

Plotten

Übersicht

Für AutoCAD 2000 wurden die Möglichkeiten der Ploteinstellungen völlig überarbeitet.

In Version 14 wurden Stiftzuordnungen über AutoCAD-Objektfarben realisiert, um Linienstärken, Linientypen und die Farbe einer Plotausgabe festzulegen.

AutoCAD 2000 ersetzt die Stiftzuordnungen mit einer Plotstiltabellen-Datei. Beim Plotten können über diese Plotstiltabellen-Datei mit Hilfe von AutoCAD-Farben Linienstärken, Farbe, Farbrauerung, Graustufe, Pixelschattierung, Linientypen, Linienend- und Verbindungsstile, Füllmuster und Stiftnummern gesteuert werden. Plotstiltabellen sind nicht vom Gerät abhängig und werden beim Plotten mit der Liste für die Plotstiltabelle (Stiftzuordnungen) im Dialogfeld Plotten zugewiesen.

War vor der Installation von AutoCAD 2000 schon AutoCAD R14 installiert kann man die Stiftzuordnungen aus der ACAD.CFG oder aus PCP- bzw.. PC2-Dateien übernehmen.

Hier nun die wesentlichsten Punkte um eine bereits fertige Zeichnung zu plotten:

1. gewünschte Zeichnung öffnen
2. aus dem Menü Datei den Befehl PLOT wählen
3. im Dialogfenster unter: Plotter → Plotterkonfiguration das entsprechende Ausgabegerät wählen
4. als nächstes sind die Stiftzuweisungen in einer Plotstiltabelle zu erstellen oder zu laden.

Nun müssen noch folgende Parameter in den Ploteinstellungen bestimmt werden:

- Papierformat
- Zeichnungsausrichtung
- Plotbereich (auch Druckbereich)
- Maßstab
- evtl. der Plotabstand (Versatz) um den Plot auf dem gewählten Format auszurichten

Anschließend sollte man sich mit Hilfe der Plot-Vorschau vergewissern, dass die gewünschten Einstellungen das benötigte Ergebnis liefern und der Plot auf die angegebene Papiergröße passt.

Mit OK wird der Plot gestartet.

Alle Ploteinstellungen werden automatisch mit der Zeichnung gespeichert. Wird der Plotdialog erneut aufgerufen werden sie wieder angezeigt – die Zeichnung könnte also ohne weiteres sofort wieder geplottet werden.

Die Plot einstellungen für den Modellbereich werden im Modellbereich gespeichert und die Einstellung für den Papierbereich in dem jeweiligen Layout. Deshalb ist es möglich für jede Zeichnung verschiedene Ploteinstellungen abzuspeichern und diese unabhängig voneinander wieder zu nutzen.

Sollen Ploteinstellungen nicht in der Zeichnung gespeichert werden, muß im Plot-Dialogfenster „Änderungen in Layout speichern“ deaktiviert werden.

Einige wichtige Begriffe:

Druckbereich

Ist der Bereich auf einem Blatt Papier, in dem ein Plotter oder Drucker plotten kann. Die meisten Plotter plotten nicht ganz bis zum Rand eines Blattes. Der Bereich, in dem sie plotten können, wird als Druckbereich (oder bedruckbarer Bereich) bezeichnet. Der Bereich, in dem sie nicht plotten können, wird als nichtdruckbarer Bereich bezeichnet. Wenn Sie den Rand des druckbaren Bereichs eines Papierformats festlegen, müssen Sie alle vier Seiten berücksichtigen. Informationen über den bedruckbaren Bereich findet man normalerweise im Plotter- (Drucker-) Handbuch.

Modellbereich

Im Modellbereich werden die Zeichnungen erstellt. Das heißt ein geometrisches Modell wird in einem als Modellbereich bezeichneten dreidimensionalen Bereich des Koordinatensystems positioniert. Das Modell wird auf der Registerkarte Modell angelegt. Das abschließende Layout spezieller Ansichten und Anmerkungen dieses Modells wird im Papierbereich abgelegt.

Papierbereich

Im Papierbereich wird, anders als beim Entwerfen und Konstruieren im Modellbereich, ein endgültiges Druck- oder Plotlayout erstellt. Die Ansichtsfenster im Papierbereich werden mit Hilfe von Layout-Registerkarten gestaltet.

Maßstäbliche Zeichnungen mit Einzelheiten ohne Papierbereich (Layout) plotten

Auch wenn es nervt, nochmal die Wiederholung des ersten CAD-Grundsatzes:

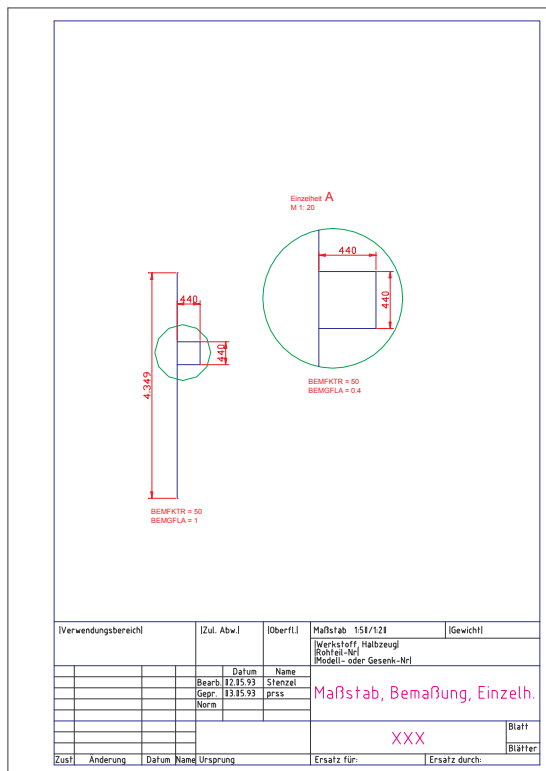
In AutoCAD sollte grundsätzlich jedes Objekt 1:1 gezeichnet werden (Limiten entsprechend groß wählen, Raster und Fang anpassen)!

Der Zeichnungsmaßstab wird im Modellbereich durch das Einfügen des Zeichnungsrahmens festgelegt.

Werden Einzelheiten zur Verdeutlichung bestimmter Details benötigt, sollte das Detail kopiert werden, dann an geeigneter Stelle des Zeichnungsrahmens platzieren und mit Hilfe des Befehls VARIA auf die gewünschte Größe der Einzelheit bringen.

Beispiel:

Das Objekt 1:1 zeichnen:	Limiten: 0,0 8000,6000 Raster: 250 Fang: 125
Zeichnungsmaßstab und Maßstab für die Einzelheit anhand der Größe des Objektes und des gewünschten Ausgabeformates festlegen.	Zeichnungsmaßstab: 1:50 Maßstab der Einzelheit: 1:20
Zeichnungsrahmen und evtl. Schriftfeld einfügen	Einfügefaktor: 50
Detail kopieren (am Einzelheitenkreis stutzen)	
Detail mit Hilfe des Befehls Varia auf die gewünschte Größe bringen.	Variationsfaktor = $\frac{\text{Kehrwert} - \text{Zeichnungsmaßstab}}{\text{Kehrwert} - \text{Einzelheitsmaßstab}} = \frac{50}{20} = 2.5$
Originalzeichnung bemaßen	BEMFKTR = Einfügefaktor Zeichnungsrahmen = 50 BEMGFLA = 1
Einzelheit bemaßen	BEMFKTR = Einfügefaktor Zeichnungsrahmen = 50 BEMGFLA = $\frac{\text{Kehrwert} - \text{Einzelheitsmaßstab}}{\text{Kehrwert} - \text{Zeichnungsmaßstab}} = \frac{20}{50} = 0.4$



Erstellen von Layouts

Ein Layout ist eine Papierbereichsumgebung. Für das Verständnis des Papierbereichs braucht man sich nur folgendes vorzustellen:

Man kann auf einem Blatt Papier mehrere „Fenster“ verteilen, die jeweils ein eigenes Bild enthalten. Einfach gesagt, Ansichten von Zeichnungen werden durch ein Loch (oder verschiedene Löcher --> Ausschnitte/Fenster) im Papier betrachtet.

Man kann sich also vorstellen, man hätte ein Blatt Papier mit Zeichnungsrahmen und Schriftfeld vor sich. Nun schneidet man mit der Schere ein Loch in dieses Blatt. Anschließend legt man eine fertige Zeichnung, z. B. einen Grundriß dahinter. An anderer Stelle wird ein zweites Loch geschnitten und dahinter z.B. die Detailzeichnung eines Fensters gelegt. Betrachtet man nun das Blatt erscheint das zusammengesetzte Bild als Ganzes. Dieses Beispiel veranschaulicht, wie mehrere Ansichten im Papierbereich für die Plotausgabe zusammengestellt werden.

In einem Layout können Sie also Ansichtsfenster erstellen und positionieren sowie ein Schriftbild oder eine andere Geometrie hinzufügen. Für verschiedene Ansichten in einer Zeichnung erstellen Sie mehrere Layouts, die jeweils einen anderen Plot-Maßstab und ein eigenes Papierformat aufweisen können. In den einzelnen Layouts wird die Zeichnung so angezeigt, wie sie auf einem entsprechenden Blatt vom Drucker oder Plotter ausgegeben würde.

Mit den Layout-Registerkarten wechseln Sie in den Papierbereich.

Ein rechteckiger Umriß mit Schatten kennzeichnet das Papierformat des aktuell konfigurierten Ausgabegeräts. Die angezeigten gestrichelten Ränder innerhalb des Papierformats entsprechen dem bedruckbaren Bereich.

HINWEIS:	Zur Steuerung der Anzeige des Papierhintergrunds im Layout dient die Registerkarte Anzeige im Dialogfeld Optionen. Hier kann man auch festlegen, ob das Dialogfeld Seite einrichten beim Auswählen eines Layouts automatisch angezeigt werden soll und ob Ansichtsfenster in neuen Layouts eingerichtet werden sollen.
----------	--

So legen Sie ein neues Layout an:

Menü Werkzeuge → Assistenten → Layout erstellen

Der Assistent führt durch folgende Punkte:

- Namen für Ihr Layout eingeben (Vorgabename ist immer Layout + laufende Nummer)
- Plotter bzw. Drucker auf dem ausgegeben werden soll wählen
- Das gewünschte Papierformat einstellen
- Ausrichtung wählen
- Schriftfeld und Rahmen wählen oder Kein, wenn kein Zeichnungsrahmen benötigt wird
- Angeben wie viele Ansichtsfenster genutzt werden sollen
- Fenster für das Positionieren der Ansichtsfenster aufziehen
- Fertig stellen

Über die Statuszeile, Button: PAPIER kann man in den verschiebbaren Modellbereich wechseln. Das gewünschte Ansichtsfenster durch anklicken aktuell machen. Für das Plotten im Papierbereich wird dann über ZOOM --> XP der gewünschte Maßstab eingestellt.

Bsp.: für Maßstab 1:100

ZOOM

Fensterecke angeben, Skalierfaktor eingeben (nX oder nXP) oder

[Alles/Mitte/Dynamisch/Grenzen/Vorher/FAktor/Fenster] <Echtzeit>: 1/100xp

dieser ZOOM bezieht sich auf das aktuelle Ansichtsfenster im Papierbereich! Ist das Bild nach ZOOM XP nicht zentriert, kann es mit PAN verschoben werden.

HINWEIS:	Die Ansichtsfensterrahmen für die Layouts werden im aktuellen Layer gezeichnet! Am besten vorher einen eigenen Layer dafür anlegen und diesen vor Layouterstellung aktuell setzen. Besonders zu empfehlen, wenn die Ansichtsfensterrahmen vor dem Plotten ausgeblendet werden sollen. Ansichtsfenster können später immer noch hinzugefügt, entfernt oder in der Größe verändert werden.
----------	--

Blattgrößen nach DIN 6771-6

Alle Zeichnungsblattgrößen können in Hoch- oder Querlage verwendet werden.
Schriftfelder stehen in der rechten unteren Ecke.
Der Schriftfeldabstand vom Blattrand beträgt bei allen Blattgrößen 5 mm.
Bei A4-Format wird die Hochlage bevorzugt.

Endformate Hauptreihe; Maße in mm

Blattgröße Reihe A	Beschnittenes Blatt
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297
A5	148 x 210
A6	105 x 148