

ICS Plotlayout (INTERLIS Tools / GeoShop)

Zusammenfassung

Diese Dokumentation beschreibt, wie unter ICS für die INTERLIS Tools und GeoShop Plotlayouts erstellt werden.

Die Dokumentation darf nur mit Erlaubnis der infoGrips GmbH vervielfältigt werden.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
1.1. Aufbau dieser Dokumentation	4
1.2. Konventionen	4
1.3. Spezielles	4
2. Plotlayout Übersicht	5
3. Plotlayout Erstellung mit CAD	6
4. Plotlayout nach INTERLIS	9
4.1. Plotlayout INTERLIS Modell	9
4.2. Plotlayout Transfer CAD nach INTERLIS	10
4.2.1. Microstation	10
5. Plotlayout in Konfigurationen	15
6. Plotlayout in GeoShop Produkten	17

1. Einleitung

Dieses Dokument beschreibt die Erstellung von Plotlayouts unter ICS, um diese in Konfigurationen und Produkten der INTERLIS Tools und GeoShop verwenden zu können.

1.1. Aufbau dieser Dokumentation

Diese Dokumentation enthält:

- Kapitel 2 beinhaltet eine Übersicht zur Erstellung von Plotlayouts.
- Kapitel 3 beinhaltet die Erstellung eines Plotlayouts mittels einem CAD Werkzeugs.
- Kapitel 4 beinhaltet den Transfer eines Plotlayouts nach INTERLIS.
- Kapitel 5 beinhaltet die Integration eines Plotlayouts in eine Konfiguration.
- Kapitel 6 beinhaltet die Integration eines Plotlayouts in ein GeoShop Produkt.

1.2. Konventionen

In dieser Dokumentation werden folgende Konventionen eingehalten:

Kursiv	Namen von Dateien und URL's
fett	neue Begriffe, Namen von Funktionen oder Methoden
<code>courier</code>	Programmtext oder Eingaben im Betriebssystem

1.3. Spezielles

Plotlayouts können in den Produkten INTERLIS Tools und GeoShop verwendet werden. Diese Dokumentation verwendet für die Angabe von Files die Konstante

`ICS_DIR`

für den Root-Pfad des installierten Produktes.

Beispiel:

GeoShop : ICS_DIR entspricht zum Beispiel `c:\geoshop`

INTERLIS Tools : ICS_DIR entspricht zum Beispiel `c:\iltools`

2. Plotlayout Übersicht

Die Erstellung eines Plotlayouts benötigt folgende Schritte.

- Erstellung eines Plotlayouts mit einem CAD-Werkzeug, z.B. Microstation oder AutoCAD
- Exportieren des Plotlayouts aus dem CAD nach INTERLIS in das Modell PlotLayout.ili
- Integration des Plotlayouts in eine Konfiguration der INTERLIS Tools respektive GeoShop

Das Dokument beschreibt die Erstellung eines Plotlayouts mit Hilfe des CAD-Werkzeuges Microstation. Es können aber auch andere CAD's wie zum Beispiel AutoCad verwendet werden.

Ein Plotlayout kann für verschiedene Massstäbe verwendet werden. Das Plotlayout wird für den effektiven Massstab skaliert. Sie können aber auch pro Massstab ein separate Plotlayouts definieren.

- **Ablage Plotlayout Files**

Wir empfehlen die Plotlayout-Files in folgendem Directory abzulegen.

```
ICS_DIR\user\plot
```

Es empfiehlt sich, die später zu erstellenden INTERLIS Files ebenfalls in diesem Directory abzulegen.

Beispiele:

```
ICS_DIR\user\plot\A4h500.dgn
ICS_DIR\user\plot\A4h500.itf

ICS_DIR\user\plot\A4q500.dgn
ICS_DIR\user\plot\A4q500.itf
:
```

- **Layout Massstab**

Plazieren Sie die Elemente des Plotlayouts in effektiven Koordinaten 1:1 entsprechend dem Massstab. Zum Beispiel für ein Plotlayout im Format A4-Hochformat und dem Massstab sollte der Rand die Breite $21.0 \text{ cm} * 500 = 105 \text{ Meter}$ und die Höhe $29.7 \text{ cm} * 500 = 148.5 \text{ Meter}$ aufweisen.

- **Layout Koordinaten**

Zeichnen Sie das Plotlayout vom Koordinatennullpunkt 0.0/0.0 aus. Linke untere Ecke der Border entspricht dem Koordinatennullpunkt.

- **Layout Elemente Layer/Level**

Plazieren Sie folgende Plotlayout-Elemente auf separate Layer/Level um diese auseinanderhalten zu können.

- **Border:** Die Begrenzungsfläche des Plotlayouts
- **Clippborder:** Die Begrenzungsfläche in der Daten enthalten sein können
- **Imageborder:** Die Begrenzungsfläche die ein Bild (z.B. Logo) enthalten soll.
- **Nordpfeil:** Der Nordpfeil.
- **Flächen/Linien/Texte:** Weitere Gestaltungselemente für das Plotlayout

Beachten Sie folgende spezielle Punkte der einzelnen Plotlayout-Elemente.

Spezielle Punkte Plotlayout-Elemente

- **Border**

Die Border, die Begrenzungsfläche des Plotlayouts, muss als geschlossene Fläche/Polygon auf einem separaten Level/Layer plaziert werden.

- **Clippborder**

Die Clippborder, die Bergrenzungsfläche die Daten enthält, muss als geschlossene Fläche/Polygon auf einem separaten Level/Layer plziert werden. Die Clippborder muss innerhalb der Border liegen.

- **Imageborder**

Die Imageborder, die Bergrenzungsfläche für ein Bild, muss als geschlossene Fläche/Polygon auf einem separaten Level/Layer plziert werden. Das Bild wird in diese Fläche transformiert. Beachten Sie, dass das Verhältnis Breite/Höhe der Imageborder mit demjenigen des Bildes möglichst gut übereinstimmt. Jede zusätzliche Imageborder ist auf einem separaten Layer/Level zu plazieren.

- **Nordpfeil**

Der Nordpfeil muss als Zelle/Block mit einem definierten Zellnamen/Blockname - z.B. NORD- auf einem separaten Level/Layer plziert werden. Berücksichtigen Sie dabei die gewünschten Flächenfüllungen der Anteile des Nordpfeiles.

- **Flächen/Linien/Texte**

Weitere Gestaltungselement wie Flächen, Linien,Texte müssen auf einem separaten Level/Layer plziert werden. Für alle diese Elemente kann der identische Level/Layer verwendet werden. Vergeben Sie den Elementen Symbologien - z.B. Strichart, Strichdicke - wie diese auf dem Plot verwendet werden sollen.

- **Texte als Platzhalter**

Texte als Platzhalter für Variablen, deren Werte erst während der Erstellung des Plots bekannt sind, sind mit dem Prozentzeichen % einzufassen.

Beispiel:

`%OPT.MASSSTAB%`

Der Massstab ist erst während der Aufbereitung des Plots bekannt. `%OPT.MASSSTAB%` wird mit dem Wert der Variable `OPT.MASSSTAB` ersetzt.

4. Plotlayout nach INTERLIS

4.1. Plotlayout INTERLIS Modell

Für Plotlayouts steht das INTERLIS Model Plotlayout unter

```
ICS_DIR\system\plot\PlotLayout.ili
```

zur Verfügung. Das Modell beinhaltet die Objektdefinitionen um die Elemente eines Plotlayouts in INTERLIS abzuspeichern.

Die Idee dieses Modelles ist, die Plotlayouts mit einem dem Kunden vertrauten Werkzeug erstellen zu können, und dann die Elemente des Plotlayout in ein wohldefiniertes INTERLIS Modell zu transferieren, das eine allgemeine Verarbeitung der Plotlayouts unter den Produkten INTERLIS Tools und GeoShop erlaubt.

Das Modell beinhaltet folgende Anteile die vom Plotlayout im CAD nach INTERLIS transferiert werden:

```
MODEL PlotLayout

  TOPIC Plot_Elemente =

    TABLE Plot =
      !! Plotlayout
    END Plot;

    TABLE Border_Flaeche =
      !! Border
    END Border_Flaeche;

    TABLE Clipp_Flaeche =
      !! Clippborder
    END Clipp_Flaeche;

    TABLE Bild =
      !! Gestaltungselement Bild z.B. Logo, Imageborder
    END Bild;

    TABLE Linie =
      !! Gestaltungselement Linie
    END Linie;

    TABLE Flaechen =
      !! Gestaltungselement Fläche
    END Flaechen;

    TABLE Text =
      !! Gestaltungselement Text
    END Text;

    TABLE Symbol =
      !! Gestaltungselement Symbol z.B. Nordpfeil
    END Symbol;

  END Plot_Elemente.
```

```
END PlotLayout.
```

Dazu beinhaltet das Modell auch Elemente, die später in einer Konfiguration während der Laufzeit generiert werden.

```
TOPIC Plot_Generiert =  
  
  TABLE Koordinatenkreuz =  
  END Koordinatenkreuz;  
  
  TABLE Koordinatenband_Linie =  
  END Koordinatenband_Linie;  
  
  TABLE Koordinatenband_Text =  
  END Koordinatenband_Text;  
  
  TABLE Skalierungsband_Clipp_Flaeche =  
  END Skalierungsband_Clipp_Flaeche;  
  
  TABLE Skalierungsband_Border_Linie =  
  END Skalierungsband_Border_Linie;  
  
  TABLE Skalierungsband_Block_Flaeche1 =  
  END Skalierungsband_Block_Flaeche1;  
  
  TABLE Skalierungsband_Block_Flaeche2 =  
  END Skalierungsband_Block_Flaeche2;  
  
  TABLE Skalierungsband_Text =  
  END Skalierungsband_Text;  
  
END Plot_Generiert.
```

Diese generierten Elemente sind auch im Modell, damit diese im Standard-Verfahren des ICS verarbeitet werden können.

4.2. Plotlayout Transfer CAD nach INTERLIS

4.2.1. Microstation

Falls Sie das Plotlayout unter Microstation erstellt haben, gehen Sie wie folgt weiter.

4.2.1.1. Installation ICS for Microstation

Falls ICS for Microstation noch nicht installiert ist, führen Sie folgende Punkte aus.

1. **Programmanteile kopieren**

MS_DIR ist das Installationsverzeichnis von Microstation.

```
copy ICS_DIR\system\bin\mdlapps\*. * MS_DIR\mdlapps\*. *
```

2. **ics_dir definieren**

Öffnen Sie mit einem Texteditor folgendes File.

```
MS_DIR\mdlapps\icsm.opt
```

Definieren Sie mit `ics_dir` den Pfad des Root-Verzeichnisses `ICS_DIR` des Produktes INTERLIS Tools oder GeoShop.

Beispiel für Produkt INTERLIS Tools:

```
ics_dir c:\iltools\
```

Beispiel für Produkt GeoShop

```
ics_dir c:\geoshop\
```

Speichern und schliessen Sie das File.

3. Testen

Öffnen Sie mit Microstation ein Designfile.

Geben Sie im Keyin Field folgendes ein:

Microstation Version < 8

```
mdl load icsm
```

Microstation Version >= 8Wir

```
mdl load icsm8
```

Danach sollte das Menü von **ICS for Microstation** erscheinen.

4.2.1.2. Transfer Plotlayout nach INTERLIS

Für den Transfer des Plotlayouts von Microstation nach INTERLIS steht folgende Konfiguration zur Verfügung.

```
ICS_DIR\system\script\ms2il\plotlayout.cfg
```

Mehr Informationen zu Konfigurationen finden Sie auch im ICS Konfigurationshandbuch.

Wenden Sie diese Konfiguration wie folgt an.

1. Microstation starten

Öffnen Sie mit Microstation das Designfile mit PlotLayout.

2. ICS for Microstation aufrufen

Geben Sie im Keyin Field folgendes ein:

Microstation Version < 8

```
mdl load icsm
```

Microstation Version >= 8

```
mdl load icsm8
```

Das Menü von **ICS for Microstation** erscheint.

3. Konfiguration selektieren

Selektieren Sie mit dem Button System Script die Konfiguration

```
ICS_DIR\system\script\ms2il\plotlayout.cfg
```

4. Konfiguration ausführen

Führen Sie die Konfiguration aus mit dem Button Run.

Sie werden aufgefordert ein INTERLIS Outputfile anzugeben.

Nach der Eingabe des INTERLIS Outputfiles wird dieses erzeugt.

4.2.1.3. Konfiguration anpassen

Falls die Element im CAD Plotlayout nicht mit der bestehenden Konfiguration übereinstimmen, müssen Sie die Konfiguration anpassen. Gehen Sie dabei wie folgt vor.

Kopieren Sie die Konfiguration aus dem System-Ast in den User-Ast

```
copy ICS_DIR\system\script\ms2il\plotlayout.cfg ICS_DIR\user\script\ms2il\plotlayout.cfg
```

Editieren Sie die kopierte Konfiguration im User-Ast wie folgt.

- **Plotlayout Parameter**

Pro PlotLayout (CAD-File) ist eine Parameter-Map für das Plotlayout mit Parametern zu erstellen.

```
MAP LAYOUT_PARAM_a4h500
  PLOT_NAME           => DESIGNFILENAME
  PLOT_FORMAT         => A4
  PLOT_AUSRICHTUNG    => hoch
  PLOT_MASSSTAB       => 500
  PLOT_LAYOUTMASSSTAB => 1
  NORDPFEIL_CELLNAME => NORD
  LAYOUT_MOVETOZERO   => ON
END_MAP
```

Der Map Name ist wie folgt zu benennen:

```
LAYOUT_PARAM_<filename>
```

<filename> entspricht dem Filenamen des CAD-Files mit dem Plotlayout. Dadurch findet die Konfiguration über den Designfilenamen die entsprechende Parameter-Map mit den Parametern.

Die einzelnen Parameter der Map sind.

Parameter	req/opt	Beschreibung
PLOT_NAME	r	DESIGNFILENAME. Default, Damit wird als Plotname der Name des CAD-Files mit dem Plotlayout übernommen.
PLOT_FORMAT	r	A4 A3 A2 A1 A0. Das DIN-A Format für welches das Plotlayout gilt.
PLOT_AUSRICHTUNG	r	hoch quer. Die Ausrichtung für welche das Plotlayout gilt.
PLOT_MASSSTAB	r	<integer>. Der Massstab für welchen das Plotlayout gilt. Ein Plotlayout wird für einen bestimmten Massstab gezeichnet. Dieser Massstab ist hier einzutragen. Das Plotlayout kann später aber auch für andere Massstäbe verwendet werden. Die Anteile werden dann entsprechend im Verhältnis skaliert.

PLOT_LAYOUTMASS-STAB	r	<integer>. Der Massstab in welchem das Plotlayout gezeichnet ist. Weiter oben wurde empfohlen die Plotlayout Elemente im Massstab 1:1 zu zeichnen. In diesem Fall hat dieser Parameter den Wert 1.
NORDPFEIL_CELLNAME	o	<string> Der Name der Zelle mit dem Nordpfeil. Der Nordpfeil hat eine besondere Bedeutung, weil dieser bei einer Drehung des Plots speziell behandelt wird.
LAYOUT_MOVETOZERO	o	ON oder OFF. Falls das Plotlayout nicht vom Koordinatennullpunkt 0.0/0.0 aus gezeichnet wurde. Kann mit diesem Parameter und dem Wert ON das Plotlayout auf den Koordinatennullpunkt verschoben werden.

- **Border transferieren**

Die Border des Plotlayouts ist die Referenz für alle anderen Plotlayout Elemente. Diese Border wird als erstes Element gelesen und übersetzt. Diese Border wird anhand des Element-Typen und des Element-Levels erkannt.

```
MAP INOUT
:

! Border
!-----
I1      => IN.TYPE, IN.LEVEL
I1,6,60 => Border_Flaeche_write_0
```

Im Beispiel oben werden die Werte von `IN.TYPE` und `IN.LEVEL` ausgewertet. Wenn die Werte `IN.TYPE=6` (Shape/Fläche) und `IN.LEVEL=60` aufweisen, wird das Element als Border erkannt und mit der Procedure `Border_Flaeche_write_0` als Plotlayout-Border geschrieben.

Falls im Plotlayout im CAD Designfile andere Typen (z.B. 14 Complex Shape) und Level verwendet wurden, sind diese Werte in der Konfiguration anzupassen.

- **Elemente transferieren**

Die weiteren Elemente Clippborder, Linien, Flächen, Texte, Symbole werden nach dem gleichen Verfahren wie die Border in einem zweiten Schritt transferiert. Nachfolgend das Beispiel für eine Linie.

```
MAP INOUT
:

! Elements
!-----
I2      => IN.TYPE, IN.LEVEL

I2,3,*  => Linie_write_0
```

Im Beispiel oben werden alle Elemente vom `IN.TYPE=3` (Linie) aller Level `IN.LEVEL=*` als Linien transferiert.

Falls im Plotlayout im CAD Designfile andere Typen und Level verwendet wurden, sind diese Werte in der Konfiguration anzupassen.

- **Element Bild transferieren**

Ein Bild (z.B. Logo) wird als Fläche mit dem Bild als Argument wie folgt transferiert.

```
MAP INOUT
:

! Elements
!-----
I2      => IN.TYPE, IN.LEVEL

I2,6,62 => Bild_write_1, \plot\IGLOGO.JPG
```

Im Beispiel oben ist die Fläche `IN.TYPE=6` und `IN.LEVEL=62` die Fläche, in der das Bild `\plot\IGLOGO.JPG` plaziert wird. Die Breite/Höhe der Fläche muss passend für die Ausdehnung des Bildes sein. Das Bild wird in diese Fläche skaliert. Das Bild muss vom Typ `JPG` sein. Das Bild muss existieren. Der Pfad des Bildes kann absolut oder relativ zu `ICS_DIR\user` oder `ICS_DIR\system` definiert werden. Bilder werden später nur bei Konfiguration unterstützt, bei denen das Output-Formaten auch Bilder enthalten kann - z.B. pdf.

Falls im Plotlayout im CAD Designfile andere Typen und Level verwendet wurden, sind diese Werte in der Konfiguration anzupassen.

5. Plotlayout in Konfigurationen

Die Plotlayouts können in diversen Konfigurationen für Datentransfers über das Modul Plot eingebunden werden, zum Beispiel für PDF,DXF,DGN. Die Einbindung erfolgt für alle Konfigurationen identisch.

Folgende Anteile sind in einer Konfiguration einzufügen. Beispiel aus

ICS_DIR\system\script\il2ps\DM01AVCH24D.cfg

```

:

!=====
! parameters for plot
!=====

MAP PLOT_PARAM
  FORMAT          => A4
  FORMATORIENTATION => hoch
  ORIGIN          => '675855/245385'
  ANGLE           => 0
  SCALE           => '1:500'
  COORDCROSS      => ON
  COORDBAND       => ON
  SCALEBAND       => ON
  ADJUST          => OFF
END_MAP

MAP PLOT_LAYOUT
  ! Format, hoch|quer, Massstab
  A0, quer, *     => \plot\a0q500.itf
  A0, hoch, *     => \plot\a0h500.itf
  A1, quer, *     => \plot\a1q500.itf
  A1, hoch, *     => \plot\a1h500.itf
  A2, quer, *     => \plot\a2q500.itf
  A2, hoch, *     => \plot\a2h500.itf
  A3, quer, *     => \plot\a3q500.itf
  A3, hoch, *     => \plot\a3h500.itf
  A4, quer, *     => \plot\a4q500.itf
  A4, hoch, *     => \plot\a4h500.itf
  DEFAULT        => \plot\a4h500.itf
END_MAP

MAP PLOT_COORDCROSS_WIDTH
  '1:250'        => 50.0
  '1:500'        => 50.0
  '1:1000'       => 50.0
  DEFAULT        => 100.0
END_MAP

MAP PLOT_SCALEBAND_WIDTH
  ! scale        => width,height,offsetx,offsety,textheight
  '1:250'        => 12.0,0.5,2.0,2.0
  '1:500'        => 20.0,1.0,4.0,4.0
  '1:1000'       => 40.0,2.0,8.0,8.0
END_MAP

```

```

MAP PLOT_VALUES
  PLOT_PARAM.SCALE => OPT.massstab
  PLOT_DATE        => OPT.datum
  PLOT_TIME        => OPT.zeit
  'Demogemeinde'  => OPT.plot_titel
END_MAP

MAP PLOT_WRITE_OBJECT
  Plot_Elemente,Border_Flaeche           => OFF
  Plot_Elemente,Clipp_Flaeche            => PSOUT_WRITE_CLIP2,IN.Geometrie,-1001
  Plot_Elemente,Flaeche                  => PSOUT_WRITE_POLYGON3,IN.Geometrie,white,-1005
  Plot_Elemente,Linie                    => PSOUT_WRITE_POLYLINE5,IN.Geometrie,continuous
  Plot_Elemente,Bild                     => PSOUT_WRITE_JPG6,IN.Geometrie,IN.Ori,IN.Width
  Plot_Elemente,Text                     => PSOUT_WRITE_TEXT12,IN.Text,IN.Geometrie,IN.Or
  Plot_Elemente,Symbol_Linie             => PSOUT_WRITE_POLYLINE5,IN.Geometrie,continuous
  Plot_Elemente,Symbol_Flaeche           => PSOUT_WRITE_POLYGON3,IN.Geometrie,black,-1005
  ! Plot_Elemente,Symbol_Flaeche         => PS_NORDPFEIL_LINES0

  Plot_Generiert,Koordinatenkreuz        => PSOUT_WRITE_SYMBOL7,IN.Geometrie,IN.Ori,09705
  Plot_Generiert,Koordinatenband_Linie    => PSOUT_WRITE_POLYLINE5,IN.Geometrie,continuous
  Plot_Generiert,Koordinatenband_Text     => PSOUT_WRITE_TEXT12,IN.Text,IN.Geometrie,IN.Or
  Plot_Generiert,Skalierungsband_Clipp_Flaeche => PSOUT_WRITE_POLYGON3,IN.Geometrie,white,10000
  Plot_Generiert,Skalierungsband_Border_Linie => PSOUT_WRITE_POLYLINE5,IN.Geometrie,continuous
  Plot_Generiert,Skalierungsband_Block_Flaeche1 => PSOUT_WRITE_POLYLINE5,IN.Geometrie,continuous
  Plot_Generiert,Skalierungsband_Block_Flaeche2 => PSOUT_WRITE_POLYGON3,IN.Geometrie,black,10000
  Plot_Generiert,Skalierungsband_Text     => PSOUT_WRITE_TEXT12,IN.Text,IN.Geometrie,IN.Or
END_MAP

:

| INCL \script\plot.mod

```

Plot ist ein Modul von ICS. Das Plot Modul wird detailliert beschrieben in:

ICS Konfigurationshandbuch > Verarbeitungs Module > Plot

6. Plotlayout in GeoShop Produkten

Plotlayouts können auch in GeoShop-Produkten für die Selektion des Ausschnittes im GeoShop Client verwendet werden.

Folgende Anteile sind in einem GeoShop Produkt einzufügen. Beispiel aus

ICS_DIR\user\products\pdf.pro

```

PRODUCT
  name STRING pdf
  :
  params MAP
    selection_type STRING FORMATBOX
    :
    selection_formats_position STRING TOP
    :

    selection_formats LIST
      MAP
        format          STRING 'A4'
        orientations    STRING 'hoch,quer'
        scales          STRING '1:250,1:500,1:1000'
        format_default  STRING 'ON'
        orientation_default STRING 'hoch'
        scale_default   STRING '1:250'
        'layout_itf,A4,quer,*' STRING '\plot\A4q500.itf'
        'layout_itf,A4,hoch,*'  STRING '\plot\A4h500.itf'
      }
      MAP
        format          STRING 'A3'
        orientations    STRING 'hoch,quer'
        scales          STRING '1:250,1:500,1:1000'
        orientation_default STRING 'hoch'
        scale_default   STRING '1:250'
        'layout_itf,A3,quer,*' STRING '\plot\A3q500.itf'
        'layout_itf,A3,hoch,*'  STRING '\plot\A3h500.itf'
      }
    }
  }

```

Produkte sind detailliert beschrieben in:

GeoShop Konfigurationshandbuch > Konfiguration GeoShop Products