



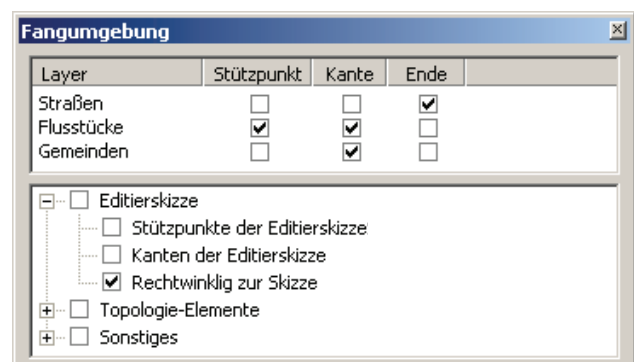
# Tipps & Tricks

## Topologisch exaktes Digitalisieren mit Hilfe der Fangumgebung

von Nicole Zöllner & Jens Kügl

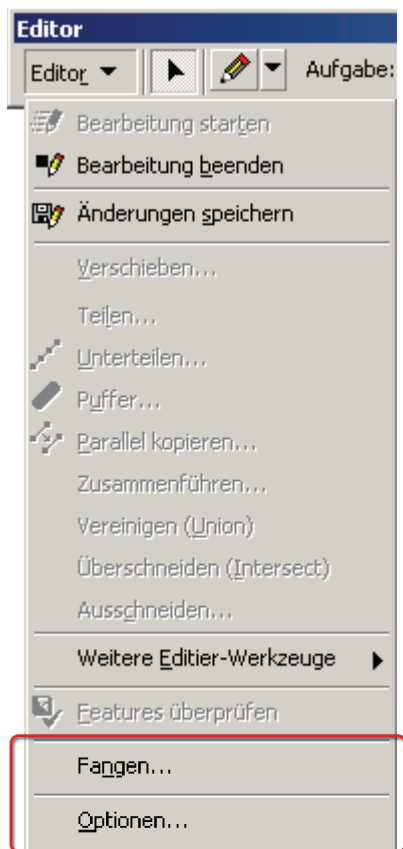
Copyright © 2009 alta4 Geoinformatik AG  
Ausgabe 02/2009

Für das topologisch exakte Zeichnen von Kartenobjekten ist es oft notwendig, dass neue Stützpunkte exakt auf bereits vorhandenen Stützpunkten oder Kanten gezeichnet werden. Hierzu stellt Ihnen ArcGIS eine komfortable *Fangumgebung* zur Verfügung, die wir Ihnen in dieser Ausgabe der Tipps&Tricks vorstellen möchten.



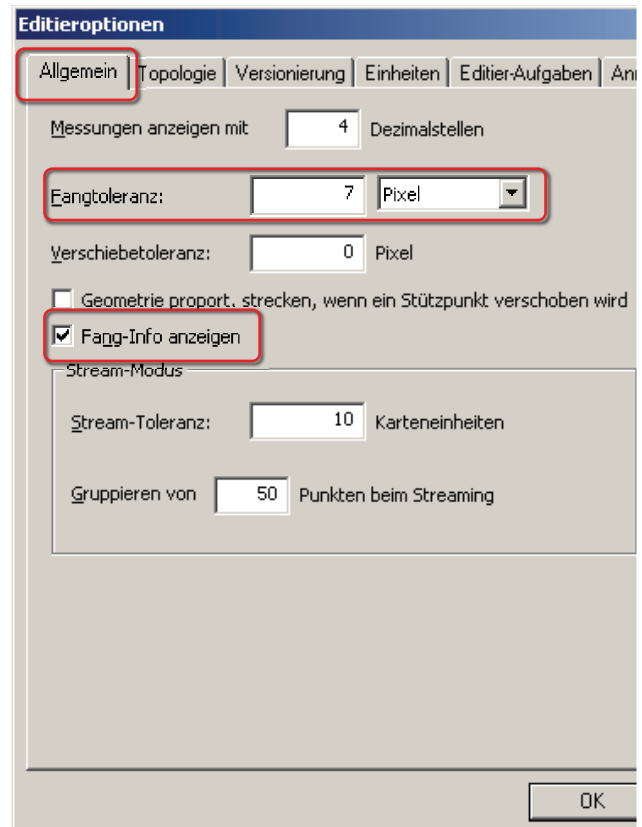
## Fangumgebung einstellen

Die Fangumgebung können Sie nutzen, um während der Bearbeitung z.B. auf Stützpunkte von bestehenden Objekten mit der Maus zu fangen. Nach dem Starten der Editier-Sitzung stellen Sie die Fangumgebung zunächst wie gewünscht ein:



Die Fangumgebung öffnen Sie über die *Editor-Werkzeugleiste*: Klicken Sie auf *Editor > Fangen* um das Fenster der Fangumgebung anzuzeigen. Die Einstellungen, die Sie hier treffen können, werden wir weiter unten erläutern.

Klicken Sie auf *Editor > Optionen* um weitere Einstellungen vorzunehmen: Stellen Sie die *Fangtoleranz* z.B. auf 7 Pixel ein. Wenn Sie mit der Maus beim Digitalisieren jetzt näher als 7 Pixel an z.B. einen bestehenden Stützpunkt kommen, dann fängt die Maus auf dem Stützpunkt ein. Eine weitere sinnvolle Einstellung ist, die *Fang-Info* anzeigen zu lassen: Sie erhalten dann beim Fangen eine bessere Information darüber, an was die Maus eingefangen ist.



## Fangen auf bestehende Layer

Das Fenster der Fangumgebung ist in mehrere Bereiche aufgeteilt. Häufig genutzt wird das Fangen auf bestehende Layer, das Sie im oberen Teil der Fangumgebung einstellen können.

Sie können hier einstellen, auf was die Maus beim Editieren fangen soll. Setzen Sie z.B. das Häkchen in der Spalte *Stützpunkte* für den Layer *Straßen*, wenn Sie beim Zeichnen auf Stützpunkte dieses Layers fangen möchten:

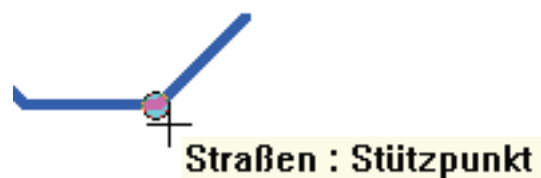
Fangumgebung			
Layer	Stützpunkt	Kante	Ende
Straßen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flusstücke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn die Maus näher als die eingestellte Fangtoleranz an einen Stützpunkt des Layers *Straßen* kommt, so fängt sie auf einem Stützpunkt ein. Es wird ein Kreis angezeigt, der bereits auf dem Stützpunkt eingefangen ist, obwohl der Maus-Cursor selbst noch ein kleines Stück von ihm entfernt ist. Damit können Sie sicher sein, dass z.B. der erste Stützpunkt für die neu einzuziehende Straße deckungsgleich auf dem Stützpunkt der bestehenden Straße liegt und somit keine Lücke zwischen den Straßen entstehen kann.



Sie können auswählen, ob Sie auf Stützpunkte und/oder Kanten und bei Linien-Layern auch auf Endpunkte fangen möchten:

### Stützpunkt



Fängt an jedem Stützpunkt aller Features in diesem Layer

### Kante



Fängt an jeder Kante aller Features in diesem Layer

### Ende

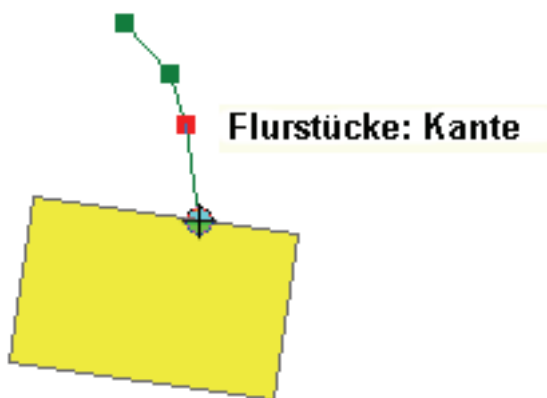


Fängt entweder am ersten oder letzten Stützpunkt eines Linien-Features in diesem Layer



Das Fangen funktioniert auch layerübergreifend. D.h. Sie können beim Zeichnen im Layer *Straße* auch an den Layer der Flurstücke fangen:

Fangumgebung			
Layer	Stützpunkt	Kante	Ende
Straßen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flurstücke	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Innerhalb der Fangumgebung für das Layerfangen liegt eine Fangpriorität zu Grunde: Die Reihenfolge der aufgelisteten Layer im Fenster bestimmt die Reihenfolge, in der das Fangen erfolgt. Wenn ein Fangen auf mehrere Layer möglich ist, wird auf den Layer gefangen, der in der Fangumgebung oben liegt. Sie können die Fangpriorität verändern, indem Sie einfach die Layer-Namen in der Liste markieren und nach oben oder unten verschieben, ähnlich wie Sie es für das Ändern der Layer-Reihenfolge im ArcMap-Inhaltsverzeichnis tun:

Fangumgebung			
Layer	Stützpunkt	Kante	Ende
Straßen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flurstücke	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

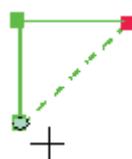
## Fangen innerhalb der Skizze

Das zuvor beschriebene Fangen funktioniert nur für Stütz-/Endpunkte und Kanten von bestehenden Layern. Wenn Sie innerhalb Ihrer Skizze fangen möchten, dann müssen Sie das Skizzenfangen einstellen, das im untern Teil des Fensters *Fangumgebung* einzustellen ist:

Fangumgebung			
Layer	Stützpunkt	Kante	Ende
Straßen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flurstücke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gemeinden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Editierskizze <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Stützpunkte der Editierskizze</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Kanten der Editierskizze</li> <li><input type="checkbox"/> Rechtwinklig zur Skizze</li> </ul>			
<input type="checkbox"/> Topologie-Elemente <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sonstiges</li> </ul>			

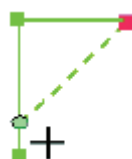
Sie können auf *Stützpunkte* und *Kanten* der *Editier-Skizze* fangen. Darüberhinaus haben Sie auch die Möglichkeit *Rechtwinklig zur Skizze* zu fangen:

### Stützpunkte der Skizze



Fängt an jedem Stützpunkt der aktiven Skizze

### Kante der Skizze



Fängt an jeder Kante der aktiven Skizze

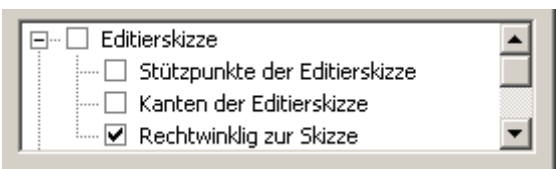




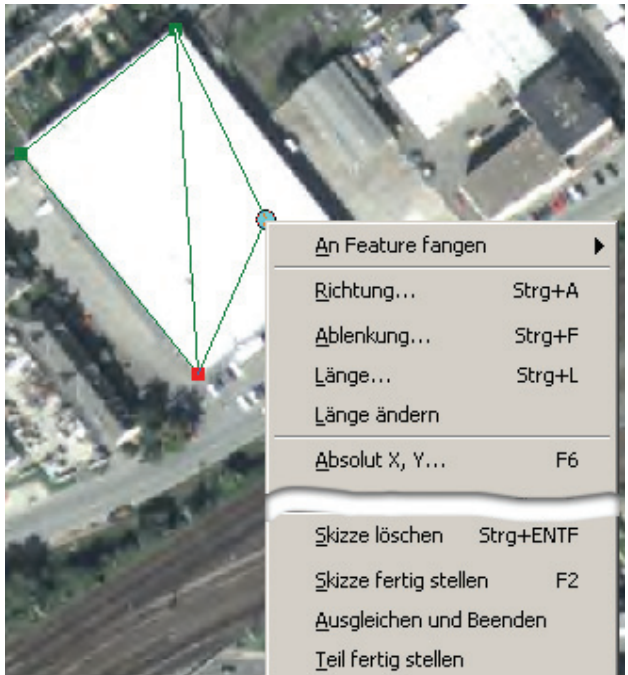
**Rechtwinklig zur Skizze**

Setzt den nächsten Stützpunkt rechtwinklig zum letzten Segment

Interessant ist das Fangen rechtwinklig zur Skizze z.B. wenn Sie auf Basis eines Luftbildes Gebäude zeichnen möchten. Stellen Sie hierzu das Fangen auf *Rechtwinklig zur Skizze*. ArcGIS setzt automatisch den Winkel zwischen dem letzten und dem folgenden Segment auf 90°.



Das Digitalisieren von Gebäuden auf der Grundlage eines Luftbildes oder einer topographischen Karte wird wesentlich einfacher mit der Fangfunktion *rechtwinklig zur Skizze*. ArcGIS erzeugt automatisch einen Winkel von 90° zwischen dem letzten und dem folgenden Segment. Den letzten Stützpunkt können Sie übrigens auch einfach über den Befehl *Ausgleichen und Beenden* einfügen, der für einen rechtwinkligen Abschluss der Skizze sorgt.





## Erfolgreich mit alta4

### GIS-Systemhaus



alta4 ist autorisiertes Systemhaus für sämtliche Produkte der ArcGIS-Familie des Marktführers ESRI. Vom Desktop-GIS ArcView über Extensions bis hin zu ArcGIS Server können Sie sämtliche Produkte über alta4 beziehen.

### GIS-Schulungen



Lernen Sie ArcGIS noch effizienter zu nutzen. Besuchen Sie unsere Schulungen in Trier, Hamburg, Kassel, Konstanz, Berlin, München oder individuell bei Ihnen im Hause.

[www.alta4.com/schulung](http://www.alta4.com/schulung)

### Software as a Service



Mit ArcGIS Server stellt alta4 modernste GIS-Technologie auf Mietbasis zur Verfügung. Outsourcen Sie Ihre GIS-IT und zahlen nur noch für das, was Sie auch wirklich nutzen.

### Software-Entwicklung



Out-of-the Box nicht ausreichend? Dann lassen Sie unsere Entwickler ans Werk: Wir schaffen individuelle Lösungen basierend auf ESRI-Technologie.

### Geo-Imaging



Immer wissen wo jedes Photo gemacht wurde: Die GPS-Kamera Caplio 500 SE speichert zu jedem Photo die Koordinaten. Zusammen mit der richtigen Software visualisieren Sie diese auf digitalen Landkarten, Luftbildern, im GIS oder mit Google Earth.

[www.alta4.com/geoimaging](http://www.alta4.com/geoimaging)



alta4 Geoinformatik AG  
Frauenstraße 8-9  
54290 Trier  
fon.: +49(0)651.96626.0  
fax.: +49(0)651.96626.26  
[info@alta4.com](mailto:info@alta4.com)  
[www.alta4.com](http://www.alta4.com)

All rights reserved. ESRI, the ESRI globe logo, ArcGIS, ArcView are trademarks, or service marks of ESRI in the United States, the European Community, or other jurisdictions.

---

### Verwendete Software:

ArcGIS 9.2 / 9.3

Themen, wie in diesem Tipp, werden vermittelt in den Schulungen:

- ArcGIS ArcView 9 Einsteiger
  - ArcGIS ArcView 9 Umsteiger
  - Digitalisieren und Editieren
-