

## ArcPad 7

# Datenworkflow und Custom Forms

Jörg Moosmeier

ESRI Geoinformatik

### 1. Anwendertreffen Mobiles GIS und GPS



Die Sprache  
der Erde

ESRI handelt.

2006

ESRI<sup>++</sup>

# What's new in ArcPad 7

- Gibt's im nächsten Vortrag

# Inhalt

- **Datenaustausch mit ArcGIS Desktop**
- **Anwendungsspezifische Erfassungsmasken**
  - **Check-in, Check-out**
  - **Application Builder**
  - **Quickforms**
  - **Eigenanpassung**

# Inhalt

- **Datenaustausch mit ArcGIS Desktop**
- **Anwendungsspezifische Erfassungsmasken**
  - Check-in, Check-out
  - Application Builder
  - Quickforms
  - Eigenanpassung

# ArcPad – Einsatz und Ziele

## ■ Einsatz für

- Navigation und Informationsabfrage
- Datenkorrektur (geometrisch und attributiv)
- Datenerfassung

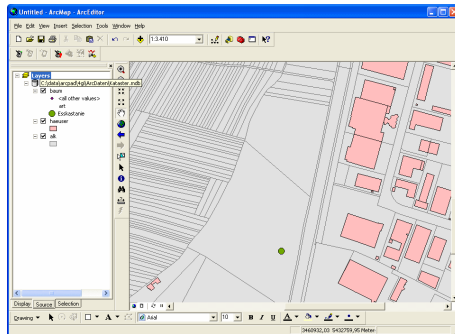
→ nahtloser Datenaustausch mit Desktop GIS

→ schnelle, einfache Informationsausgabe und –änderung innerhalb ArcPad

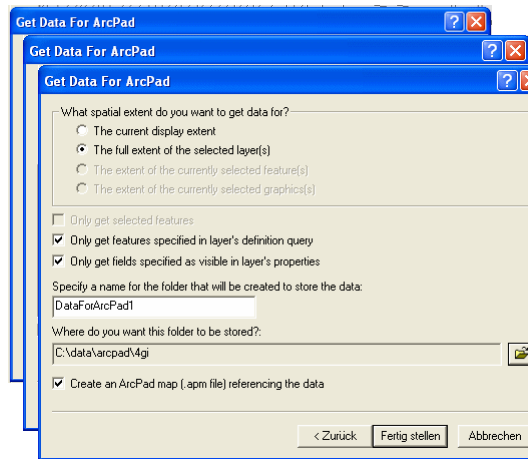
## Datenfluss zwischen Desktop und Mobilem GIS

- **ArcPad (stand alone) liebt als Vektoren das Shapeformat**
  - Sofortiger Datenaustausch mit ESRI Desktop Produkten
  - Einzelne Layer aber immer als Ganzes
  - Shape ist nicht von ‚sich aus‘ fähig Differenzdaten auszutauschen
  
- **Synchronisierter Datenaustausch durch Einsatz von Geodatabases auf Desktop Seite**
  - ArcView (ab V 8.3) ausreichend!
  - Eingebaute Funktionalität von ArcPad und ArcView
  - Funktioniert mit personal GDB, ArcSDE und (in Zukunft) file-based Geodatabase

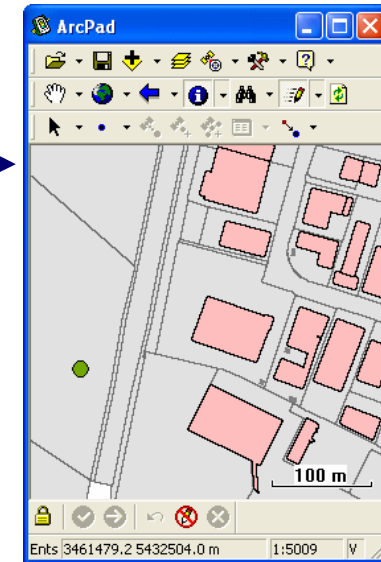
# ArcPad – Check-out, Check-in



ArcGIS Projekt



Festlegung der Ebenen



Erzeugung eines ArcPad Projektes inklusive:

- Symbology
- logischer Zoom
- Erfassungs- und Editiermasken für entsprechende Layer mit Dropdownfeldern für Attribute

Festlegung der (Vektor)Ebenen für Bearbeitung  
 Festlegung des Gebietes und von Attributen

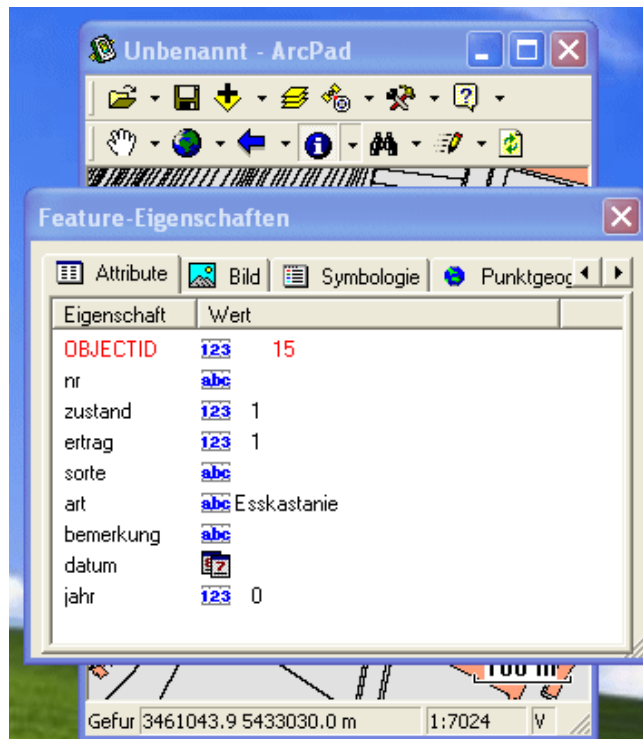
Synchronisierung der Daten mit Desktop GDB



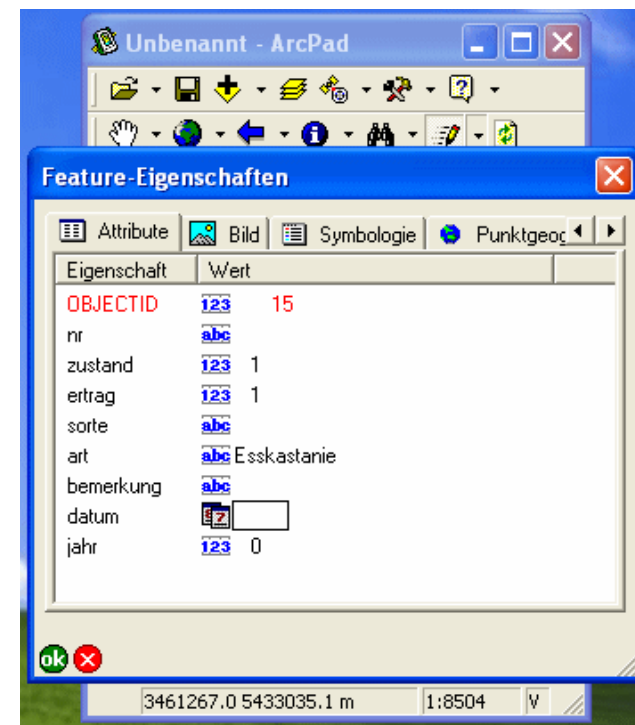
# Sachdatenmasken

- ‚Normale‘ Masken von ArcPad sind eher unschön

identifizieren



Erfassen/bearbeiten



# Inhalt

- Datenaustausch mit ArcGIS Desktop
- Anwendungsspezifische Erfassungsmasken
  - Check-in, Check-out
  - Application Builder
  - Quickforms
  - Eigenanpassung

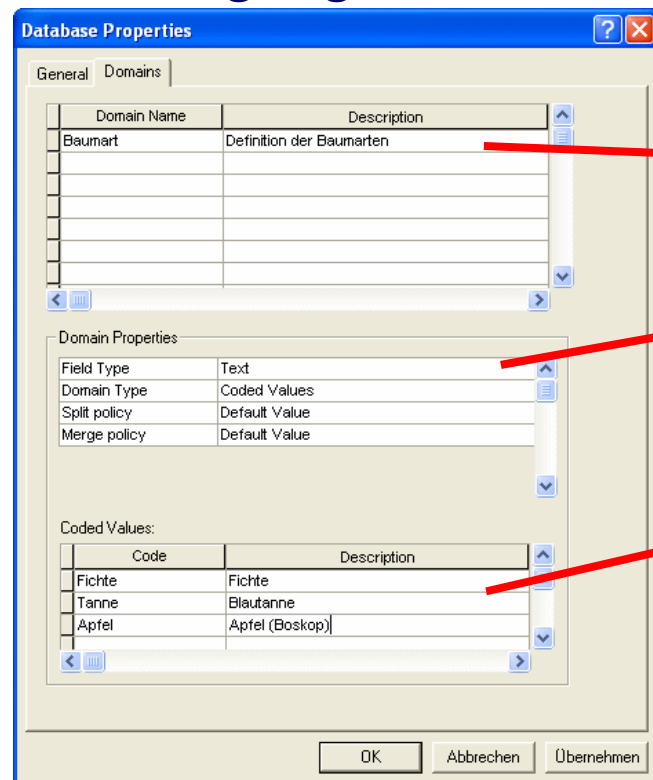
## Custom Forms durch Synchronisieren (Check-in/Check-out)

- **Datenmodelle (Subtypes oder Domänen) werden bei Synchronisieren mit GDB übernommen**
  - **Auswahllisten**
  - **Minimal und Maximal Werte**
  - **Required oder optional**
  - **Maximal Längen**
  
- **„Vernünftige“ Formularelemente**
- **schnellere Erfassung**
- **Datenintegrität**

# Datenmodell - Domänenfestlegung

## ■ Definitionen für Attribute einer Feature Class

■ Festlegung der Domäne → gültige Werte für dieses Feld



■ Eigenschaft der (p)GDB

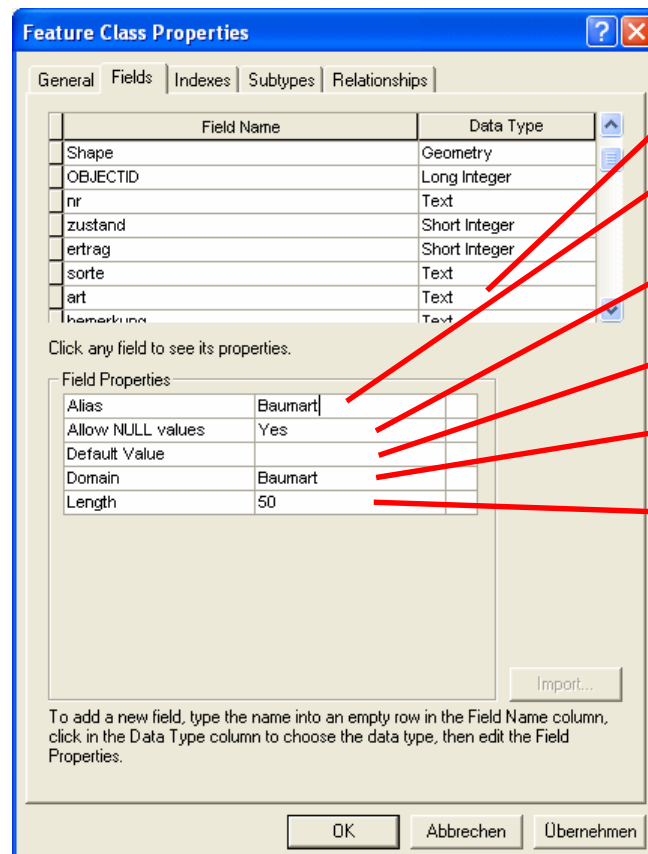
■ Name

■ Typ (abhängig von Attributart)

■ Mögliche Werte für Datenfeld und Beschreibung

# Datenmodell – Attributdefinition (1)

## ■ Zuweisung an Attribut (hier Attribut ‚art‘)



■ Art ist vom Typ ‚Text‘

■ Sprechender Name

■ Leerer Eintrag erlaubt

■ Standardwert

■ Domänenzuweisung

■ Maximallänge (des Textes)

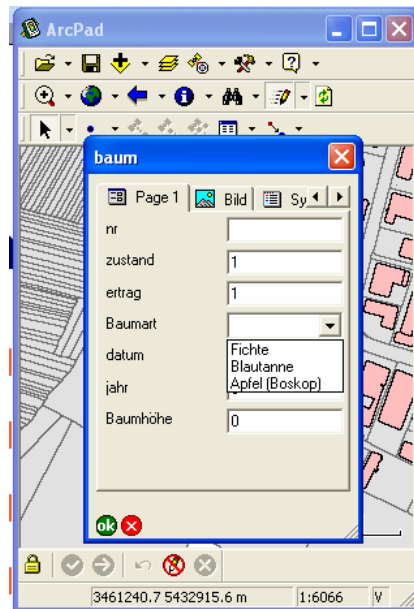
## Datenmodell – Attributdefinition (2)

- **Definitionen für Baumhöhe**
  - **Attribut von Typ ‚double‘**
  - **Mögliche Werte zwischen 0 und 100 (Domäne vom Typ ‚Range‘)**
  - **Default Wert ist 1**
  - **Nullwerte sind erlaubt**

2006

ESRI<sup>++</sup>

# ArcPad Erfassungsmasken



- Drop-down Listen
- Minim-Maximal Werte
- Standardwerte
- Maximallänge

→ konsistente Daten

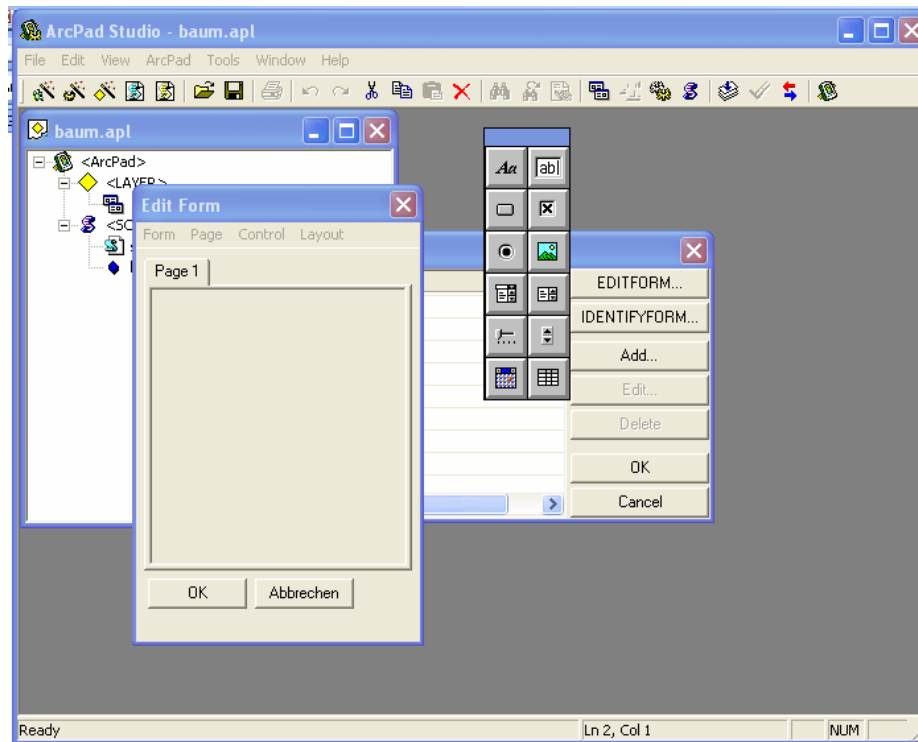
# ArcPad Application Builder

- **Entwicklungsoberfläche für**
  - **Forms**
  - **ArcPad Konfiguration**
  - **Scripte (Visual Basic)**
  - **Umgang mit GPS und Laserranger**
- **Basis für Extensions**
  - **Neue Formate**
  - **Koordinatensystem (Reprojector als Beispiel enthalten)**

2006

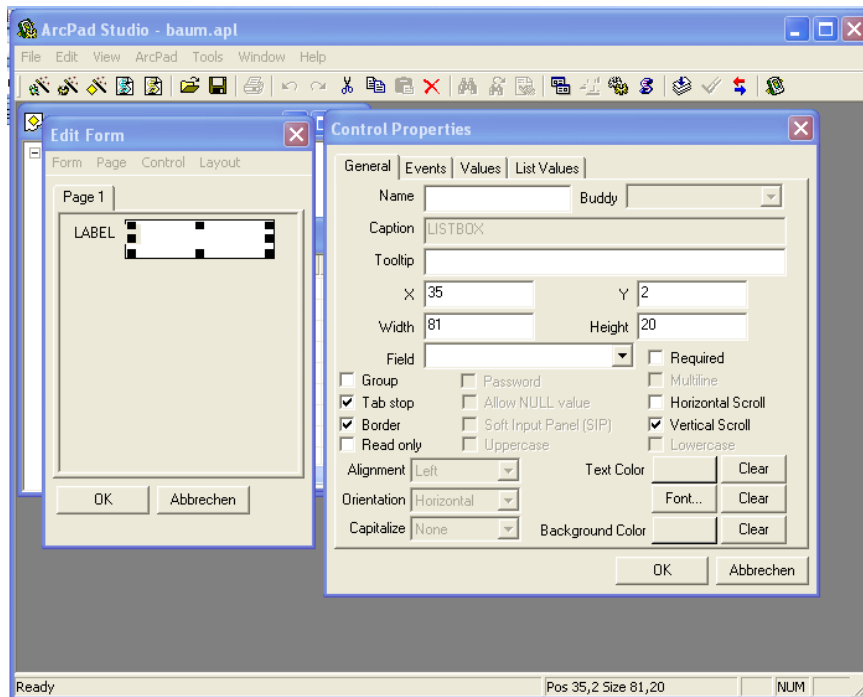
ESRI<sup>++</sup>

# Custom Forms mit Application Builder



- Für jeden Layer eigene Forms für ‚identify‘ und ‚edit‘
- Formulare mit Reitern
- GUI übliche Kontrollelemente
  - Textfelder
  - Dropdownlisten
  - Datum/Zeit
  - Bilder
  - Textboxen
  - Radiobuttons/Checkboxes

# Custom Forms mit Application Builder

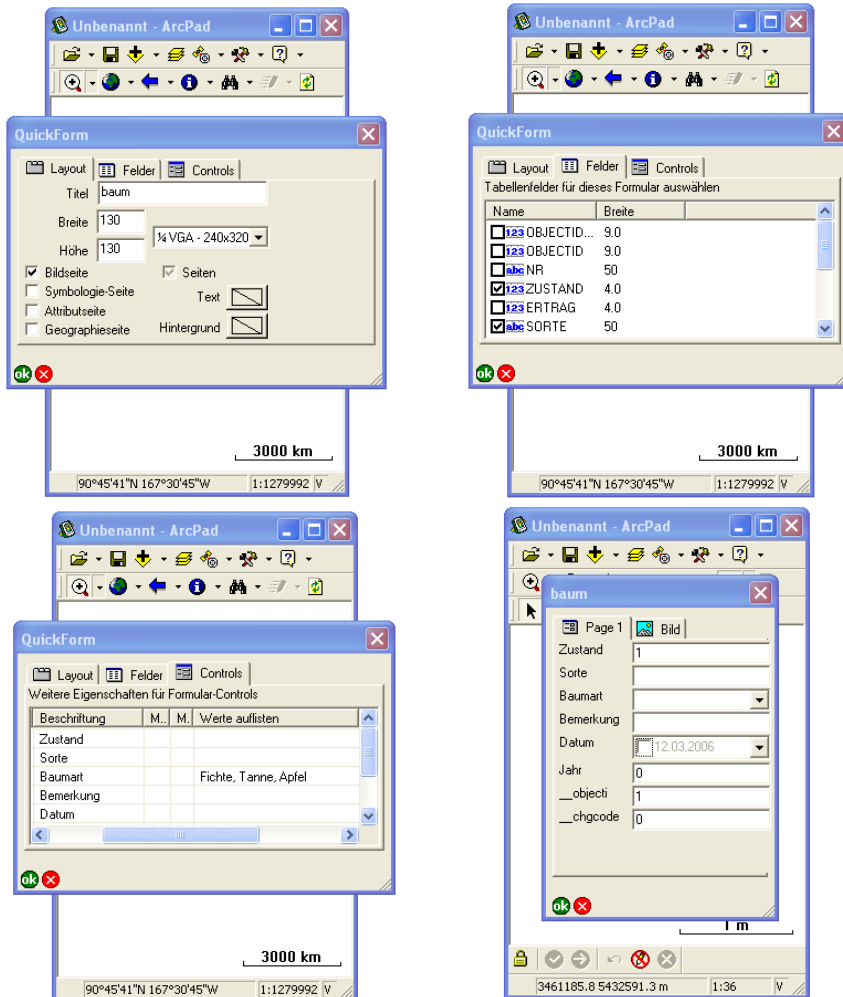


- **Eigenschaften für jedes Feld**
- **Layout und Verhalten**
- **Verknüpfung mit Attribut aus Sachdatentabelle**
- **Events; was passiert bei bestimmten Ereignis (schreiben, verlassen,...)**
- **Füllen von Listen (z.B. Dropdownlisten) mit Werten aus DBF Tabellen**

2006

ESRI<sup>++</sup>

# Custom Forms innerhalb ArcPad



- ArcPad: New → Quickform; Shapedatei wählen
- Festlegung allgemeines Layout
- Festlegung sichtbarer Felder
- Festlegung des Inhalts der Felder (Grenzen, Listen)

## Custom Forms durch manuelles Editieren

```
<COMBOBOX name="ART" field="ART" x="45" y="27" width="84" height="12" border="true" tabstop="true" required="true" tooltip="" limittolist="true">  
  <LISTITEM value="Fichte" text="Fichte"/>  
  <LISTITEM value="Tanne" text="Tanne"/>  
  <LISTITEM value="Apfel" text="Apfel"/>  
</COMBOBOX>
```

- Custom Forms werden als .apl Dateien zu jedem Layer abgespeichert
- XML Dateien im ASCII Format
- Quickform oder ArcGIS Check-out guter Ausgangspunkt für Custom Forms
- Formatierung und Syntax recht ähnlich zu HTML

# Zusammenfassung

- **Datenfluss zwischen Desktop und Mobilem GIS**
  - Mit vorhandenen Möglichkeiten in ArcView realisierbar
  - Speicherung in GDB auf Desktop Seite ist Voraussetzung
  - Beim Check-out werden nicht nur Daten, sondern auch Restriktionen, Zeichenvorschriften, Koordinatensystem mitgenommen

→ Am Besten immer per Check-out ArcPad Projekte erstellen
- **Custom Forms**
  - Mit Bordmitteln (Quickform, Check-out) leicht realisierbar
  - Leichte Anpassbarkeit, da XML Dateien
  - Fortgeschrittene Anpassungen mit Applikation Builder

2006

ESRI<sup>++</sup>

ESRI Geoinformatik AG  
Beckenhofstrasse 72  
CH-8006 Zürich

<http://ESRI-Suisse.ch>

ESRI Geoinformatik GmbH  
Ringstraße 7  
D-85402 Kranzberg

<http://ESRI-Germany.de>



OFFICIAL  
ESRI DISTRIBUTOR