Einstellungen - Konfiguration können folgende Parameter eingestellt werden:

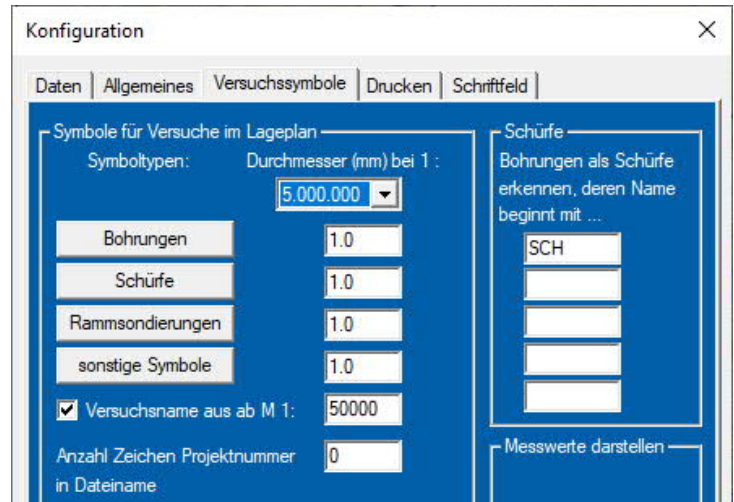
- Fußzeilen darstellen oder weglassen:  
Fußzeilen werden in DCGIS i.A. nicht benötigt. Sie können jedoch unter Einstellungen - [Titelfeld](#) eingetragen werden und werden dann oberhalb des Schriftfeldes dargestellt. Über die Konfiguration können sie ausgeschaltet werden.
- Bereichseinstellung:  
Definition eines Blattbereiches, in den die Darstellung eingepasst werden soll, z.B. zur Darstellung auf einem Briefbogen. Ausgehend vom Rand des darstellbaren Bereiches (die Größe des gesamten Blattes ist dem Programm nicht bekannt) = Rand eines Standard-Bildes mit Einträgen von 0 für die Ränder können Ränder auf jeder Seite in mm angegeben werden.
- DXF-Datei:  
Für die Dateinamen beim Export von Grafiken im DXF-Format sind verschiedene Optionen möglich:
  - Automatik: es wird der Name des Plans als Dateiname vorgegeben
  - Namen abfragen: für jeden Plan wird der Dateiname abgefragt
  - Name fest: es wird ein fest vorgegebener Dateiname verwendet.
- DXF: Zeichensatz:  
Windows-Programme verwenden i.A. einen anderen Zeichensatz als DOS-Programme, so dass vor allem die Umlaute anders dargestellt werden. Standardmäßig werden Texte im Windows-Zeichensatz ausgegeben. Sollen die DXF-Dateien an ein CAD-Programm unter DOS übergeben werden, müssen sie im DOS-Zeichensatz ausgegeben werden.
- DXF-Modus: nicht alle CAD-Systeme unterstützen das volle DXF-Format, so dass es Probleme z.B. bei Textorientierungen (mittig, rechtsbündig), bei Kreisdarstellungen (Element CIRCLE) oder bei Füllflächen (Element SOLID) gibt. Durch Umschaltung auf „Minimal“ kann DXF mit Minimalfunktionen exportiert werden, so dass alle Texte auf linksbündige Position umgerechnet und Kreise sowie Füllflächen in Linien aufgelöst werden. Die Position von Texten ist dann evtl. nicht so optimal wie bei mittiger oder rechtsbündiger Darstellung.
- Kreuze an Linien: die Endpunkte von Linien können mit einem kleinen Kreuz markiert werden, so dass die zu bearbeitenden Punkte (Koordinaten) bzw. die von der [Fangfunktion](#) gefundenen Punkte besser erkannt werden können. Da bei sehr vielen Linien die Kreuze störend sind, können sie ausgeschaltet werden. Beim Drucken werden die Kreuze grundsätzlich nicht dargestellt.
- Cursor/Fadenkreuz: anstatt des kleinen Kreuz-Cursors kann auch ein Fadenkreuz über den gesamten Bildschirm eingestellt werden, so dass waagerechte und senkrechte Positionen besser erkannt werden können. Die Änderung wird wirksam ab dem nächsten Start des Programms.



## Versuchssymbole

Für die Darstellung der Versuchssymbole (z.B. von Bohrungen) im Plan können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden:

- **Symboltypen:** für jede Versuchsart kann das gewünschte Symbol eingestellt werden, z.B. auch für Bohrungen und Schürfe unterschiedlich. Liegen an der selben Position mehrere Versuche vor, dann wird die gemäß der im Dialogfeld dargestellten Reihenfolge das erste Symbol verwendet
- **Durchmesser bei 1:...**: je nach Größe des Plans (z.B. ganz Deutschland, ein Bundesland, eine Region oder ein Gebiet innerhalb eines Ortes) ist eine unterschiedliche Größe der Symbole sinnvoll, damit der Plan nicht zu voll wird. Hier kann für jede im Kartenbaum vorliegenden Maßstabsstufe (1:5.000.000, 1:1.000.000, 1:250.000, 1:50.000, 1:10.000) für jede Versuchsart die Größe des Symbols eingestellt werden. Durch Aufklappen mit dem kleinen Pfeil neben dem Maßstab kann die gewünschte Maßstabsstufe ausgewählt werden. Es wird dann die Symbolgröße für den Maßstab verwendet, der dem im Plan eingestellten am nächsten liegt.
- **Versuchsname aus ab M 1:...**: bei sehr großem Planumfang mit vielen Versuchen ist bei Darstellung mit Versuchsnamen nichts mehr lesbar. Es kann daher eingestellt werden, dass oberhalb einer bestimmten Maßstabszahl die Versuchsnamen ausgeschaltet werden.
- **Anzahl Zeichen Projektnummer in Dateiname:** Oft haben Bohrungen in unterschiedlichen Projekten die gleichen Namen (z.B. B 1, B 2, B 3, ...). In diesem Fall ist es sinnvoll, am Symbol zusätzlich zum Bohrungsnamen auch die Projektnummer mit anzugeben. Unter der Voraussetzung, dass die Namen der Projektdateien mit der Projektnummer beginnen (Beispiel: „031001 Hannah-Arendt-Weg“) kann eingestellt werden, dass eine bestimmte Anzahl von Zeichen vom Beginn des Dateinamens mit am Symbol dargestellt wird. Im Beispiel wäre eine Anzahl Zeichen von 6 einzutragen. Hinweis: sind bereits Versuche im Plan vorhanden, ist nach Umstellung dieser Einstellung die Funktion [Versuche – Vorhandene aktualisieren](#) aufzurufen, damit die darzustellenden Namen aktualisiert werden.
- **Bohrungen als Schürfe erkennen, deren Name beginnt mit ...:** Um Schürfe von Bohrungen unterscheiden zu können (zur Verwendung eines anderen Symbols), können sie über ihren Namen erkannt werden. Es können unterschiedliche Texte eingegeben werden, die als Anfang des Namens von Schürfen erkannt werden (z.B. SCH und Sch zur Erkennung von SCH1 und Schurf 2).



## Drucken

In der Seite Drucken der Dialogbox zu Einstellungen - Konfiguration können die Parameter eingestellt werden, die das Ausdrucken betreffen:

- **Farbe für Ausdruck:**  
Der Ausdruck kann wahlweise in Farbe oder schwarz/weiß durchgeführt werden. Falls dies bei Anforderung des Ausdrucks nochmals abgefragt wird (siehe: Abfragen bei Ausdruck), ist hier die gewünschte Voreinstellung anzugeben.
- **Abfragen bei Ausdruck:**
  - **Vor Ausdruck abfragen:** die für den Druck wichtigen Parameter werden bei der Druckanforderung abgefragt: hier nur Farbe ja/nein
  - **Drucken wie am Bildschirm:** die Parameter werden nicht mehr abgefragt, sondern wie am Bildschirm über Konfiguration eingestellt verwendet.

## Schriftfeld

Für die Behandlung des Schriftfeldes können folgende Parameter eingestellt werden:

- **Schriftfeld aus, ein, klein:** Das Schriftfeld kann ausgeschaltet werden, um z.B. über DXF ein eigenes Schriftfeld einzulesen. Zusätzlich kann angegeben, dass bei großen Blattformaten ab DIN A2 nicht das große Schriftfeld mit DIN A4-Breite, sondern nur ein kleines Schriftfeld unten dargestellt wird. Hier handelt es sich um das gleiche Schriftfeld, das auch bei DIN A3 quer verwendet wird.
- **Max. Breite Schriftfeld:** das große Schriftfeld ab DIN A2 hat eine Breite von A4 – Lochrand = 19 cm. Hier kann eine geringere Breite eingestellt werden, so dass mehr Platz für den Planinhalt bleibt.

Siehe auch DC-Bedienungsgrundlagen – Einstellungen - Titelfeld - [Schriftfeld](#)

## Verzeichnisse

Zum Daten- und Konfigurationsverzeichnis siehe [DC-Bedienungsgrundlagen](#)

### Kartenverzeichnis

Über einen Dialog kann das Verzeichnis angegeben werden, in dem die Kartendaten, d.h. der mitgelieferte Kartenbaum, zu finden ist. Je nach Anzahl der gelieferten Bundesländer sind hier mehrere Unterverzeichnisse zu finden, in jedem Fall muss die Datei KartenInfo.dxx vorhanden sein.


Die Installation der Kartendaten von den gelieferten CDs erfolgt über den Menüpunkt [Karten - Kartenbaum](#) installieren. Dieser Befehl wird beim ersten Start des Programms automatisch ausgeführt.

Alternativ werden bei Verwendung der kostenlosen OpenStreetMap-Karten aus dem Internet die verwendeten Kartenausschnitte im Kartenverzeichnis gespeichert, um schneller auf diese Karten zugreifen zu können.

## Menü Ansicht

Die allgemeinen (Standard-) [Menüpunkte](#) werden im Dokument [DC-Bedienungsgrundlagen](#) beschrieben. Weiterhin stehen folgende Menüpunkte zur Verfügung:


### Plan-Vollbild

Der Menüpunkt Ansicht – Plan-Vollbild kann auch über das Symbol  in der [Werkzeugleiste](#) aufgerufen werden.

Wurde über [Zoom](#) eine Ausschnittvergrößerung erstellt, kann mit Vollbild wieder der gesamte Plan im Darstellungsfenster angezeigt werden.

Die Funktion kann auch dadurch ausgeführt werden, dass mit gedrückter *Alt*-Taste mit der Maus eine Freihandlinie in Form eines V gezeichnet wird. Nach Loslassen der *Alt*-Taste wird das Vollbild dargestellt.

### Neuaufbau

Der Menüpunkt Ansicht - Neuaufbau kann auch über das Symbol  oder die Tastenkombination *Strg-A* in der [Werkzeugleiste](#) aufgerufen werden.

Mit Neuaufbau wird der Bildschirminhalt neu dargestellt, so dass z.B. nach umfangreichem Löschen wieder der richtige Planinhalt sichtbar ist.

### Zoom Zurück

Mit der Funktion Zoom zurück können maximal 10 Zoom-Schritte rückwärts wieder hergestellt werden. Die Funktion kann auch über die Tastenkombination *Strg-Q* aufgerufen werden.

Die Funktion kann auch dadurch ausgeführt werden, dass mit gedrückter *Alt*-Taste mit der Maus eine Freihandlinie in Form eines Z gezeichnet wird. Nach Loslassen der *Alt*-Taste wird der jeweils vorige Bildausschnitt wieder eingestellt.

## Dateien für DC-Software

Die Dateien werden allgemein in den [DC-Bedienungsgrundlagen](#) beschrieben.

Sonstige Dateien:

- dcsep\*.dxb, Sep\*.mdb und Woerterbuch\_Austausch\_Internet.mdb: Dateien für den SEP-Import und Export in DCBOHR