

# Tipps & Tricks

## Mit ArcEditor Zeit sparen

Ein Beitrag für Anwender von ArcGIS ArcView, die Zeit und Kosten sparen wollen.

### Arbeiten mit Subtypes und Attribut-Domänen

Die Datenerfassung und Datenpflege stellen bei der Nutzung eines Geographischen Informationssystems unumstritten den größten Kostenfaktor dar. Auch bei der Erfassung und Pflege von „kleinen“ Datenbeständen können durch ineffektive Arbeitsabläufe hohe Kosten entstehen und wertvolle Zeit verloren gehen. Besonders dramatisch wird es, wenn durch fehlende Datenprüfungsschritte die Datenintegrität nicht gewährleistet werden kann und eine zeitraubende Fehlersuche erforderlich wird. Geodatabase und ArcEditor bieten Ihnen mit Subtypes und Attribut-Domänen eine hervorragende Lösung zum Datenmanagement und zur automatischen Datenprüfung. Damit reduzieren Sie Ihren Aufwand bei der Datenerfassung und Datenpflege erheblich und erreichen schneller eine zuverlässige Datenintegrität.

### Subtypes

Mit Subtypes definieren Sie Sets von Standardwerten und zugelassenen Werten für Attribute, die ein Objekt in einer Feature Class oder einer Tabelle annehmen kann. Sie haben die Möglichkeit, verschiedene Subtypes innerhalb einer Feature Class anzulegen. Jeder Subtype definiert eine festgelegte Kombination von Eigenschaften und Attributwerten. Sie können außerdem einen der Subtypes als Standard wählen. Dann wird jedem neuen Feature, das Sie in der Feature Class erzeugen, automatisch die Standardkombination von Attributwerten zugeordnet. Subtypes klassifizieren Attributwerte mit Hilfe eines einzigen Feldes in einer beliebigen Geodatabase Feature Class oder Tabelle. Sie erzeugen Subtypes, indem Sie einen Code in einem Integerfeld festlegen und eine geeignete Beschreibung hinzufügen. Sobald Sie diese festge-

legt haben, gelten nur noch die Codes der Subtypes als gültige Attributwerte. Neben der so erreichbaren Datenkonsistenz geben Ihnen Subtypes verbesserte Möglichkeit der Datenorganisation, indem Sie Daten innerhalb eines Layers klassifizieren können, ohne dass Sie die Daten auf verschiedene Layer aufteilen müssen. ArcMap erkennt Subtypes automatisch: Im Inhaltsverzeichnis erscheinen alle Beschreibungen der Subtypes mit der Standard-Symbologie.

### So einfach erzeugen Sie Subtypes

1. Klicken Sie im Katalog-Inhaltsverzeichnis mit der rechten Maustaste auf die Feature Class oder Tabelle, der Sie Subtypes hinzufügen möchten.
2. Klicken Sie auf Eigenschaften.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte Subtypes.
4. Klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil und wählen Sie das Subtypes-Feld aus der Liste verfügbarer Long-Integer-Felder.
5. Um einen neuen Subtype einzufügen, klicken Sie in das erste leere Feld unter Code und geben Sie einen Integer-Wert ein, der als Code für diesen Subtype dienen soll.
6. Drücken Sie die TAB-TASTE oder klicken Sie das Feld Beschreibung und geben eine Beschreibung für den Subtype ein.
7. Sie können nun für jedes Feld einen Standardwert in das entsprechende Feld der Tabelle eintragen.
8. Um einen Subtype als den Standard-Subtype einzustellen, klicken Sie auf den Dropdown-Pfeil und wählen Sie den Subtype dann aus der Liste der Subtypes.

### So beschleunigen Sie die Dateneingabe

Wenn Sie Subtypes erzeugen, haben Sie die Möglichkeit, Standardwerte auf zwei verschiedene Weisen festzulegen. Einmal können Sie einen Standard-Subtype festlegen. Dieser Weg wird vorrangig beim Editieren genutzt. Wenn Sie beim Editieren einen Subtype als Ziel wählen, werden alle neuen Elemente, die Sie erzeugen, automatisch dem gewählten Subtype zugeordnet.

## Mit ArcEditor Zeit sparen

Die andere Möglichkeit, Standardwerte vorzugeben, bezieht sich auf die anderen Felder der Feature Class, für die Sie Subtypes festgelegt haben. Sie können für diese Felder Standard-Attributwerte vorgeben. Im Fall des o.g. Beispiels wollen Sie im Feld ANZAHL\_FAHRSPUREN für den Subtype 1 den Wert 4 und für den Subtype 2 den Wert 2 festlegen. In gleicher Weise können Sie Standardwerte z.B. für das Feld ART\_STRASSENBELAG vorgeben. Wenn Sie nun beim Editieren einen bestimmten Subtype wählen, werden alle Felder der Feature Class, für die Sie Standardwerte vorgegeben haben, automatisch mit diesen Standardwerten befüllt.

Sie vermeiden so sicher eine Vielzahl an Tippfehlern bei der Datenerfassung und können die Dateneingabe im Vergleich zur Verwendung von Listen mit Kodierschlüsseln und gültiger Wertetabelle, die vielleicht rund um Ihren Bildschirm kleben, erheblich beschleunigen.

### So arbeiten Sie mit existierenden Features

Haben Sie bereits Features in einer Geodatabase und möchten nun Subtypes nutzen, um die Konsistenz Ihrer Daten leichter zu pflegen und um neue Features auf elegante Weise schnell und möglichst fehlerfrei zu erfassen? Sie können Subtypes auch für bereits existierende Daten definieren! Zuerst legen Sie in ArcCatalog die gewünschten Subtypes mit allen für Sie hilfreichen Einstellungen fest. Sobald die Subtypes erstellt sind, werden diese in ArcMap mit unterschiedlichen (evtl. vorgegebenen) Symbolen dargestellt.

In ArcMap können Sie die Attributfelder wie gewohnt über die Editor-Werkzeugleiste oder durch direkte Bearbeitung der Attributtabelle editieren. In der Editor-Werkzeugleiste wählen Sie den gewünschten Layer. Wählen Sie Bearbeitung starten und beginnen Sie mit dem Editieren. Klicken Sie nun auf die Schaltfläche Attribute in der Werkzeugleiste. Sie können nun die Attribute wie gewünscht ändern. Die definierten Subtypes erscheinen im Attribut-Editor nicht als Integer-Werte, sondern mit den verständlichen Beschreibungen in einem Dropdown-Menü! Auch dadurch werden Fehler durch versehentliche falsche Typ-Zuordnungen minimiert.

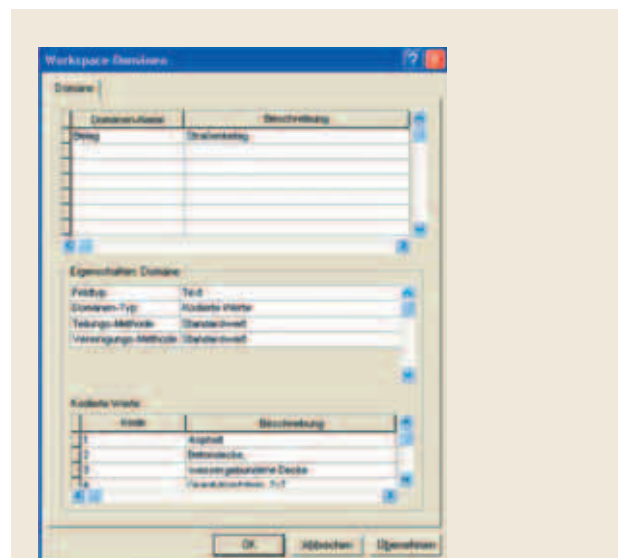
Um direkt in der Attributtabelle zu editieren, klicken Sie im Inhaltsverzeichnis von ArcMap mit der rechten Maustaste auf den entsprechenden Layer, für den Sie eine Tabelle anzeigen möchten. Klicken Sie auf Attributtabelle öffnen. Nun können Sie einzelne Felder ändern oder den Subtype und damit alle vordefinierten Attribute ändern. Auch in der Attributtabelle wählen Sie den gewünschten Subtyp anhand eines Dropdown-Menüs und der Beschreibung und müssen sich nicht die nichts sagenden Integer-Werte merken. Das spart Zeit und vermindert versehentliche Fehlzuordnungen! Und trotzdem haben Sie die Möglichkeit, einzelne Attributwerte zu modifizieren. Auch wenn zunächst Standardwerte über die Zuordnung von Subtypes automatisch festgelegt wurden, haben Sie die Freiheit, diese Werte zu ändern. Wenn z.B. in der Feature Class STRASSEN ein Subtyp mit STRASSENTYP

Autobahn für das Feld STRASSENBELAG als Standardwert Asphalt vorgibt, können Sie individuell einzelnen Objekten in der Attributtabelle andere Werte zuordnen, z.B. Kopfsteinpflaster. Ebenso können Sie im Feld ANZAHL\_FAHRSPUREN statt dem Standardwert 4 für den Subtype auch einen Wert von 8 oder 25 oder 500 eingeben, ohne dass Sie eine Fehlermeldung erhalten (auch wenn das keine sinnvolle Aktion sein dürfte). Wenn Sie verhindern wollen, dass unsinnige Eingaben erfolgen können, sollten Sie mit Attribut-Domänen zulässige Attributwerte vorgeben.

### Attributdomänen

Verwenden Sie Attributdomänen, um zulässige Werte für beliebige Felder in der Geodatabase vorzugeben! Attributdomänen schränken bei der Dateneingabe die Auswahlmöglichkeit auf vorgegebene Listen zulässiger Werte (Wertedomäne) oder auf zulässige Wertebereiche mit Minimal- und Maximalwert (Bereichsdomäne) ein. Wertedomänen können für beliebige Datentypen verwendet werden, Bereichsdomänen dagegen nur für numerische und Datumsfelder. Attributdomänen können Sie für ein Feld in einer Feature Class oder eingeschränkt nur für ein Feld in einem oder mehreren Subtypes dieser Feature Class anwenden. Attributdomänen stehen in der gesamten Geodatabase zur Verfügung und können deshalb für beliebige Feature Classes oder Tabellen verwendet werden.

Attributdomänen werden über ein Dialogfeld definiert, das über das Fenster Eigenschaften: Feature Class ausgewählt werden kann und das Sie auch dazu verwenden, um Subtypes zu definieren. Klicken Sie auf die Schalt-



Festlegung einer Attributdomäne mit einer vorgegebenen Werteliste (kodierte Werte).

## Mit ArcEditor Zeit sparen

fläche Domänen ... ganz rechts unten im Dialogfeld, um in das Fenster Workspace-Domänen zu gelangen (Abb. 2). Hier können Sie die gewünschten Domänen anlegen und im Eingabebereich Eigenschaften: Domäne über Dropdown-Menüs Ihre Vorgaben für Feldtyp, Domänenentyp etc. festlegen.

### Ihr Nutzen

Sicher wird Ihnen der kleine Zeitaufwand für die Festlegung von Subtypes und Attributdomänen auf längere Sicht eine Menge Zeit (und Kopfschmerzen) ersparen.



### Festlegung von Subtypes anhand des Feldes STRASSENTYP

Geodatabase Feature Class mit der Bezeichnung STRASSEN und einem Feld STRASSENTYP. STRASSENTYP wurde als Feld für die Definition von Subtypes gewählt. Die Kodierung in diesem Feld gibt den Straßentyp wieder (1 für Autobahn, 2 für Bundesstraße, 3 für Staatsstraße usw.).  
**Achtung: Sie können Subtypes nur mit ArcEditor oder ArcInfo erstellen.**

Der Nutzen von Subtypes und Domänen ist leicht zu sehen: Die Dropdown-Menüs mit leicht verständlichen Attributbeschreibungen geben Ihnen die Möglichkeit, Attributwerte zuverlässig zu editieren, ohne sich an kryptische Kodierlisten erinnern zu müssen. Die Festlegung von Standardwerten für assoziierte Felder kann bei der Editierung erhebliche Zeit sparen und stellt logische Kombinationen von Attributwerten sicher. Attributdomänen können Dateneingabefehler minimieren, weil nur zulässige Werte von einer vorgegebenen Werteliste oder innerhalb einer vorgegebenen Wertespanne eingegeben werden können. Nutzen Sie die Vorteile, die Ihnen die Geodatabase in Verbindung mit ArcEditor bietet!

Wenn Sie mehr über die Einsatzmöglichkeiten der Geodatabase und ArcEditor erfahren wollen, empfehlen wir Ihnen unser umfangreiches Schulungsprogramm. Sie können aus mehr als 120 aufeinander abgestimmten ESRI Kursen und Workshops pro Jahr wählen. Profitieren Sie vom GIS-Know-how aus erster Hand.

Weitere Informationen finden Sie unter <http://esri-germany.de/schulung>.

Oder rufen Sie uns an: Telefon +49 (0) 81 66-6 77-0  
Wir freuen uns auf Ihren Anruf!



Wolfgang Steib  
ESRI Geoinformatik GmbH  
Kranzberg  
W.Steib@ESRI-Germany.de

## Tipps und Tricks zu ArcGIS 9.0

Der vorliegende Artikel gibt Hinweise auf Informationsquellen zu ArcGIS und Antworten auf häufig gestellte Fragen zur neuen Version 9.0. Sehr hilfreich im Umgang mit ESRI Produkten und sicherlich schon weitgehend bekannt in der Anwendergemeinde sind die folgenden Links im Internet:

- <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgeBase>  
*Im ESRI Support Center haben Sie Zugriff auf eine Wissensdatenbank mit Informationen zu bekannten Fehlern, Fehlermeldungen, technischen Dokumenten, „How-to“-Dokumenten*
- <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.systemRequirements.gateway>  
*Systemvoraussetzungen*
- <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.systemRequirements.compatibility>  
*Produkt Kompatibilitätsmatrix*
- <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.techArticles.gateway>  
*Technische Artikel*
- <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.documentation.gateway>  
*Produkt Dokumentationen*
- <http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.whitePapers.gateway>  
*White Paper*
- <http://support.esri.com/index.cfm?fa=forums>  
*ArcGIS Diskussionsforen*
- <http://campus.esri.com>  
*ESRI Virtual Campus*

### FAQ's zur Installation und Registrierung

- *Kann man mehrere ArcGIS 9 Produkte (z.B. ArcGIS Desktop, ArcSDE, ArcIMS) auf der gleichen Maschine installieren?*  
Ja. Aber mehrere ArcGIS Desktop Produkte (ArcInfo, ArcEditor, ArcView) können nicht gleichzeitig auf einer Maschine aktiv genutzt werden.
- *Können ArcGIS 9 und ArcGIS 8.x auf der gleichen Maschine installiert werden?*  
Nein. Verschiedene ArcGIS Desktop Versionen können nicht auf der gleichen Maschine installiert werden. Wenn ArcGIS 8.x auf einem PC läuft und ArcGIS 9 installiert werden soll, muss ArcGIS 8.x zunächst deinstalliert werden.
- *Können ArcGIS 9 und ArcView GIS 3.x auf dem gleichen PC installiert sein?*  
Ja. Diese Versionen laufen auf der gleichen Maschine.
- *Wo findet man die Registrierungsnummern für ArcView Single Use / ArcEditor Single Use?*  
Mit ArcView 9 können die Registrierungsnummern der Version 8.x nicht mehr benutzt werden. Die neuen Nummern stehen auf dem Lieferschein und auf der Rechnung.