

Kartografische Funktionen

in Form von Plugin's für Adobe Illustrator Version CS bis CS4

Die heute verfügbare, kartografisch ausgerichtete Software ist für relativ wenige Benutzer geschrieben und mangelt deswegen oft an Aktualität, Stabilität, Flexibilität und ist in der Regel teuer. Der vielfach eingesetzten GIS- Software fehlt es zum Teil immer noch an geeigneten kartografischen Werkzeugen. Bei beiden ist eine Integration von eigener oder Drittsoftware schwierig oder gar unmöglich. Autorensoftware zu entwickeln ist aufwendig an Geld und Zeit.

Desktop Publishing Systeme (DTP) haben zwar ebenfalls keine kartografisch ausgerichtete Werkzeuge, verfügen aber über eine ausgezeichnete grafische Umgebung und über mehr oder wenig aktuelle und umfangreiche Integrationsmöglichkeiten von eigener oder Drittsoftware.

Die DTP- Produzenten stellen Software Development Kits (SDK) bereit, um auf der Basis von C/C++, Basic oder Scriptsprachen Plugin's zu erstellen und in die DTP zu integrieren.

Nachteilig ist die Abhängigkeit von den DTP- Herstellern bezüglich der Konstanz und Aktualität.

Wir haben Plugin's für folgende Anwendungsgebiete entwickelt:

- **Datenharmonisierung**, das Anpassen Datenbestände verschiedener Quellen mit unterschiedlicher Qualität,
- **Generalisieren**,
- **Symbolisieren**,
- **thematische Darstellungen**, wie Diagramme, choropleth maps, irregular pattern.

Die Funktionalität wird entsprechend den Notwendigkeiten laufend angepasst und erweitert.


Die aktuell verfügbaren und und hier aufgeführten Funktionen lassen sich in vier Kategorien einteilen:

Informieren, Auswählen, Verändern und Generieren.

Die Plugins LineToBezier, BezierToLine, ClosePath, PointElimination und Rectify enthalten zusätzlich noch eine Effect-Funktion.

Aktuelle Funktionen

Name des Plugin's	Aufruf:	Kategorie:	Funktion:	Seite:
Selected(.aip)	Window > KAR Dialogs > Show Inform Dialog	Informieren	Informiert über alle selektierten Objekte	1
Messages	> Show Message Dialog		Die zuletzt getätigten Plugin's werden mit ihren wichtigsten Ergebnissen angezeigt.	2
selectInsideArea	Object > Filter > DataHarmonisation > Select Inside Areas Auswählen		Innerhalb von Flächen befindliche Objekte werden selektiert	3
selectBySameGeometry	> Show Inform Dialog		Identische Path- Objekte resp. Gruppen werden selektiert.	4
keepSelectedByGeometry	> keepSelectedByGeometry		Alle nicht zutreffende Objekte bleiben selektiert	5
keepSelektedByName	> keep Select by Name		Alle Objekte welche den vorgegebenen Text in ihrem Namen haben verbleiben selektiert.	6
snapPoints	> Snap Points	Verändern	Punkte verschiedener Path- Objekte werden ausgemittelt oder übernommen, sofern ihre Abstände einen Schwellwert unterschreiten.	7
closePath	> Close Path Objects		Einzelne offene Path- Objekte werden geschlossen	8
AreaBuilder	> AreaBuilder		Aus offenen Path- Objekten werden geschlossene Path- Objekte (Flächen) gebildet.	9
Rectify	> Rectify closed path		Die Winkel von Flächen werden, sofern sie von 90 Grad wenig abweichen (Schwellwert), auf 90 Grad gesetzt.	10
PointElimination	> Point Elimination (excl. Nodes)		Punkte von Path- Objekten werden richtungsunabhängig gelöscht (Schwellwerte).	11
connectPath	> Connect Paths		Offene Path- Objekte werden vereinigt, wenn Endpunkte identisch sind.	12
Adaption	> Adaption to one path		Path- Objekte werden auf ein Path- Objekt einer andern Ebene angepasst.	13
setNodes	> Set Nodes by Disconnect Path- Objects		Pathobjekte werden an Verzweigungen aufgetrennt	14
LineToBezier	> Line To Bezier		Lineare Polygonzüge werden in Bezier- Kurven umgerechnet. Bezier- Kurven werden neu bestimmt.	15
AreaNodes	> Restore Area Nodes		Durch <i>Line To Bezier</i> erzeugte Inkonsistenzen werden bereinigt.	16

Name des Plugin's	Aufruf:	Kategorie:	Funktion:	Seite:
BezierToLine	Object > Filter > DataHarmonisation > Bezier To Line	Verändern	Bezier- Kurven werden in lineare Segmente umgerechnet.	17
ImproveBeziers	> Improve Beziers and Lines		Path- Objekte können partiell (segmentweise) verändert werden	18
AdjustMaps_Dialog	Window > KAR Dialogs > Show AdjustMaps Dialog		Interaktives Einpassen nach dem <i>Nächste Nachbarn Prinzip</i>	19
specialMove			Innerhalb einer gedachten Kreisfläche werden alle selektierten Punkte bewegt, das Maximum im Zentrum, 0 an der Peripherie.	20
THM_Diagrams	Object > Filter > Thematic Maps > Diagrams	Generieren	Diagramme, Symbole, Flächeneinfärbungen (Choropleth-Karten)	21
triangleMakeClasses	> Create Triangle		Dreiecksdiagramme für grafische Klassierung von Tripel- Werten	22
placesymbols	> Place Symbols		Auf Path- Objekte können Symbole plziert werden.	23
IrregularPattern	> Irregular Pattern		Strukturaster	24
PointCluster	> PointCluster		Flächen aus Punktwolken	25
AdjustSymbols	> Adjust Symbols		Tangentiales Ausrichten von Symbolen auf Path- Objekte	26
generalizeBuildings	> Generalize Buildings		Gebäude zu Rechtecke zusammenfassen	27
intersectByLinearPath	Object > Filter > DataHarmonisation > Intersection by linear Path Objects		Intersection und Clipping	28
Fels_Parameter	Window > KAR Dialogs > Show Felsbänder		Felsbänder	29
SmoothLineWidth	Object > Filter > DataHarmonisation > Smooth Line Width		Anpassen der Breite (Width) aufeinanderfolgender Path Objekte (Flüsse)	30
RegularLinePattern	Object > Filter > Thematic Maps > Regular Line Pattern		Regelmässiges Anordnen von Gruppen (Symbole) auf Path- Objekte	31
areaCalculation	Object > Filter > Data Harmonization > Area Calculation (incl. Bezier)		Berechnung von Flächen	32

Selected.aip

Aufruf:

Window > KAR Dialogs > Show Inform Dialog

Anwendung in Beispiel 1 Seite1 und B2 S1

Funktion:

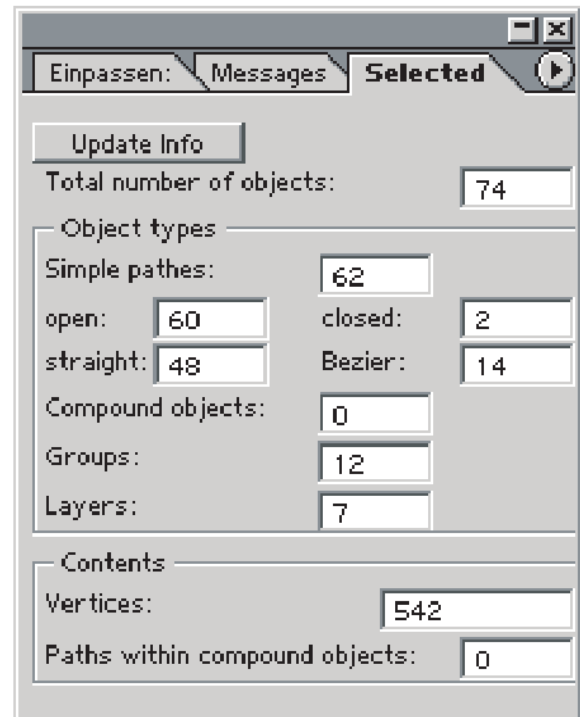
Nach *Update Info* wird die Anzahl aller selektierten Objekte angezeigt. Textobjekte werden nicht mitdazugezählt.

Jeder Layer gilt als eine übergeordnete Gruppe. Ein Dokument mit **einem** Pathobjekt besitzt mindestens zwei Objekte, nämlich eine Gruppe und ein Path, weil jedes Objekt einem Layer angehören muss.

Unter *Bezier* werden alle Pathobjekte zugeordnet, welche mindestens bei einem Segment vom Ankerpunkt abweichende Tangentenpunkte aufweisen. Ausschliesslich gradlinige Verbindungen werden unter *straight* aufgeführt.

Vorgesehene Erweiterungen:

In späteren Illustrator- Versionen werden auch selektierte Texte mitaufgeführt.



Messages.aip

Aufruf: *Window > KAR Dialogs > Show Message Dialog*

Anwendung in Beispiel 1 Seite 2, B4 S1, B7 S1 und B2 S1

Funktion:

Ausführliche Meldungen und Dialoge unmittelbar nach der Anwendung eines Filter- Plugins, sind nur schwierig und umständlich durchzuführen.

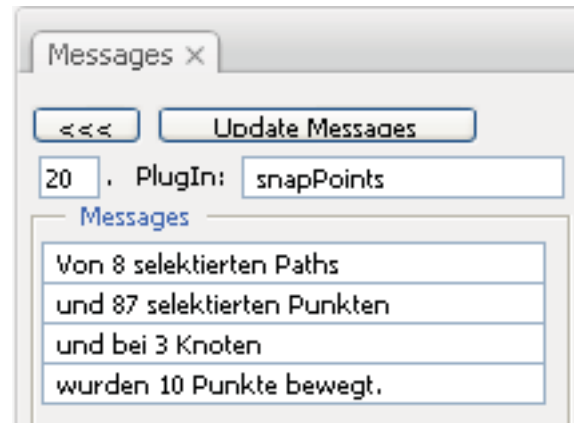
Nur zwingend notwendige Fehlermeldungen, z. B. nach einem Programmabbruch werden durch Filter- Plugins selbst ausgeführt. Deshalb wurde eigens dafür dieses Plugin bereitgestellt.

Nach jeder Ausführung eines Filter- Plugins werden die nennenswerten Ergebnisse oder Vorkommnisse gespeichert. Mit *Update Messages* können die Ergebnisse der letzten und mit <<< die der früheren Ausführungen eingesehen werden.

Messages und *Inform* werden (leider) auch als Plugin- Ausführungen mitgezählt.

Wird in das Feld unter <<< eine 0 eingegeben und anschliessend ein *Update Messages* getätigt, werden alle gespeicherten Messages gelöscht.

Plugins ausgeführt via Place, Exports, Window und Icons können **keine** Informationen nach Messages.aip transferieren. Im Beispiel 7 Seite 1 wird die (umständliche) Handhabung einer Fehlermeldung bei einem Import via Place demonstriert.



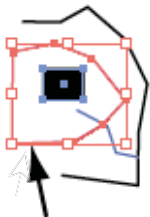
SelectInsideArea.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Select Inside Areas*

Anwendung in Beispiel 6 Seite 6

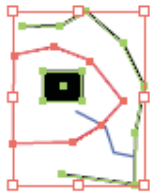
Funktion:

komplett:

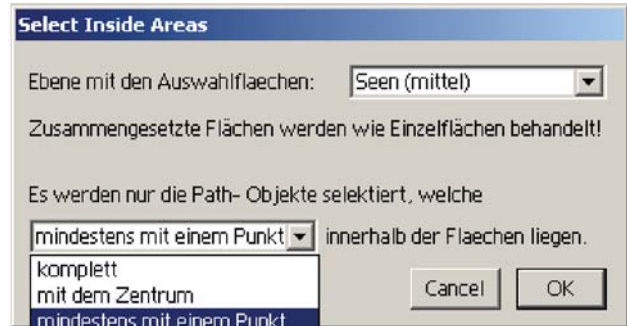


Auswahl-
fläche

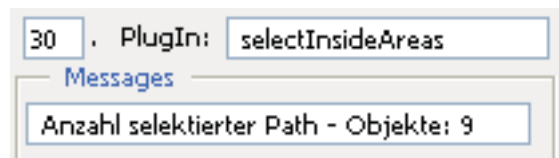
mit dem Zentrum:



mindestens mit
einem Punkt:



Plugin Messages:



Vorgesehene Erweiterungen:

Zusammengesetzte Pfade

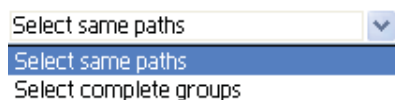
SelectBySameGeometry.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Select by same Geometry*

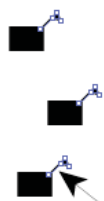
Anwendung in Beispiel6 Seite7 und B8 S1

Funktion:

Alle Path- Objekte, welche innerhalb einer Toleranz identisch sind, werden selektiert. Wenn die gefundenen Path- Objekte jeweils Teil einer Gruppe sind, können auch die kompletten Gruppen selektiert werden. Rotierte Path- Objekte werden nur innerhalb der Prüfgenauigkeit erfasst.

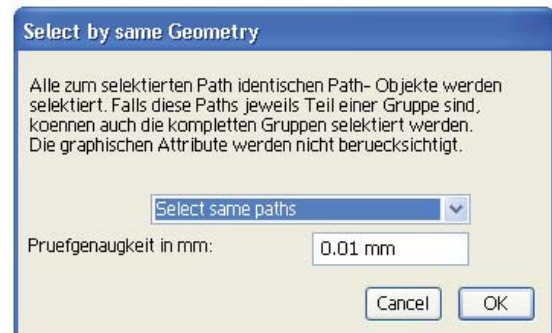
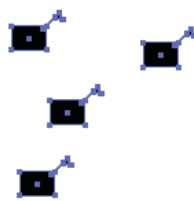


Select same paths

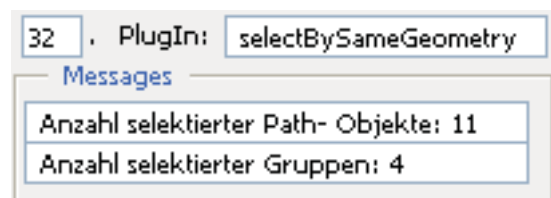


vorselektiertes Path

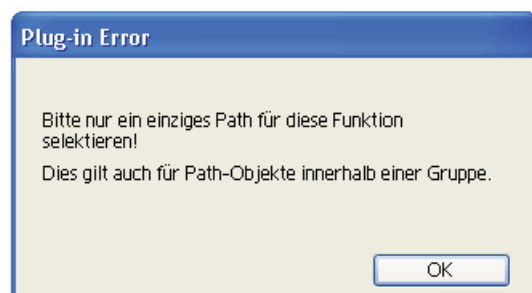
Select complete groups



Plugin Messages:



Fehlermeldung:



Vorgesehene Erweiterungen:

Rotation der Objekte mit einbeziehen

keepSelectedByGeometrie.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Keep Path selected by Geometry*

Anwendung in Beispiel1 Seite1

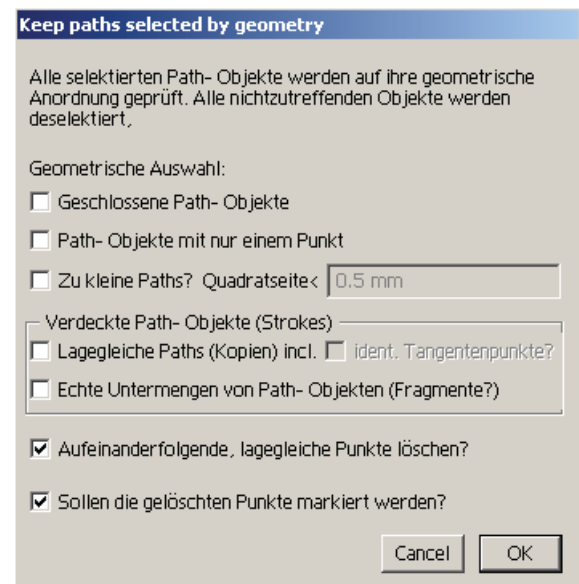
Funktion:

Deselektiert alle Objekte, bei denen keine der ausgewählten Kriterien zutrifft.

Bei lagegleichen Kopien wird eine Kopie deselektiert, sofern alle identischen Objekte auf einer Ebene liegen.

Sind sie auf verschiedene Ebenen verteilt, so muss der Anwender entscheiden, was gelöscht werden soll.

Um eine Kontrolle über die Ursachen für die selektiert verbleibenden Objekte zu behalten, sollte für jede "Geometrische Auswahl" eine getrennte Ausführung dieser Funktion vorgenommen werden.



keepByName.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > keep Select By Name*

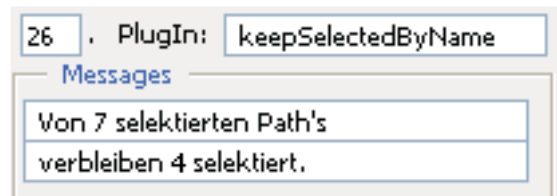
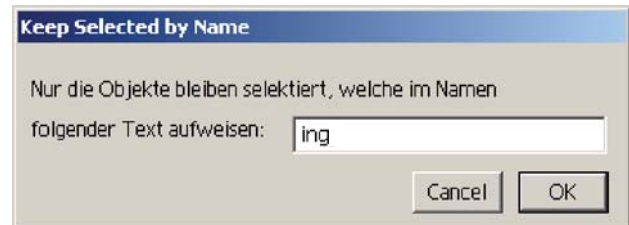
Anwendung in Beispiel 6 Seite 6

Funktion:

Alle Objekte welche in ihrem Namen das vorgegebene Textstück (ing) aufweisen, verbleiben nach diesem Dialog selektiert z.B.:



Plugin Messages:



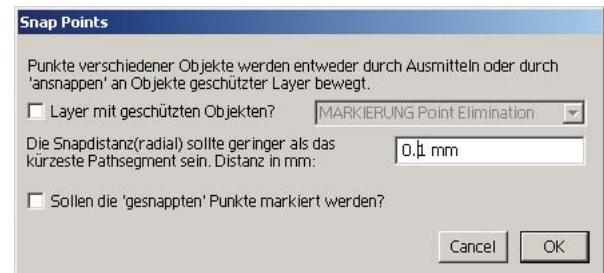
snapPoints.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Snap Points*

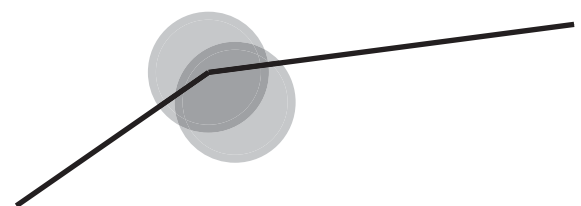
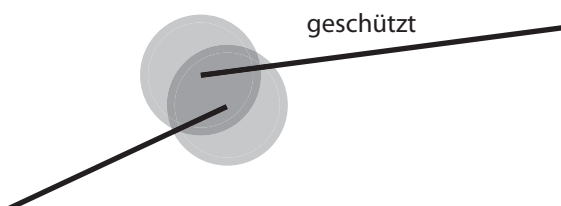
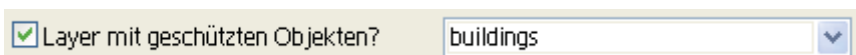
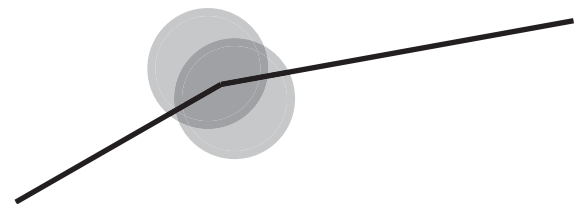
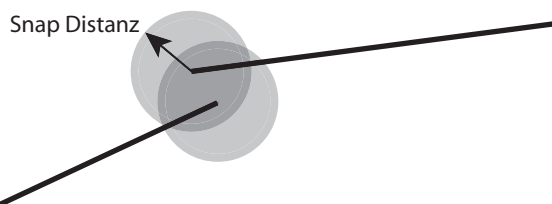
Anwendung in Beispiel 1 Seite 3 , B3 S3
und B7 S6

Funktion:

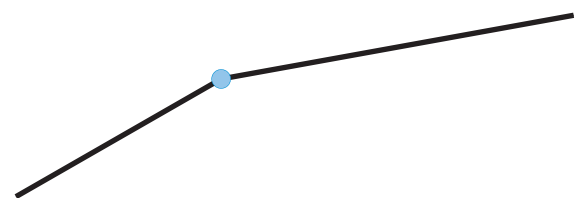
Bei Unterschreitung der eingegebenen Distanz werden entweder die Punkte zweier oder mehrerer Paths ausgemittelt oder die Punkte der ungeschützten Layer werden denen des geschützten Layers angeglichen. Die Punkte eines Paths untereinander beeinflussen sich nicht. Alle selektierten Punkte werden in einem Aufruf berücksichtigt.



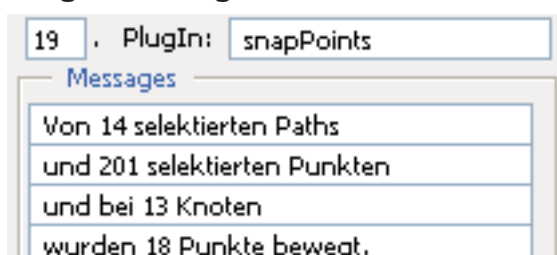
Beispiele:



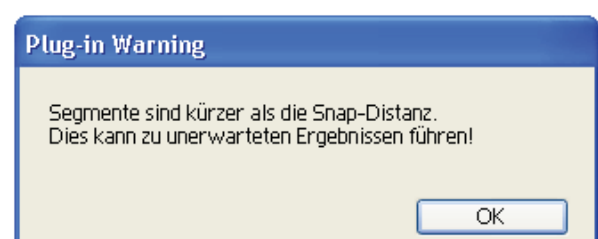
Zur Kontrolle von visuell nicht mehr erkennbaren Korrekturen können Markierungen angebracht werden. Diese sind in einem separaten Layer (**MARKIERUNG SnapPoint**) untergebracht. Die Markierungssymbole bzw. -Layer sollten gelegentlich gelöscht werden.



Plugin Messages:



Warnung:



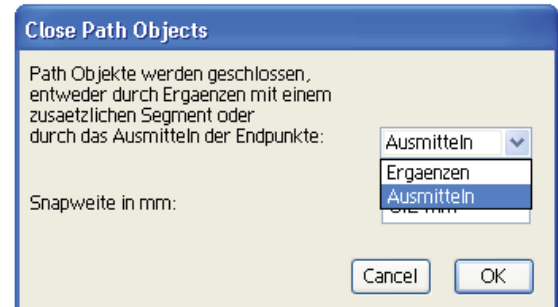
closePath.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Close Path Objects*

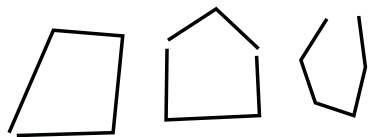
Anwendung in Beispiel 7 Seite 7

Funktion:

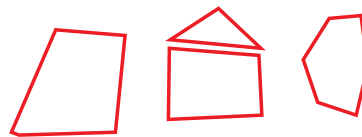
Einzelne offene Pathobjekte werden geschlossen, entweder durch *Ergänzen* oder durch *Ausmitteln*, sofern die vorgegebene Snapweite unterschritten wird. Die Snapweite ist nur beim *Ausmitteln* wirksam. Beim *Ergänzen* wird jeweils der Startpunkt mit dem Endpunkt unabhängig ihrer Distanz zueinander durch ein zusätzliches Segment verbunden.



Beispiele:

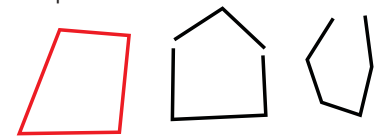


Ergänzen:



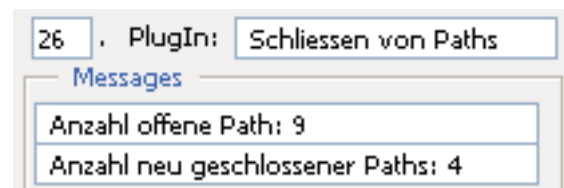
Ausmitteln:

Snapweite: I



Hinweise: Das Plugin *Improve Bezierns and Lines* bietet ebenfalls die Möglichkeit zum Schliessen von Pathobjekten. Mit *AreaBuilder* können aus mehreren offenen Pathobjekten Flächen gebildet werden.

Plugin Messages:



AreaBuilder.aip

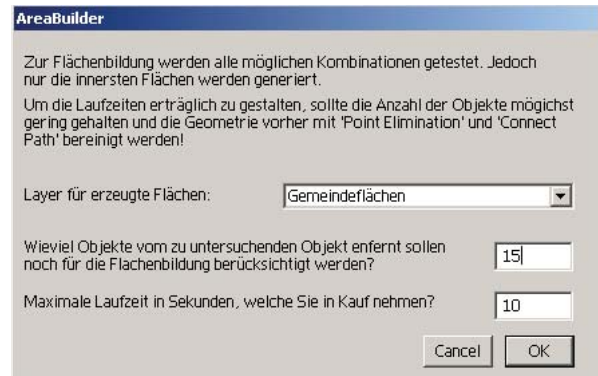
Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > AreaBuilder*

Anwendung in Beispiel 1 Seite 4

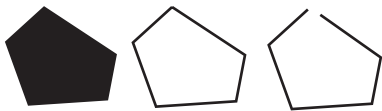
Funktion:

Aus mehreren offenen Path- Objekte werden geschlossene Path- Objekten erzeugt, sofern die Endpunkte der einzelnen Path- Objekte lagegleich sind. Gegebenenfalls sollte eine Bereinigung mit *Snap Points* voraus durchgeführt werden.

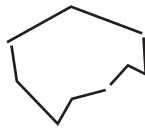
Zur Begrenzung der Laufzeiten sollte die Anzahl der beteiligten Path- Objekte für die komplexeste Fläche angegeben werden. Flächen aus sehr vielen Paths (>20) sollten separat erzeugt werden. Es ist Empfehlenswert die maximale Laufzeit auf 10 Sekunden zu belassen. Sind 10 Sekunden zu kurz (keine Flächenbildung), kann via Messages die erforderliche Laufzeit abgefragt werden. Die Laufzeiten werden vom Plugin höchst ungenau geschätzt (Faktor 10 nach unten wie nach oben).



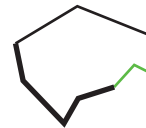
Erfolgreiche Beispiele:



Offene einzelne Path sollten via *Close Path Objects* oder *Improve Beziars and Lines* geschlossen werden.

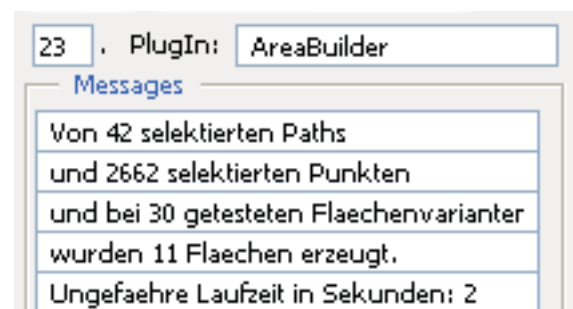


Zuerst mit *Snap Points* Enden lagegleich setzen.



Die einzelnen Path- Objekte sollten identische graphische Attribute haben (Farbe,Dicke,etc.) und zur gleichen Ebene gehören.

Plugin Messages:



Rectify.aip

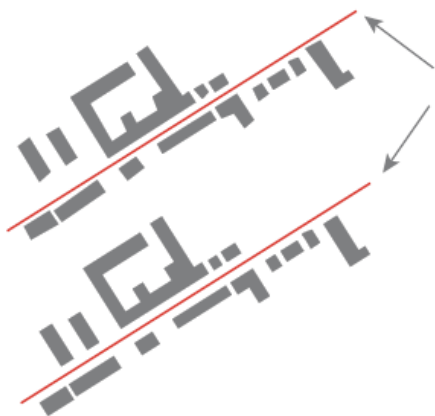
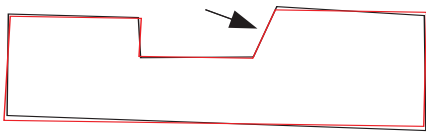
Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Rectify closed Path*

Anwendung in Beispiel 9 Seite 3 und B4 S1

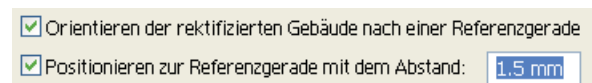
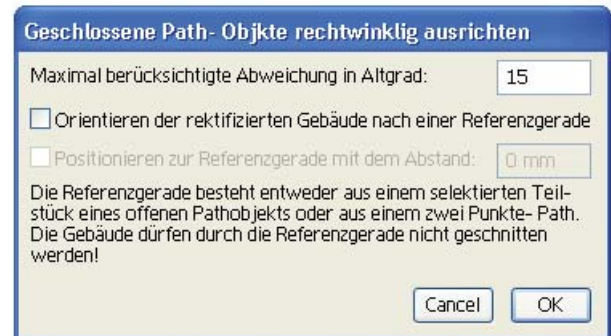
Funktion:

Geschlossene Path- Objekte werden nach einer ausgemittelten Vorzugsrichtung rektifiziert (rot).

In diesem Beispiel werden Segmente mit Abweichungen > 15 Grad von der Vorzugsrichtung nicht rektifiziert (→).

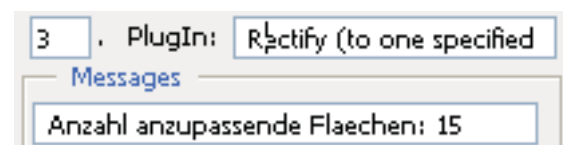


Referenzgerade

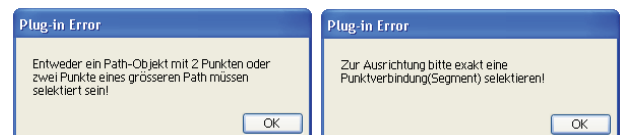


Die Funktionen Orientieren (Ausrichten) und Positionieren auf **eine** Referenzgerade werden ausführlich im Anwendungsbeispiel B9 S3 erläutert.

Plugin Messages:

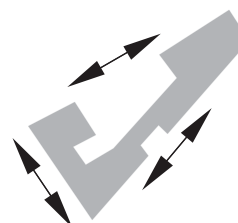


Fehlermeldungen:



Vorgesehene Erweiterungen:

Mehrere (max. 3) Vorzugsrichtungen.



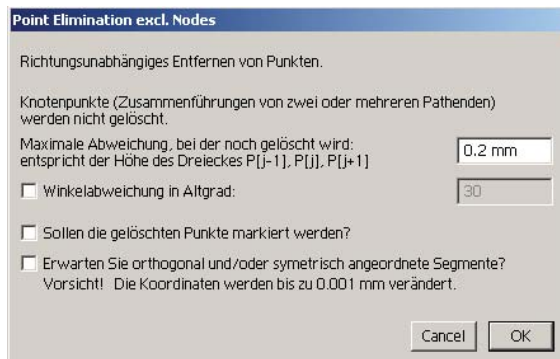
PointElimination.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Point Elimination (excl. Nodes)*

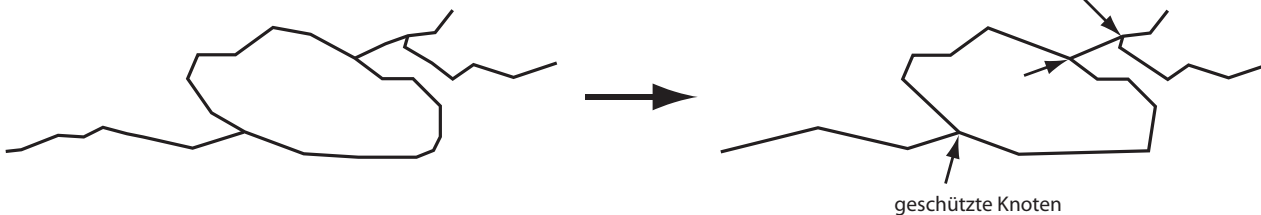
Anwendung in Beispiel 2 Seite 1 und B3 S1

Funktion:

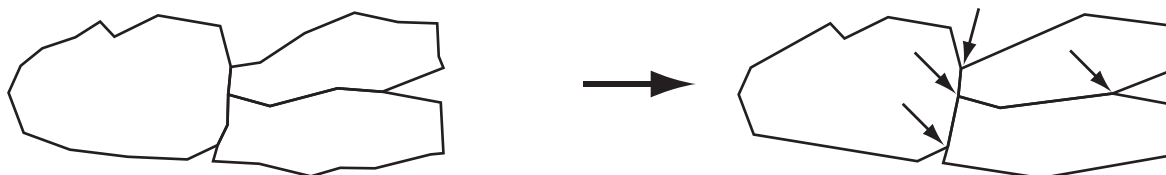
Gegenüber den meisten punktreduzierenden Methoden (Illustrator, Freehand, etc.) arbeitet diese Funktion richtungsunabhängig. Für die Bearbeitung von angrenzenden Flächen ist dies eine unbedingte Notwendigkeit! Zudem werden vorhandene Knoten geschützt d. h. lagegleiche Punkte verschiedener Path-Objekte bleiben erhalten auch wenn sie gemäss den Parameter gelöscht werden müssten.



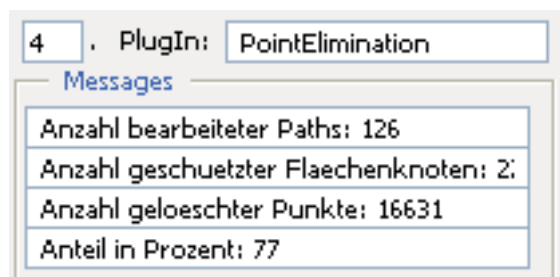
Explizite Knoten:



Implizite Knoten:



Plugin Messages:



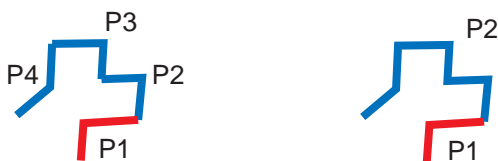
connectPath.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Connect Paths*

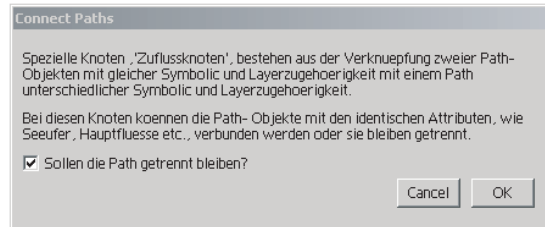
Anwendung in Beispiel 1 Seite 2 und B3 S3

Funktion:

Offene Path- Objekte werden zu einem Path zusammengefasst, sofern sie identische grafische Attribute besitzen und sich in der gleichen Ebene befinden. Ausserdem müssen die zusammengehörigen Endpunkte lagegleich sein (*Snap Points*).

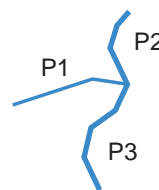


Mit dieser Funktion können keine geschlossenen Path's erzeugt werden (*AreaBuilder*). Sollte ein geschlossenes Path- Objekt mit einem bestimmten Punkt Starten resp. Enden, kann dies mit den folgenden Schritten erreicht werden:



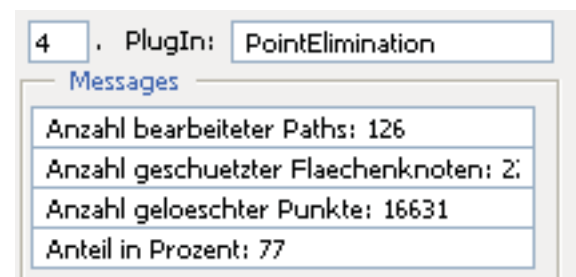
Sollen die Path getrennt bleiben?

Die Frage: "Sollen die Path getrennt bleiben?" hat keine Bedeutung, sofern P1, P2 und P3 die gleichen graphischen Attribute haben. Der Knoten zwischen den drei Path - Objekten bleibt erhalten. Falls P2 und P3 sich von P1 unter-



scheiden, werden bei einem P2 und P3 zusammengefasst. Bei einem würde der Knoten erhalten bleiben.

Plugin Messages:



Adaption.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Adaption to one Path*

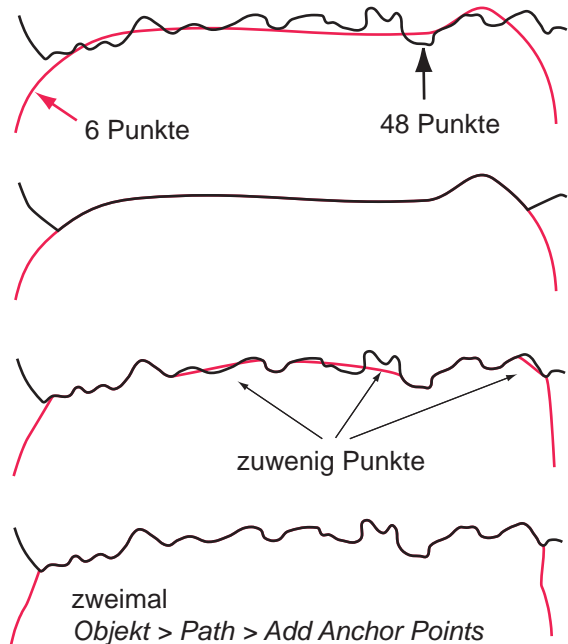
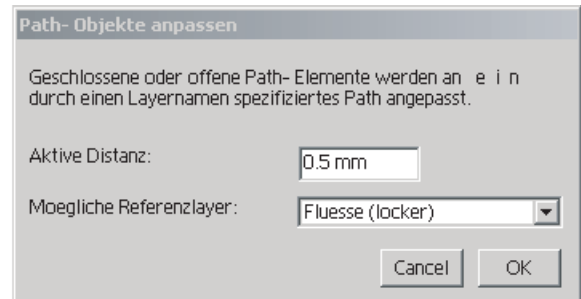
Anwendung in Beispiel 1 Seite 2 und B3 S2

Funktion:

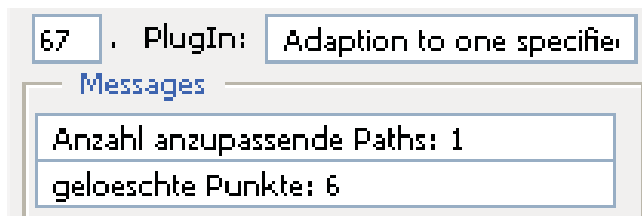
Mehrere Pathobjekte, geschlossene oder offene, werden an ein Referenz- Objekt angepasst. Dieses Path muss sich in einer separaten Ebene, der Referenzebene, befinden.

Adaption wurde für geradlinige und Bezier-Kurven entwickelt. Bei Bezierkurven müssen an Verzweigungen eventuell die Tangenten korrigiert werden.

Falls die Dichte der anzupassenden Segmente sich von der Dichte der Referenzsegmenten stark unterscheidet, müssen zusätzliche Ankerpunkte eingefügt werden, entweder einzeln (*Add Anchor Point Tool*) oder auf alle Segmente der selektierten Path- Objekte via *Object > Path > Add Anchor Points*.



Plugin Messages:

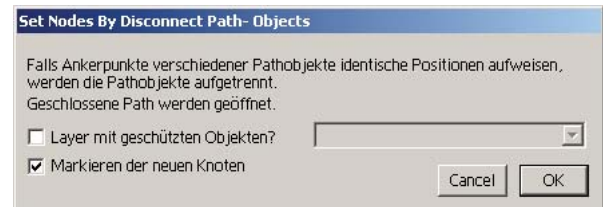
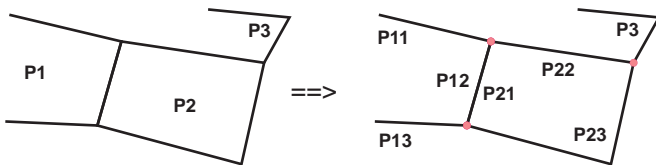


setNodes.aip

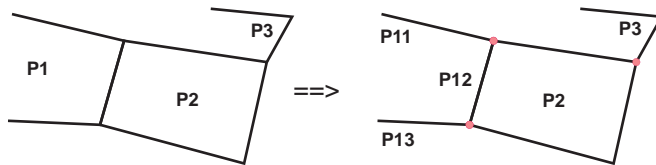
Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Set Nodes By Disconnect Path Objects*
Anwendung in Beispiel 1 Seite 4 und B1 S5

Funktion:

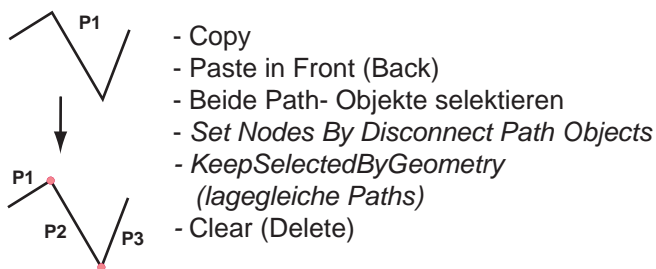
Überall dort wo Path- Objekte **lagegleiche** Punkte aufweisen, werden sie aufgetrennt. An diesen Positionen entstehen (fiktive) Knoten.



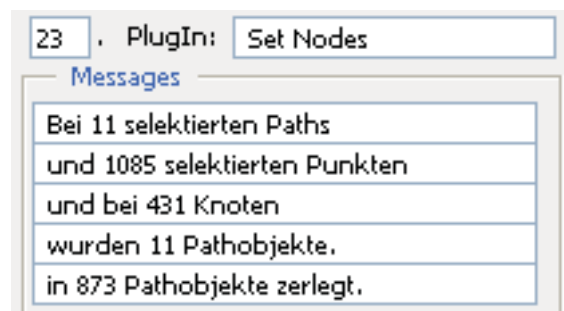
Elemente in geschützten Layers werden benutzt, jedoch nicht verändert.



Als Spezialfall können mit dieser Funktion Path- Objekte an allen Punkten aufgetrennt werden.



Plugin Messages



LineToBezier.aip

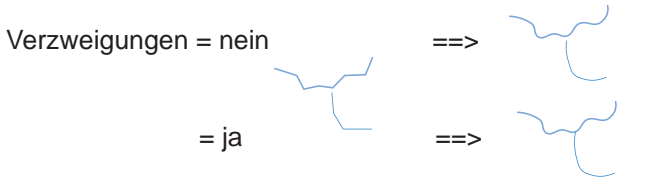
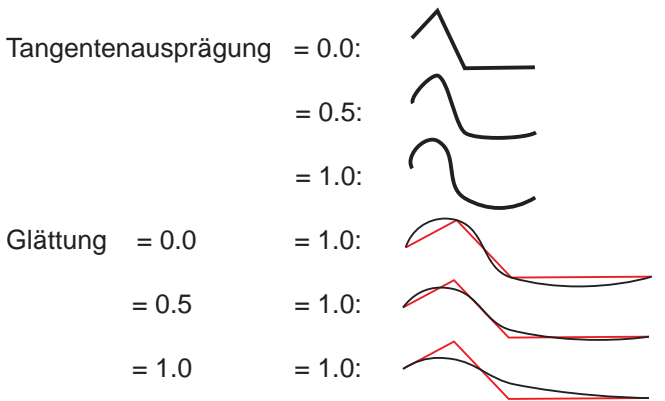
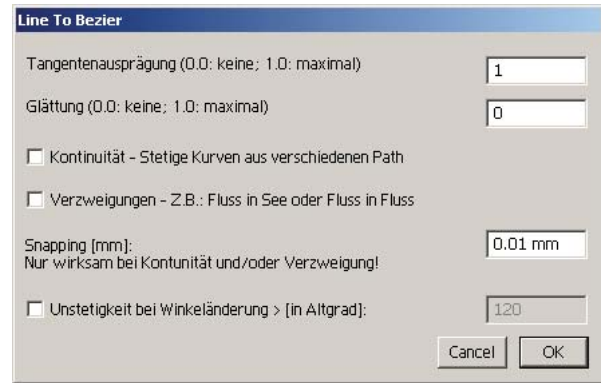
Aufruf: Object > Filter > Data Harmonization > Line To Bezier

Anwendung in

Beispiel 2 Seite 2, B3 S1, B3 S3 und B4 S1

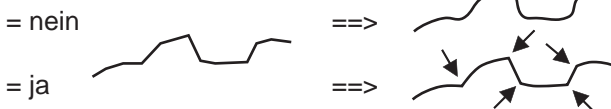
Funktion:

Path- Objekte, Geradenverbindungen oder Bezierkurven, werden in Bezierkurven mit symmetrischen Tangenten umgerechnet. Bei zu grossen Winkeländerungen können die Kurven unterbrochen, d.h. unstetig gehalten werden.

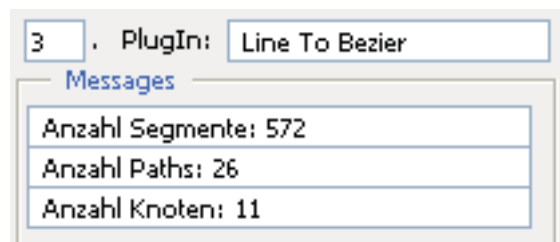


Zusammen mit einer geeigneten Snapdistanz (z.B. 0.5mm) werden Verzweigungen gebildet.

Unstetigkeit bei Winkeländerung (> 40 Grad)



Plugin Messages:



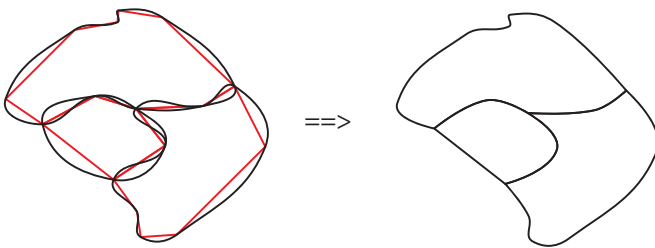
AreaNodes.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Restore Area Nodes*

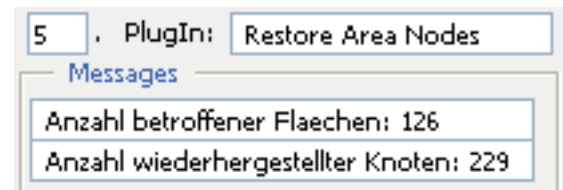
Anwendung in Beispiel 2 Seite 2

Funktion:

Line To Bezier interpoliert Flächen unabhängig der anderen Flächen. Die dabei entstehenden Überschneidungen werden durch *Restore Area Nodes* korrigiert. Die Verarbeitung erfolgt ohne Parameter, also ohne Dialog.



Plugin Messages:



Mögliche Erweiterungen:

weitere knotenbezogen Funktionen

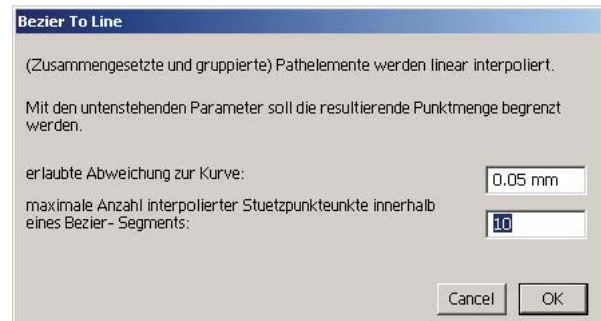
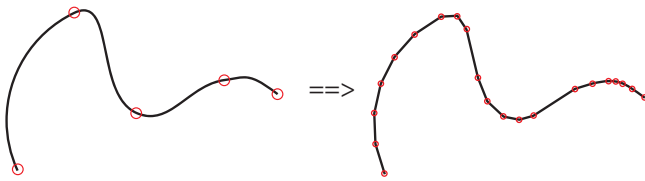
BezierToLine.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Bezier To Line*

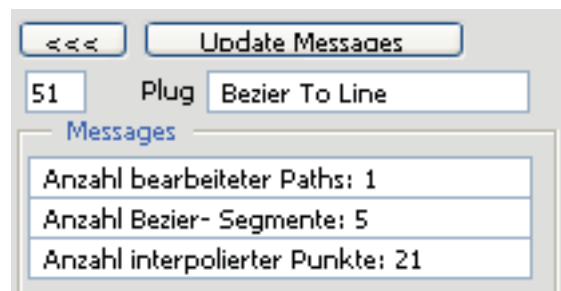
Anwendung in Beispiel 2 Seite 2

Funktion:

Bezierkurven werden in lineare Segmente umgerechnet. Eine maximale Abweichung von der Kurve bestimmt die Anzahl der zusätzlichen Segmente abhängig von der Krümmung. Mit dem dem zweiten Parameter wird bei stark gekrümmten Kurvensegmenten auf Kosten der Genauigkeit die Anzahl der linearen Segmente begrenzt.



Plugin Messages:



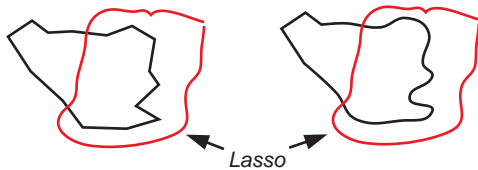
ImproveBeziers.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Improve Bezier and Lines*

Anwendung: in keinem Beispiel

Funktion:

Im Gegensatz zu *Line To Bezier*, welches immer komplette Path- Objekte verarbeitet, berücksichtigt dieses Plugin via Lasso oder rechtem Selekt Pfeil selektierte Punkte.

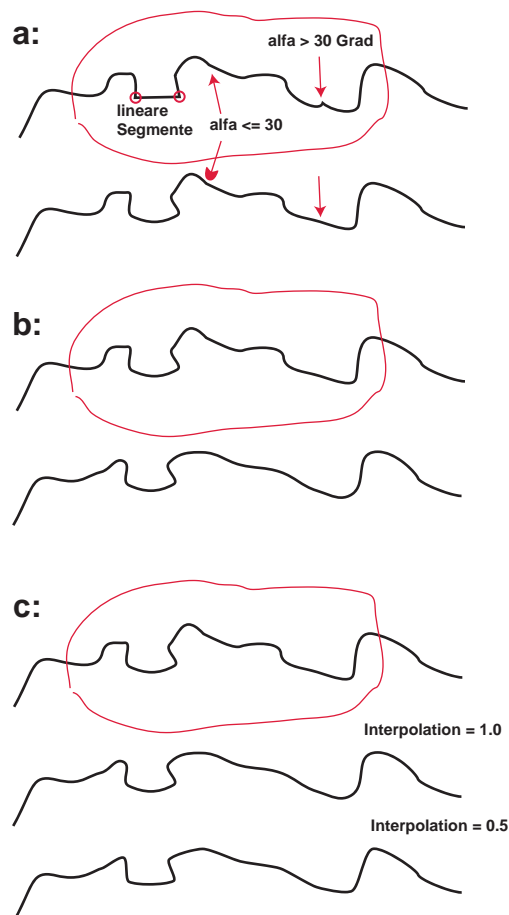
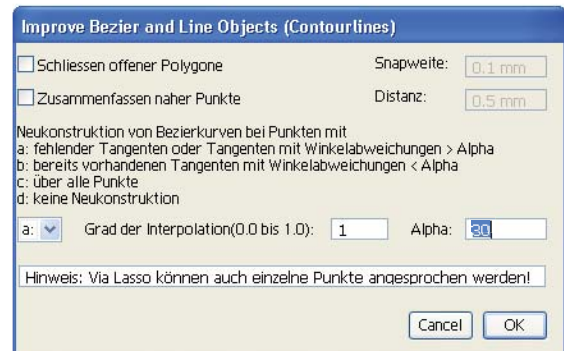


Schliessen offener Polygone funktioniert wie *Close Path Objects* mit Parameter Ausmitteln, Die Snapweite dafür kann angegeben werden. *Zusammenfassen naher Punkte* fasst alle innerhalb der vorgegebenen *Distanz* liegende Punkte zu einem Punkt zusammen.

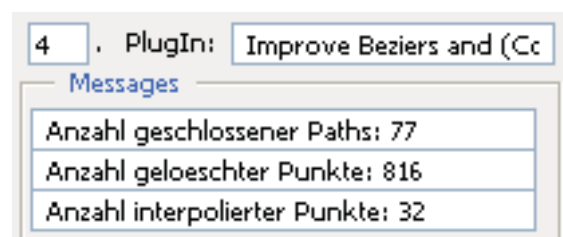
- a: Alle geradlinigen Segmente erhalten Bezier- Tangenten. Kurven mit einer Unstetigkeit $> \text{Alfa}$ werden neu angepasst.
- b: Kurven mit Unstetigkeiten $< \text{Alfa}$ werden angepasst. Geradlinige Segmente bleiben unverändert.
- c: Über alle selektierten Punkte wird neu interpoliert, siehe *Line To Bezier*. Alfa hat in dieser Teilfunktion keine Bedeutung.
- d: Es werden ausser Schliessen und Zusammenfassen (falls) keine Veränderungen vorgenommen.

Warnung:

Nach **undo** verbleiben die vom Lasso eingekreisten Path-Objekte komplett selektiert.



Plugin Messages:



adjustMaps_Dialog.aip

Aufruf: *Window > KAR Dialogs > Show AdjustMaps_Dialog*

Anwendung in Beispiel 5 Seite 1 und B5 S2

Funktion:

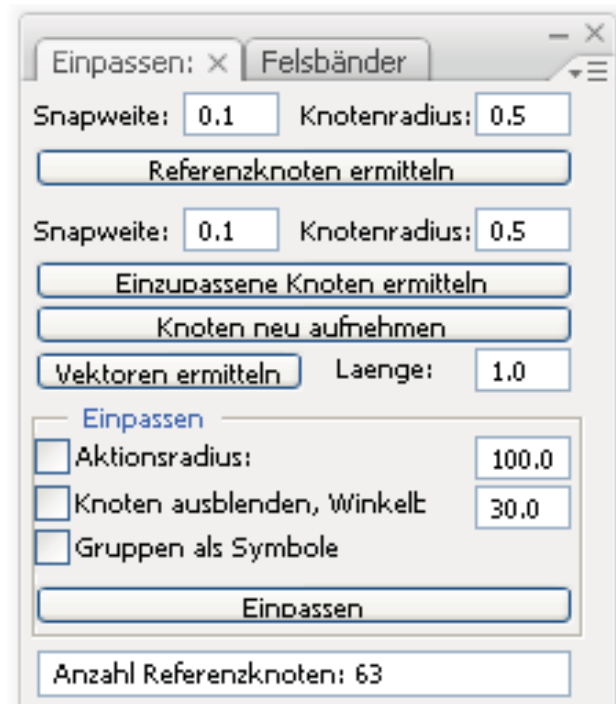
Es wird davon ausgegangen, dass es bei der Anpassung zweier Datenbestände aus unterschiedlichen Quellen und eventuell verschiedener Massstäbe, Objekte gibt, welche in beiden Datensätzen vorkommen und referenziert werden können.

In den meisten Fällen sind dies Flusseinmündungen in grössere Flüsse oder Seen. Selbstverständlich sollen mit dieser Transformation nur die grösseren Abweichungen korrigiert werden.

Die massstabsbedingte Generalisierung muss im Wesentlichen erhalten bleiben.

Plugin Messages

entsprechen denen des Plugins



specialMove.aip

Aufrufe: *Window > Tools >*



Anwendung in Beispiel 4 Seite 1

Funktion:

Der Radius des Wirkungsbereiches wird mit dem rechten Icon entweder am Lineal, an der Graphik oder irgendwo im Dokument mit einer Mausbewegung im gedrückten Zustand definiert. Er kann mit *Message Dialog* abgefragt werden. Diese Definition kann jederzeit vorgenommen werden.

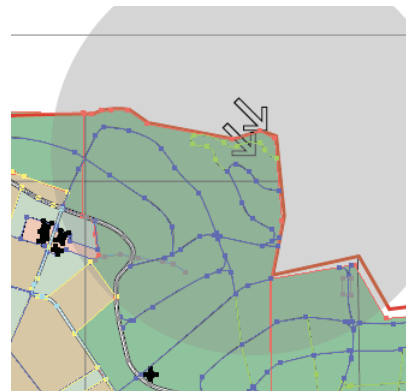
Mit dem linken Icon werden die **selektierten** Punkte bewegt, sofern sie im Wirkungsbereich liegen. Die Verschiebung nimmt linear vom Ansatzpunkt ab.

Anwendungsbeispiel:

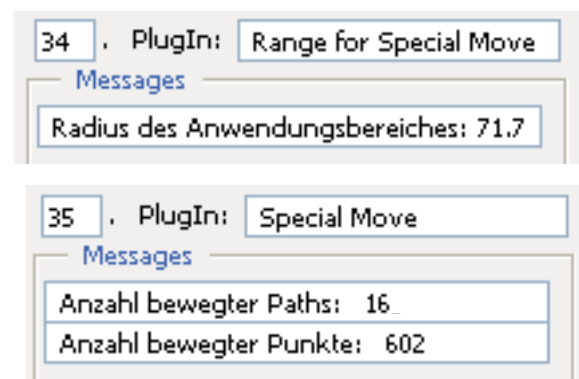
Wirkungsbereich:



SpecialMove:



Plugin Messages:



Mögliche Erweiterungen:

Neben einem linearen Verlauf der radialen Abnahme könnte eine andere Formel hinterlegt werden, z.B. nach Gauss, logarithmisch,...

Thm_Diagrams.aip

Aufruf: *Object > Filter > Thematic Maps > Diagrams*

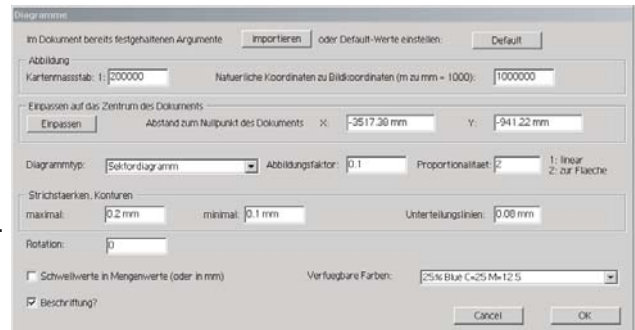
Anwendung in Beispiel 7 Seite 1-7

Funktion:

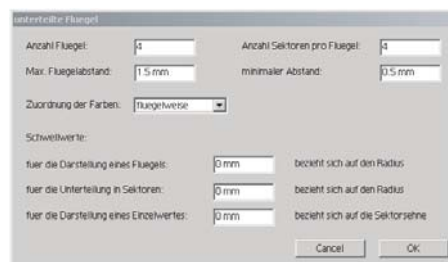
Setzt statistische Daten in Diagramme und Choroplethen um.

Über *File* \Rightarrow *Place* \Rightarrow *Tab separated Excel text file (*THM)* wird der statistische Datensatz eingelesen.

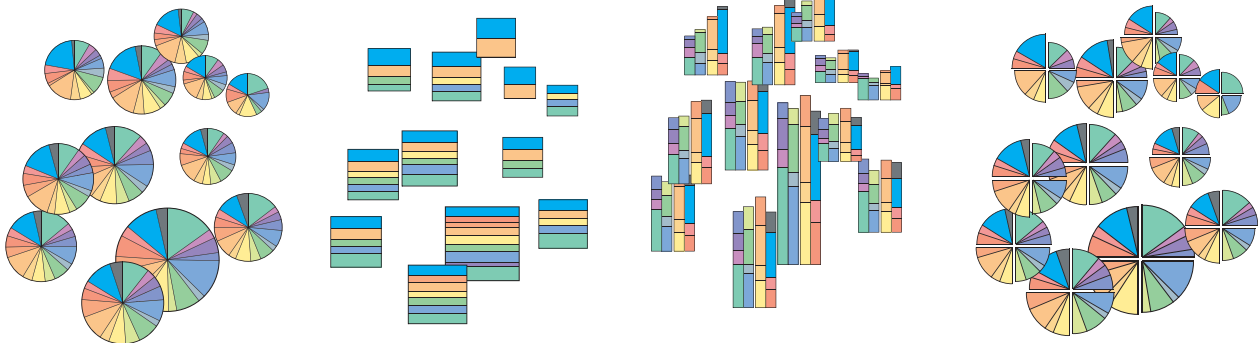
Im Hauptdialog werden die generellen Parameter definiert und der grafische Darstellungstyp (Diagramm, Symbol oder Einfärbung) ausgewählt.



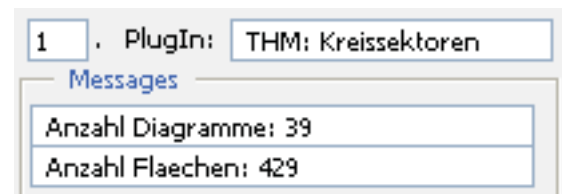
In einem Subdialog wird die gewählte grafische Darstellung spezifiziert. Einige der diagrammspezifische Subdialoge werden im Anwendungsbeispiel 7 näher beschrieben.



Einige Diagrammvarianten:



Plugin Messages:



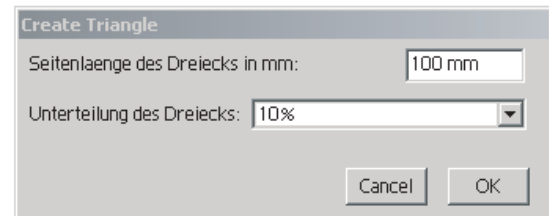
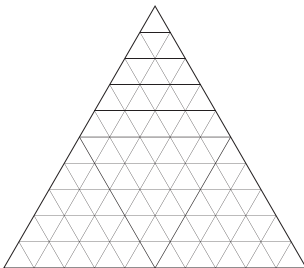
triangleMakeClasses.aip

Aufruf: *Object > Filter > Thematic Maps > Create Triangle*

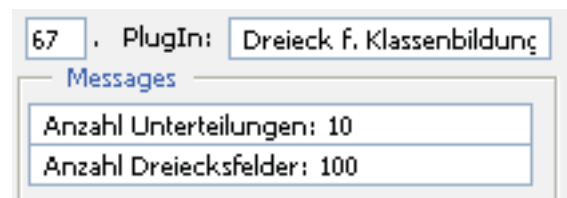
Anwendung in Beispiel 7 Seite 6

Funktion:

Erzeugt ein gleichseitiges Dreieck für eine spätere Klassenbildung von jeweils drei ortsbezogenen, absoluten Werten. Die etwas aufwendige Einteilung in Klassen wird in dem *Subdialog Klassenbildung im Dreieck* im Anwendungsbeispiel 7 Seite 6 vorgestellt.



Plugin Messages:



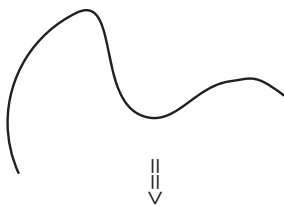
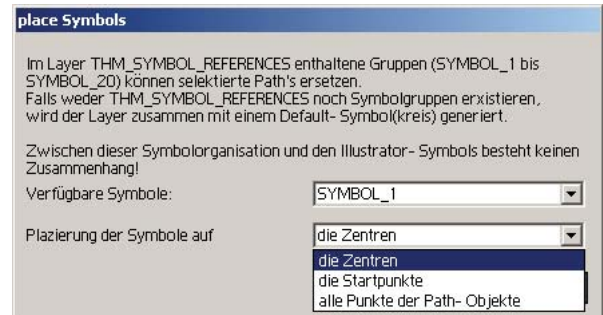
placeSymbols.aip

Aufruf: *Object > Filter > Thematic Maps > Place Symbols*

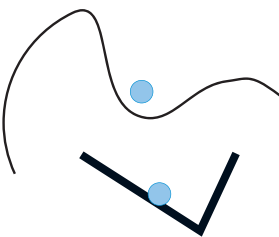
Anwendung in Beispiel 6 Seite 7 und B8 S1

Funktion:

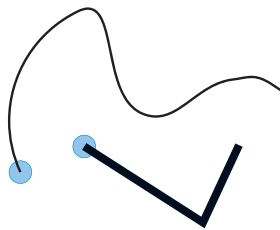
Eine Gruppe (Symbol) wird auf selektierte Path- Objekte oder deren Ankerpunkte platziert.



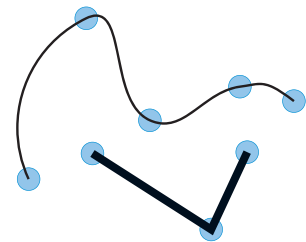
Plazierung der Symbole auf die Zentren:



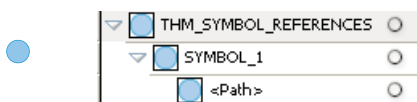
auf die Startpunkte:



oder auf alle Punkte der Path- Objekte:



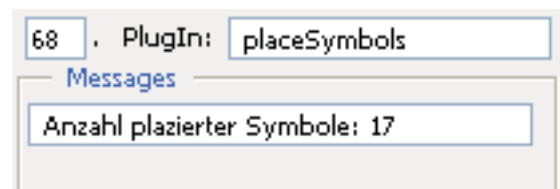
Default Referenzsymbol:



Benutzer definierte Referenzsymbole:



Plugin Messages:



IrregularPattern.aip

Aufruf: *Object > Filter > Thematic Maps > Irregular Pattern*

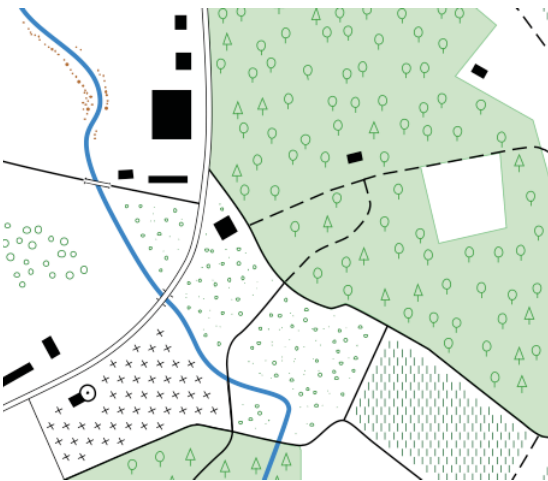
Anwendung in Beispiel 6 Seite1 - 5

Funktion:

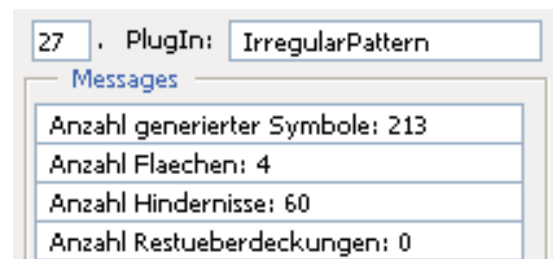
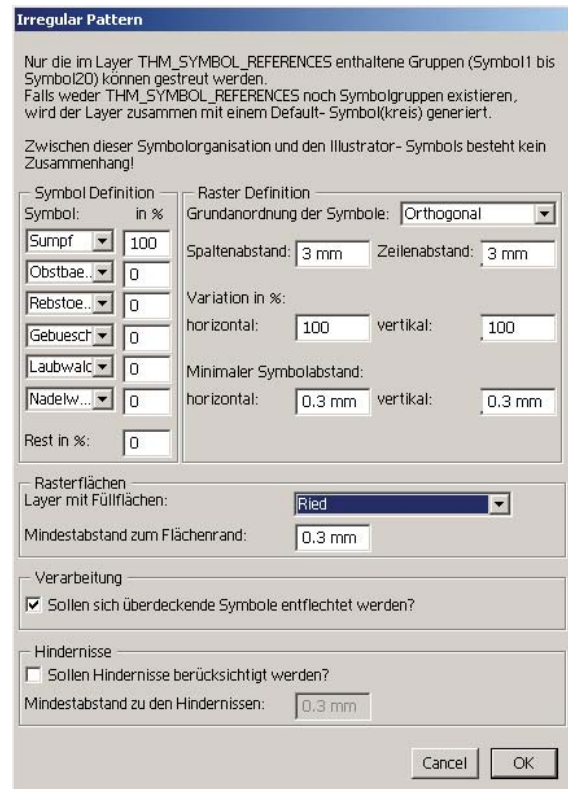
Die meisten Strukturraster enthalten oft wiederkehrende Muster (Tapeten) und angeschnittene Symbole. Individuelle Lösungen sind in der Regel nicht möglich.

Mit *Filter > Thematic Maps > Irregular Pattern* können sehr spezifische Strukturraster erzeugt werden, wie Wälder, Sümpfe, Geröllflächen, Kiesgruben, Böschungen, etc.

Die Funktion **Strukturraster** wird ausführlich in dem Anwendungsbeispiel 6 und in http://www.ika.ethz.ch/plugins/en/irregular_pattern_plug_in.pdf beschrieben.



Plugin Messages:



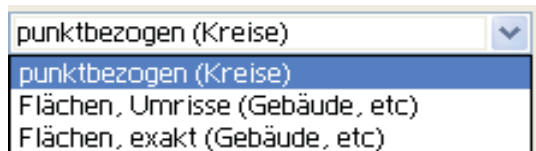
PointCluster.aip

Aufruf: *Object > Filter > Thematic Maps > Point Cluster*

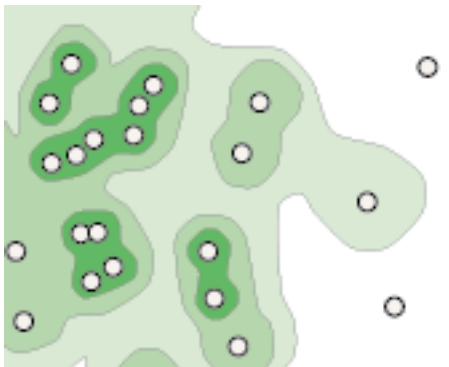
Anwendung in Beispiele 9 Seite1 und 2

Funktion:

Aus Punktwolken oder aus Flächen werden Cluster- Flächen gebildet.



Anwendungsbeispiele:



Vorgesehene Erweiterungen:

Automatische Generierung von Objekten des Typs: *Zusammengesetzte Pfade (compounds)*

Zusammenfassen benachbarter Punkte (Flächen) zu Flächen (cluster)

Layer für erzeugte Flächen:

Objektyp, Punkte oder Flächen:

Maximale Distanz benachbarter Punkte (mm):

Ab wieviel Punkte(>=1) soll eine Fläche gebildet werden?

Stützpunktdichte der resultierenden Flächen:

Interpolation der Flächenkonturen:

Glättung der Flächenkonturen:
(Kontur verläuft zwischen den Stützpunkten)

WARNUNG: Die Ausführung dieses Plugins kann Minuten dauern!

Plugin Messages:

74 . PlugIn:

Messages

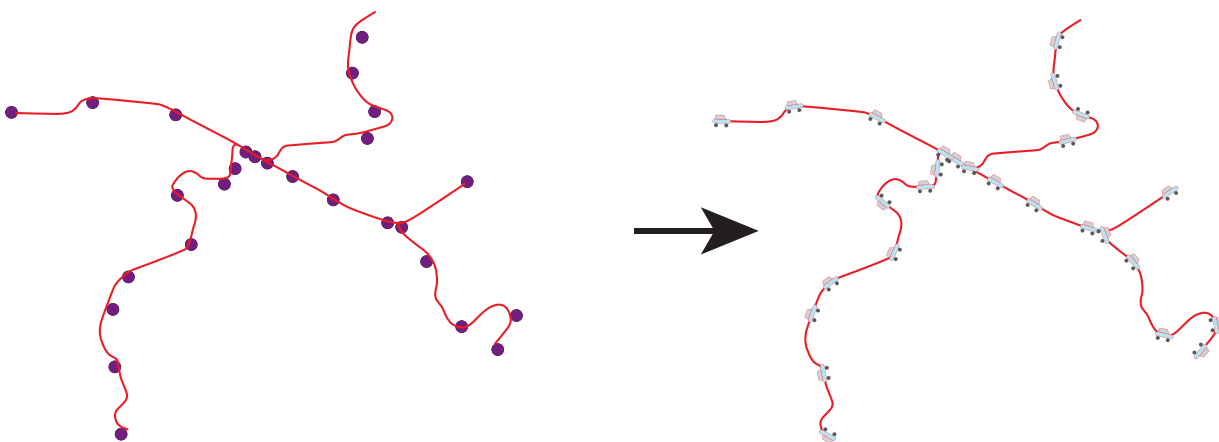
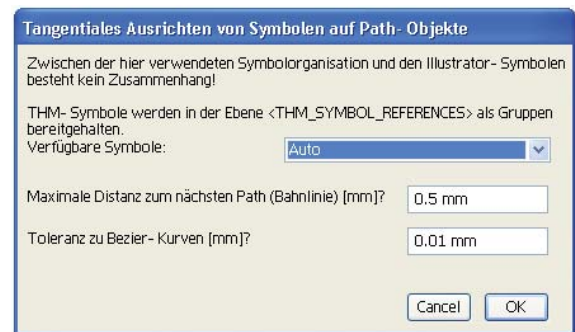
AdjustSymbols.aip

Aufruf: *Object > Filter > Thematic Maps > Adjust Symbols*

Anwendung in Beispiel 10 Seite 1

Funktion:

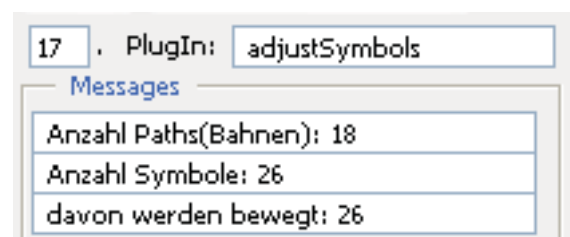
Ausgehend von geschlossenen Path-Objekten, welche innerhalb einer Snapweite von offenen Path-Objekten liegen, werden vordefinierte Symbole (Gruppen) (**THM_SYMBOL_REFERENCES**), tangential auf die offenen Path-Objekte ausgerichtet und platziert.



Referenzsymbole:



Plugin Messages:



Vorgesehene Erweiterungen:

Angleichen an Objekte des Typs:
Zusammengesetzte Pfade (compounds)

generalizeBuildings.aip

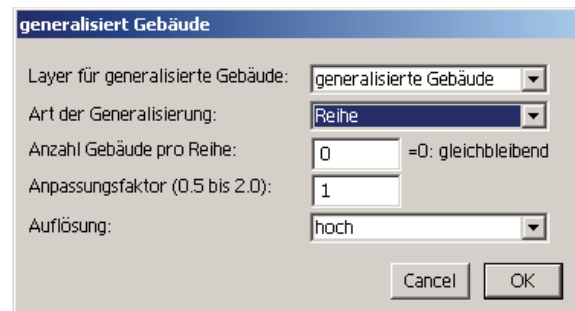
Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Generalize Buildings*

Anwendung in Beispiel 9 Seite 4

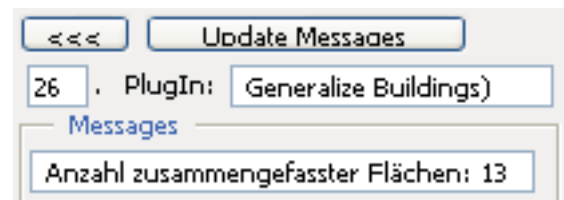
Funktion:

Vorwiegend rechteckige Flächen werden auf ihre Vorzugsrichtung (Modulo 90 Grad) geprüft und je nach der gewählten "Generalisierung" in Form von einfachen Rechtecken, Eckgebäuden oder Reihen von Rechtecken in die gewünschte Ebene abgelegt. Die Reihen werden entweder 1:1 geordnet oder auf wenige Flächen reduziert dargestellt.

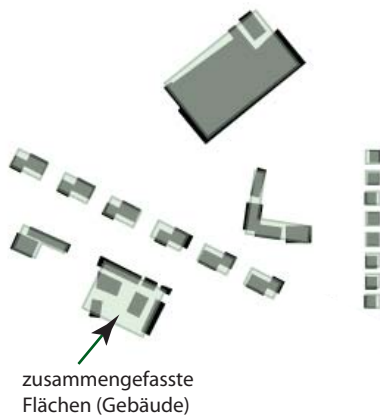
Mit einem Anpassungsfaktor können die resultierenden Flächen verstärkt oder abgeschwächt werden.



Plugin Messages:



Anwendungsbeispiel:



Vorgesehene Erweiterungen:

- vorgegebene Richtungen
- z.B. von Strassen definierten Blöcke
- angepasste umhüllende Flächen

intersectByLinearPath.aip

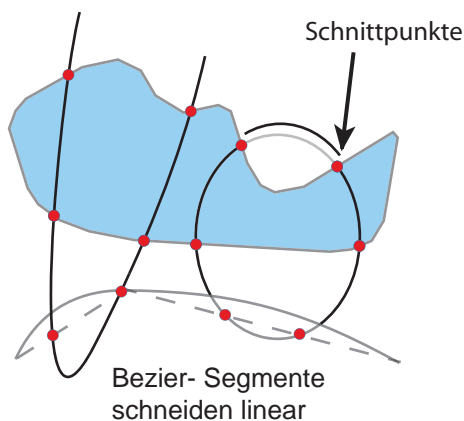
Aufruf: *Filter > Data Harmonization > Intersection by linear Path Objects*

Anwendung in Beispiel 11 Seite 2

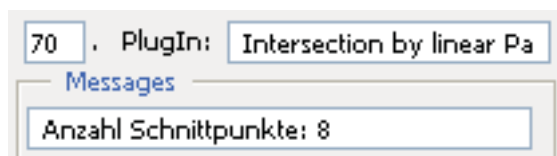
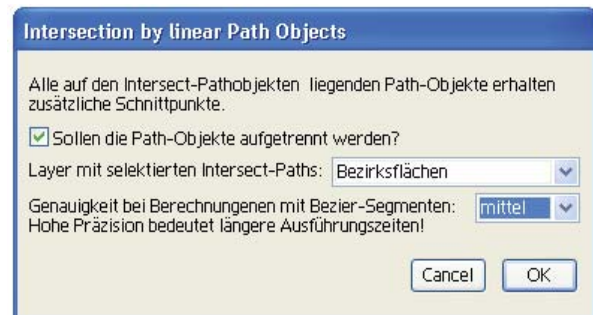
Funktion:

Mit linearen Path- Objekten, geschlossene (Schnittflächen) wie auch offene (Schnittkanten), können beliebige Path- Objekte, incl. Bezierkurven, geschnitten werden. Die bearbeiteten Objekte werden entweder aufgetrennt oder durch die Schnittpunkte erweitert.

Komplexe Geometrien können minutenlange Ausführungszeiten verursachen. Obwohl die Mitteilung *no response* auftreten kann, wird die Operation korrekt ausgeführt.



Plugin Messages:

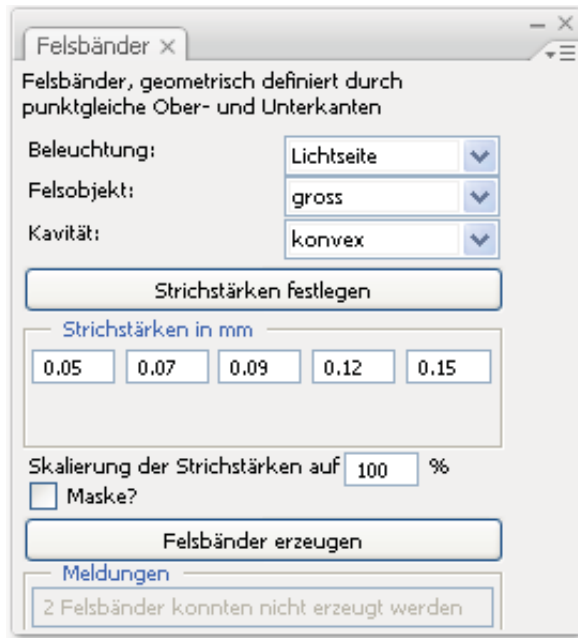


Fels_Parameter.aip

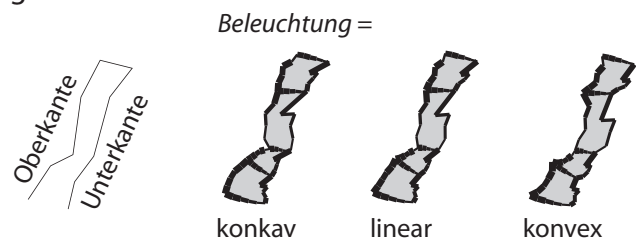
Aufruf: *Window > KAR Dialogs > Felsbänder Dialog*

Anwendung demnächst in B12 S1

Funktion:



Ausgegangen wird von einem oder mehreren offenen Path-Objekten. Die Objekte müssen eine gerade Anzahl von Stützpunkte aufweisen. Die erste Hälfte eines solchen Path definiert die Lage der Oberkante, die zweite Hälfte die der Unterkante eines Felsbandes. Die Art der Beleuchtung und der Parameter Felsobjekt legen die Grundwerte für die verschiedenen Strichstärken fest. Der Anwender kann die vorgegebenen Strichstärken noch abändern und zusätzlich skalieren und eine Maske für den Hintergrund generieren.



Vorgesehene Erweiterungen:

- Keine

SmoothLineWidth.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Smooth Line Width*

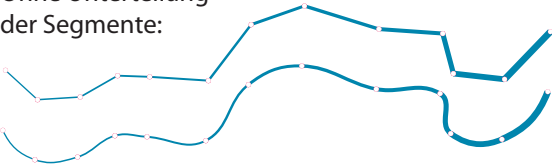
Funktion:

Flüsse werden in der Regel aus mehreren Path-Objekten gebildet, von der Quelle an mit zunehmender Breite. Die meist sprunghaften Änderungen sind oft störend. Diese Funktion gleicht die Breite von Segment zu Segment oder von Unterteilung zu Unterteilung aus.

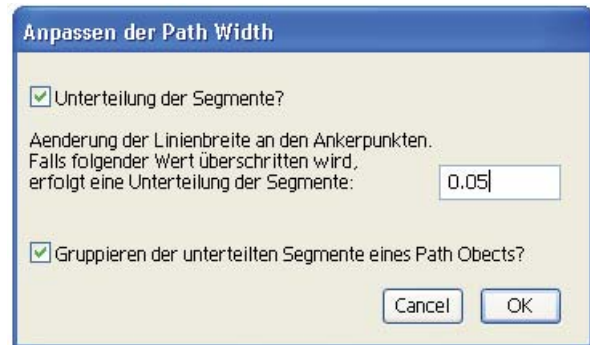
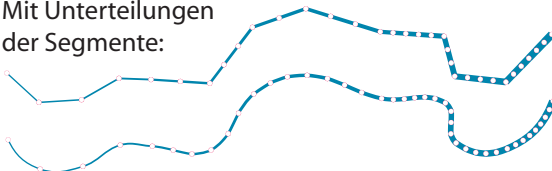
Original:



Ohne Unterteilung der Segmente:



Mit Unterteilungen der Segmente:



Plugin Messages:

78	Plug	Smooth Line Width
Messages		
Anzahl verarbeiteter Paths: 4		
mit 16 Segmenten		
Anzahl Unterteilungen: 36		
zusammengefasst in 0 Gruppen		

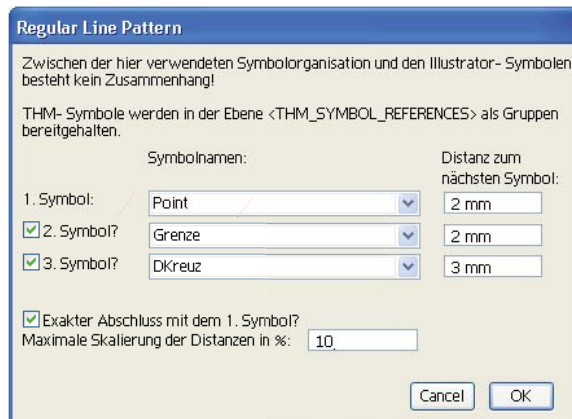
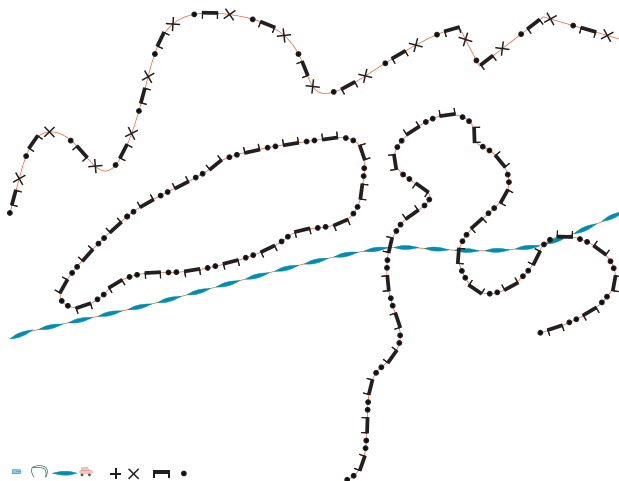
RegularLinePattern.aip

Aufruf: *Object > Filter > Thematic Maps > Regular Line Pattern*

Anwendung in B10 S1

Funktion:

Vordefinierte Gruppen (Symbole), werden auf Pfade regelmässig tangential angeordnet. Sowohl offene wie auch geschlossene Pfade, mit linearen und Bezier -Segmenten werden berücksichtigt.



Plugin Messages:

26	Plug	Regular Line Pattern
Messages		
Anzahl verarbeiteter Paths: 7		
mit 56 Segmenten		
Anzahl Symbole 455		

areaCalculation.aip

Aufruf: *Object > Filter > Data Harmonization > Area Calculation (incl. Bezier)*

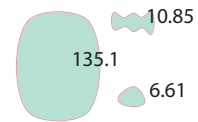
Anwendung in Beispiel 8 Seite 3

Funktion:

Die Flächen geschlossener Path und einfach strukturierter Compound Path werden in Millimeter berechnet und als Text in der generierten Ebene *calculated areas* festgehalten.

Komplexere Compounds, zum Beispiel zusammengesetzt aus Exklaven, Enklaven und Ueberschneidungen von Flächen, müssen sinnvollerweise aufgelöst und als einfache Path- Objekte berechnet werden.

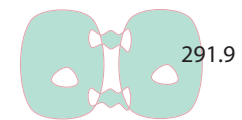
Einfache Paths:



Einfache struktuierte Compounds:



Komplex strukuierte Compounds:



aufgelöst:



Plugin Messages:

