



**2013 Esri Europe, Middle East,
and Africa User Conference**

October 23-25 | Munich, Germany



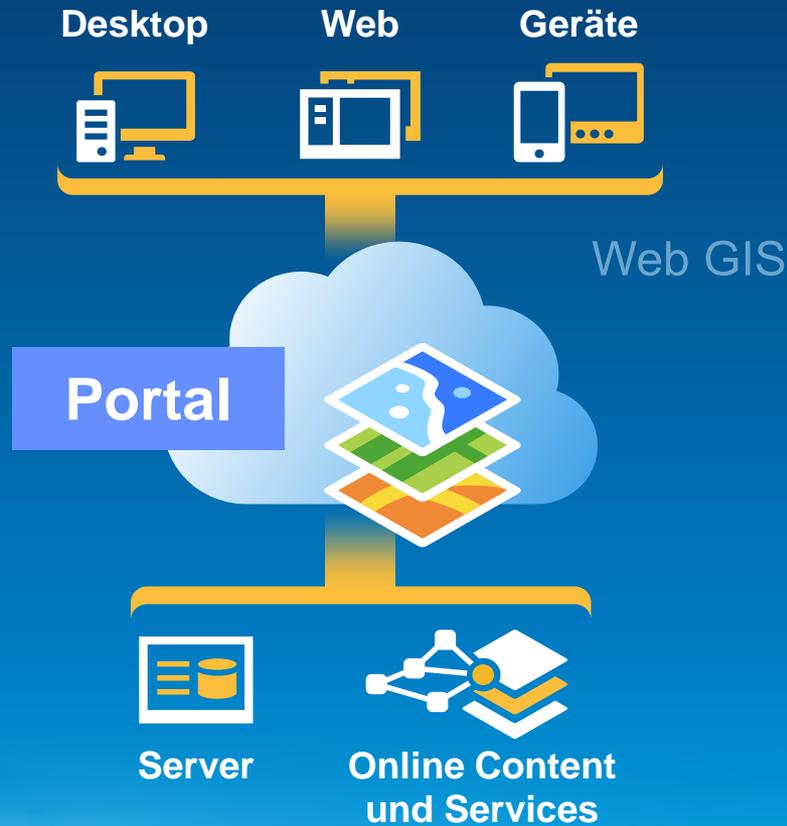
Mit Bilddaten arbeiten unter ArcGIS 10.2

Dr. Özgür Ertac, Ralf Schüpferling



ArcGIS ist eine komplette Geodatenplattform

Bilddaten sind ein integriertes Element



Einfach, offen und überall verfügbar. . .

ArcGIS ist ein System für...

Administratoren



Daten-Nutzer



Was neu ist in den Bereichen...



Verfügbare Bilddaten



Verwaltung von großen Datenmengen



Rasterverarbeitung und Darstellung



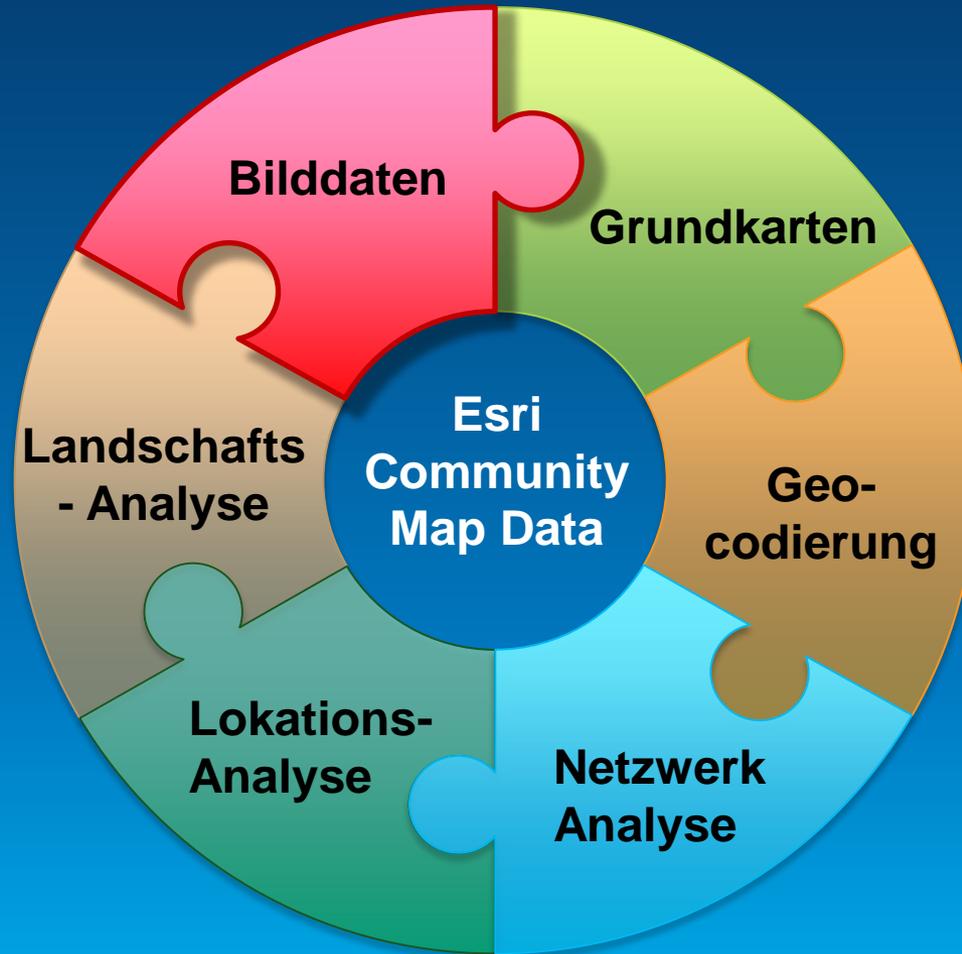
Image Services

Verfügbare Bilddaten (Ready to use)



ArcGIS Daten Portfolio

Bilddaten sind ein wichtiger Bestandteil



Globale Bilddaten

World Imagery Basemap

- Hoch performante Darstellung
- Neueste Aktualisierungen
 - United States (DG 0.3m)
- Laufende Aktualisierungen
 - West-Europa (DG 0.6m)
 - Andere (DG 1m)
- Länder, die Bilddaten bereitgestellt haben
 - Switzerland, Liechtenstein, Cities in USA and Canada
 - Weitere folgen (e.g. Denmark)



Globale Bilddaten

World Imagery Basemap Abdeckung - Sommer 2012



Global Imagery

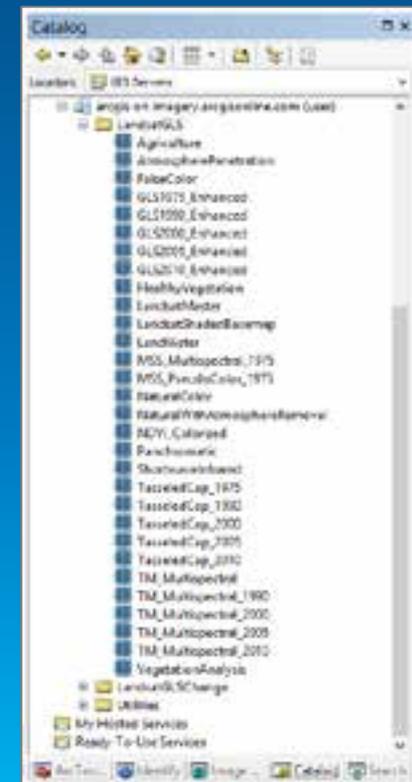
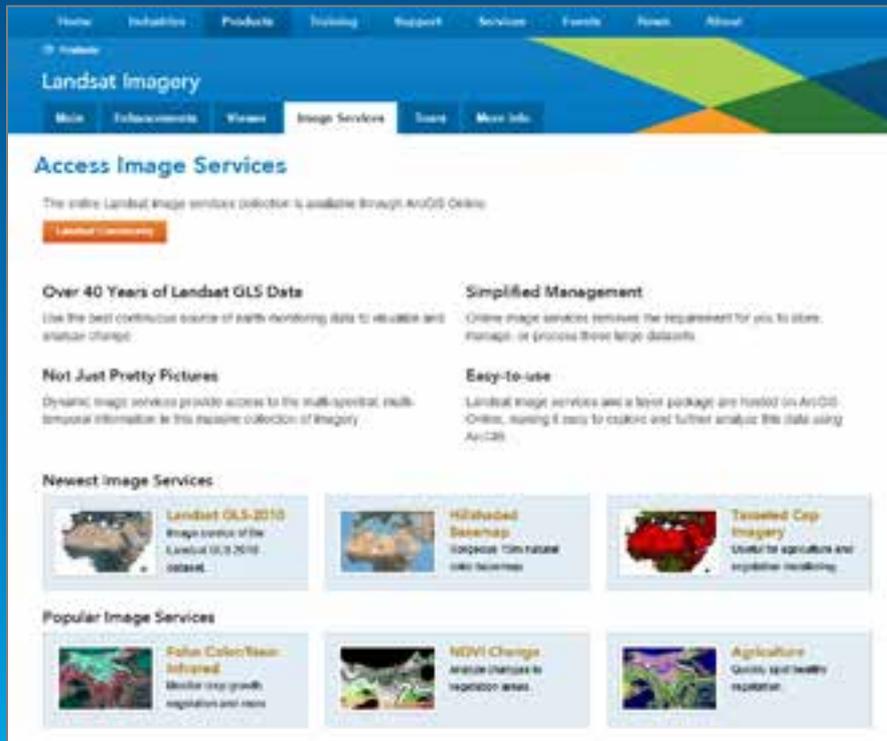
World Imagery Basemap Abdeckung - Sommer 2013



Globale Bilddaten

Landsat Global Land Survey (GLS)

- 5 Epochen (1975, 1990, 2000, 2005, 2010)
- Dynamischer Dienst, der für Analyse verwendbar ist



Bilddaten von Partnern

Auf Subscriptionen basierend

- Bing Maps (erfordert “eigenen” Bing key)
- Premium Dienste über den Esri Marketplace für ArcGIS Organizational Account Subscribers

- Digital Globe

- Global Basemap

- (“best off – most current”)

- Multispectral (8-band 50cm)

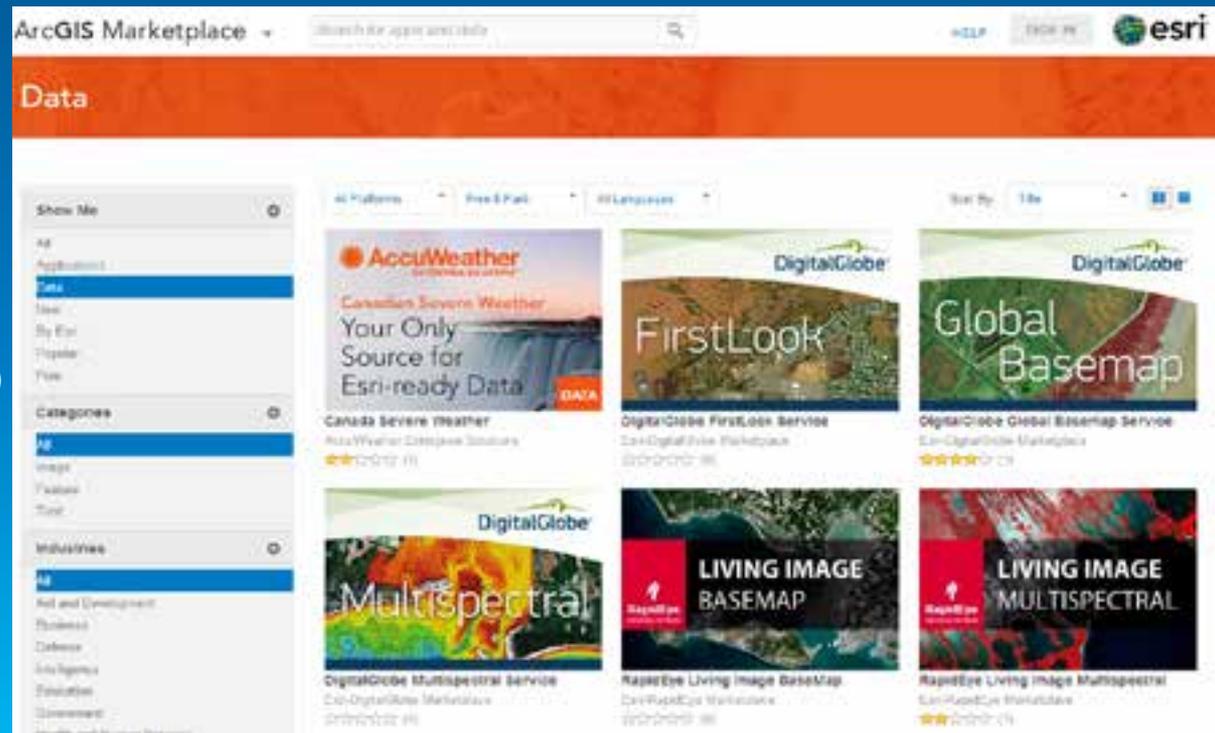
- FirstLook

- (vorher/nachher event imagery)

- RapidEye

- Multispectral (5m)

- Weitere folgen...



Demo

Verfügbare Bilddaten (Ready to Use)



Verwaltung von großen Datenmengen



Neue Sensoren

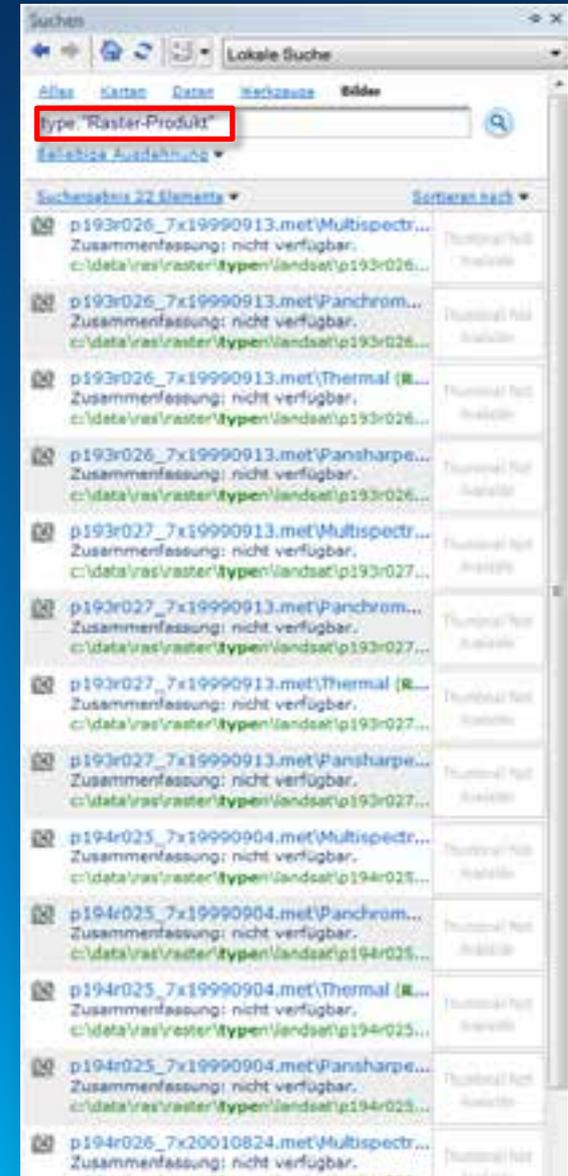
ArcGIS unterstützt eine Vielzahl an Sensoren

- Sensoren
 - SPOT 6
 - Pleiades
 - DMCii
 - ZY-3, ZY-1 02C, HJ 1A/1B (China, CRESDA, SASMAC)
 - Landsat 8
- Bessere Integration von Partnern
 - BAE (Socet GXP) .sup files

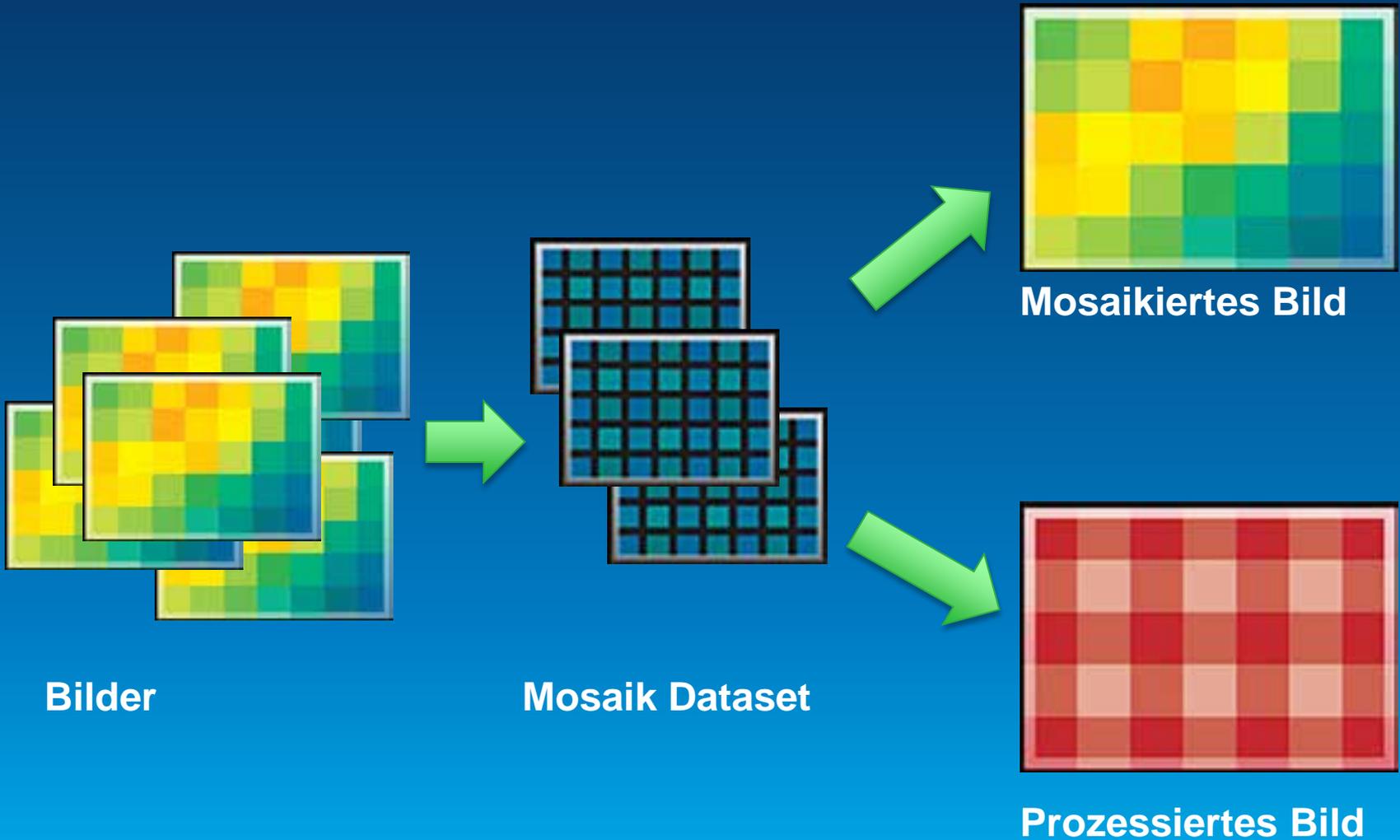
Unternehmensweite Bildsuche

Bildersuche wird einfacher

- Desktop and Server Indexing von Bilddaten
- Verbesserte Benutzerführung im Desktop
- Schnelle Ergebnisse!



Mosaik Dataset



Geoprocessing

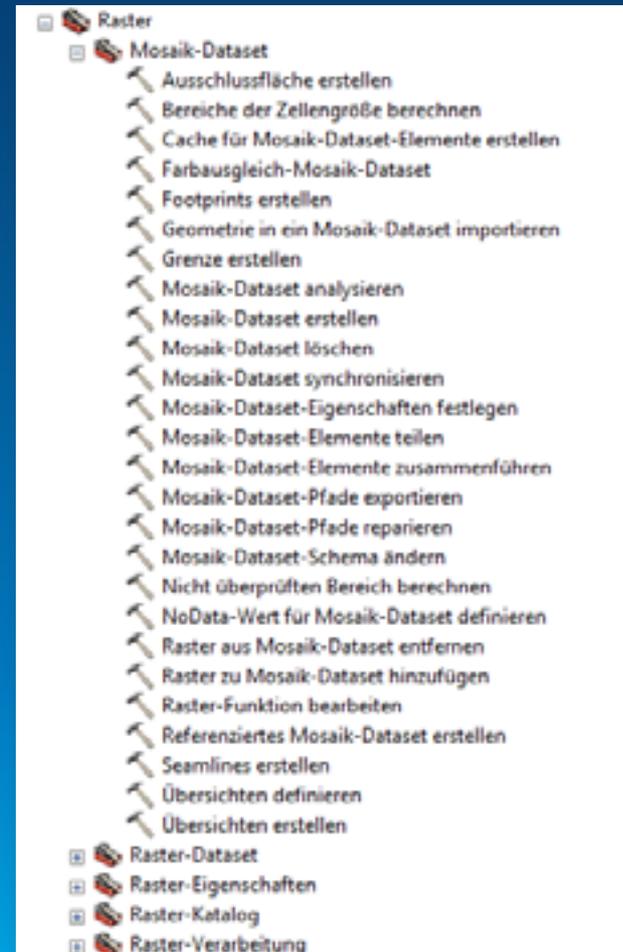
Es wird einfacher Mosaik Datasets zu erstellen und verwalten

- **Neue Werkzeuge**

- **Mosaik-Dataset-Elemente** zusammenführen
- Mosaik-Dataset-Elemente teilen
- Pansharpen-Gewichtungen berechnen

- **Verbesserte Werkzeuge**

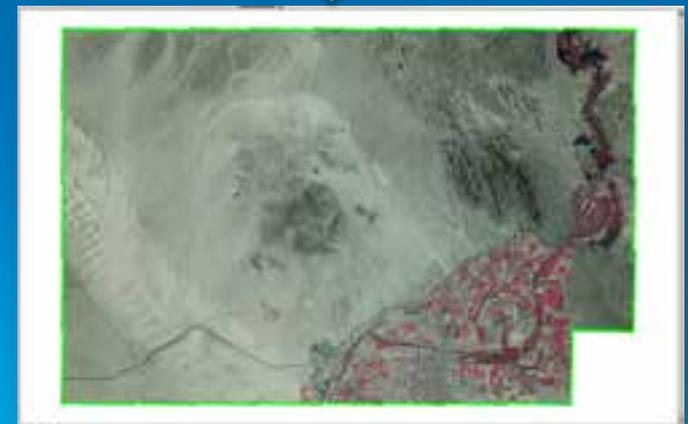
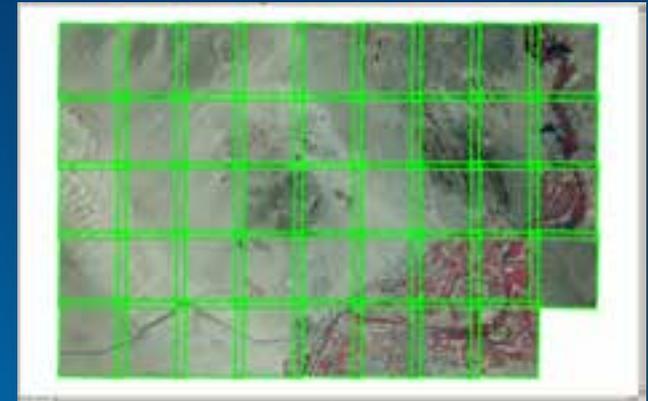
- Kachel-Cache verwalten (unterstützt mxd)
- Mosaik-Dataset synchronisieren (mehrere Optionen)
- Mosaik-Dataset-Eigenschaften festlegen (neue Parameter)
- **Seamlines erstellen** (nun mit Überblendungsfunktion)
- **Ausschneiden** (Anwenden des Schnittrahmens ohne Resampling)
- **Register** (register MS zu Pan)
- **Übersichten erstellen** (Gauß'sches Weichzeichnen)



Neue Geoprozessierungs-Werkzeuge

Mosaik-Dataset Elemente teilen und zusammenführen

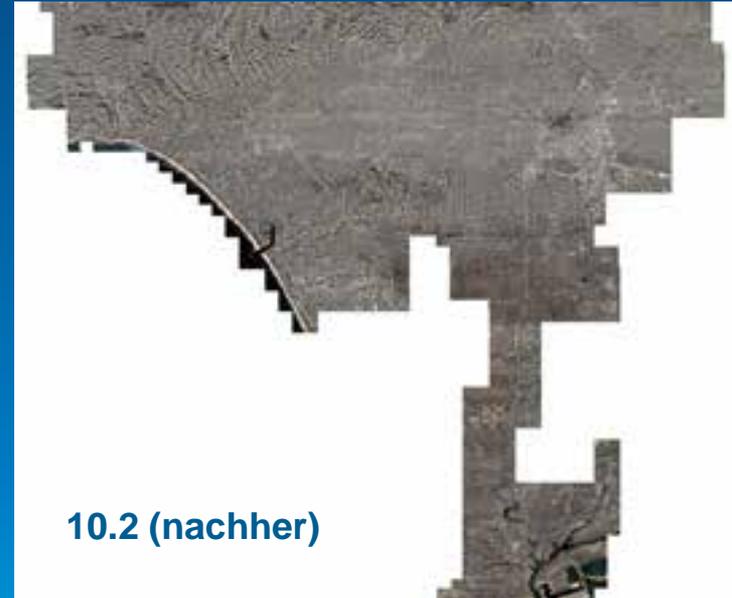
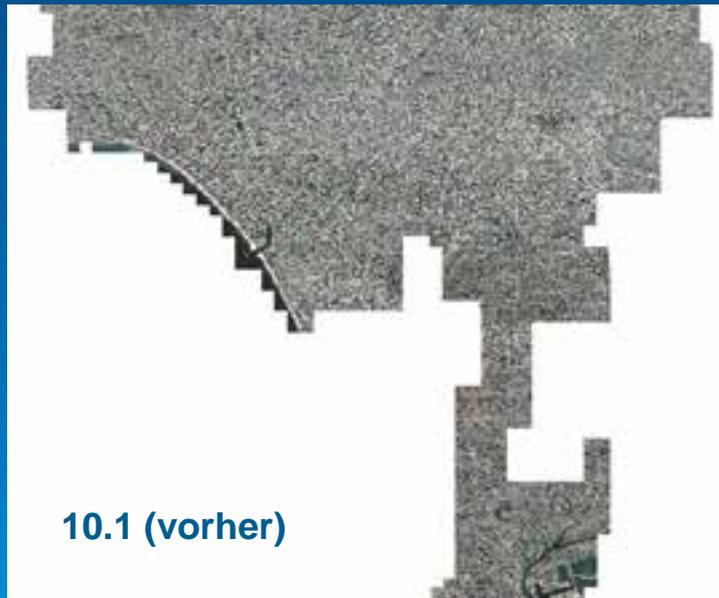
- Verwendbar wenn die Kacheln...
 - den gleichen realen Inhalt haben
 - keine oder gleiche Metadaten haben
 - für die Veröffentlichung bestimmt sind
- Hilfreich um Farbunterschiede auszugleichen
- In einigen Fällen kann damit der Einsatz von Seamlines verhindert werden



Verbesserte Geoprocessing-Werkzeuge

Erstellen von Übersichten

- Resampling mit der Methode “Gauß'sches Weichzeichnen”



Demo

Verwaltung von großen Datenmengen



Rasterverarbeitung und Darstellung



Neues in der Bildverarbeitung

Raster Funktionen

- Neue Funktionen

- Lokale Funktionen
- ML Classifikation (Maximum Likelihood)

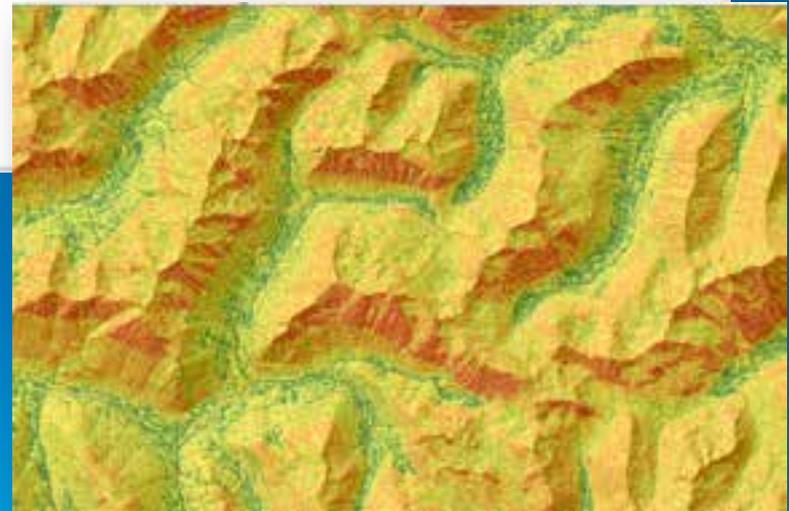
- Verbesserte Funktionen

- Extrahieren von Bändern (Verhalten bei fehlenden Bändern ist nun einstellbar)

Neues in der Bildverarbeitung

Lokal Funktion

- Operation auf Pixelbasis
 - bitweise
 - statistisch
 - konditional
 - logisch
 - mathematisch
- “on-the-fly raster calculator”
- Fortgeschrittene Berechnungen

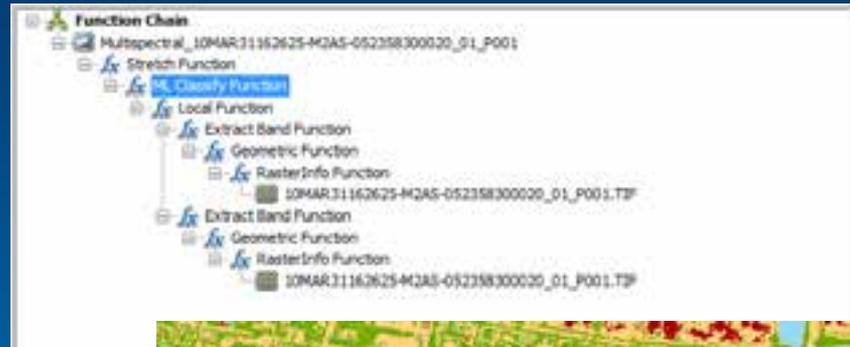


Beispiel: On-the-Fly-Berechnung von Lawenrisiken

Neues in der Bildverarbeitung

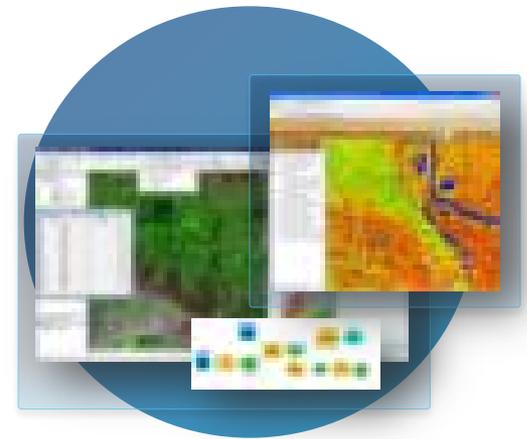
ML Bildklassifikation

- Maximum likelihood
- Signaturen
(Trainingsgebiete)
 - über eine Datei, die im Desktop erzeugt wird
 - Können einem Service als Werte übergeben werden



Demo

Rasterverarbeitung und Darstellung



Neues im Bereich



Image Services



Web Mapping mit Image Services

Image Services

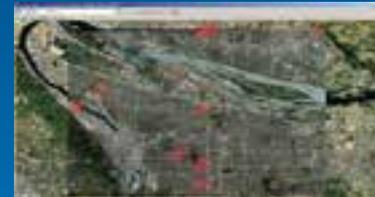


Image Services

Verbesserungen für Entwickler

- **Neue REST APIs**

- **getSamples**
 - sample pixel values using a geometry and parameters
 - profiles and more...
- **computeTiePoints**
 - generate matching tie points to a reference image
- **computeClassStatistics**
 - generate statistics needed as input to ML Classify
- **legend**
 - request legend information (labels, graphics, etc...)



```

{
  "class": "Water",
  "number_of_pixels": 1000000,
  "total_area": 1000000000000.0,
  "percent": 10.0,
  "mean": 1000000000000.0,
  "std_dev": 1000000000000.0,
  "min": 0,
  "max": 255
},
{
  "class": "Forest",
  "number_of_pixels": 2000000,
  "total_area": 2000000000000.0,
  "percent": 20.0,
  "mean": 2000000000000.0,
  "std_dev": 2000000000000.0,
  "min": 0,
  "max": 255
},
{
  "class": "Urban",
  "number_of_pixels": 500000,
  "total_area": 500000000000.0,
  "percent": 5.0,
  "mean": 500000000000.0,
  "std_dev": 500000000000.0,
  "min": 0,
  "max": 255
},
{
  "class": "Agriculture",
  "number_of_pixels": 3000000,
  "total_area": 3000000000000.0,
  "percent": 30.0,
  "mean": 3000000000000.0,
  "std_dev": 3000000000000.0,
  "min": 0,
  "max": 255
},
{
  "class": "Barren",
  "number_of_pixels": 4000000,
  "total_area": 4000000000000.0,
  "percent": 40.0,
  "mean": 4000000000000.0,
  "std_dev": 4000000000000.0,
  "min": 0,
  "max": 255
}
```



Image Services

Verbesserungen für Entwickler

- Verbesserungen

- exportImage
 - support for TIFF compression (none, JPEG, LZ77)
 - support for png32
- mosaicRule new operation MT_SUM
 - advanced workflows for summarizing overlapping imagery

Image Services

Verbesserungen für Entwickler

- SOE development officially supported
 - SDK help and sample

```
using ESRI.ArcGIS.Server;

namespace SimpleSOE
{
    [AutomationProxy(true),
    ClassInterface(ClassInterfaceType.None),
    GuidAttribute("a9ed9e17-d2b2-461c-9da3-2915af9a3f00")]
    public class MySOE : ServicedComponent, IServerObjectExtension
    {
        private IServerObjectHelper m_SOH;

        public IGeometry ReturnCircle(ref IPoint inpoint, ref double radius)
        {
            ESRI.ArcGIS.Geometry.ITopologicalOperator topop = (ESRI.ArcGIS.Geometry.ITopologicalOperator)
            ESRI.ArcGIS.Geometry.IGeometry circle = topop.Buffer(radius);
            ...
        }
    }
}
```

Web Mapping Using Image Services



Image Servicess in Web Maps

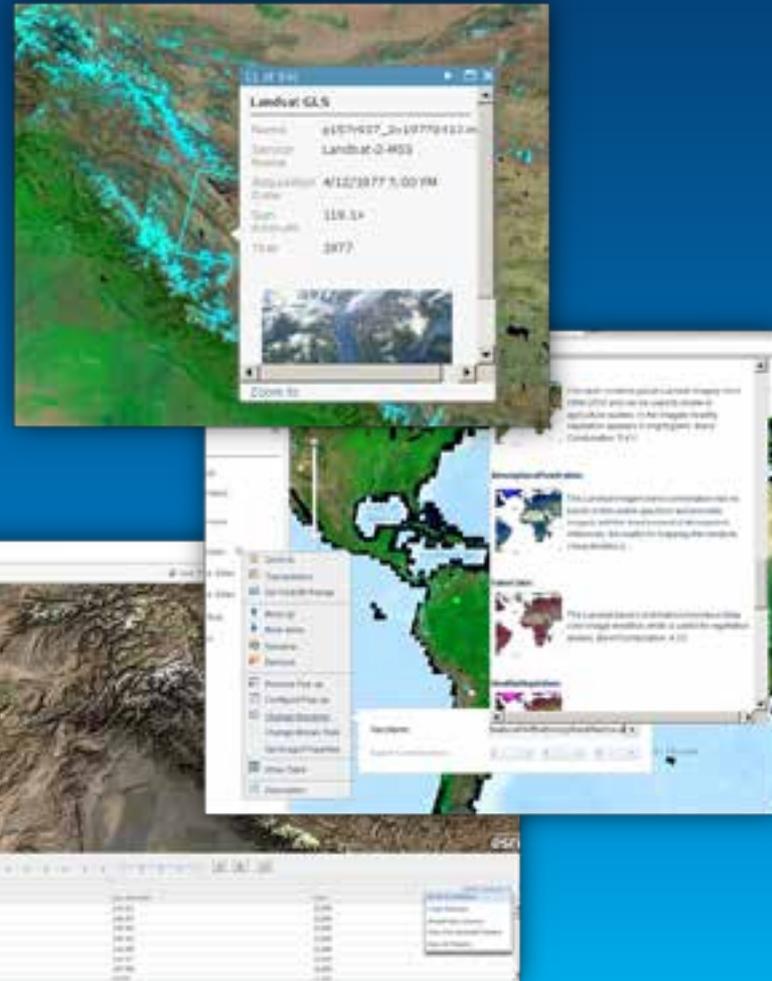
Verbesserungen Web Map Autoren

- **Configurable**

- Image Rendering
- Image Display Order
- Image Quality (compression)
- Pop-ups! (metadata and pixel values)

- **Catalog Table**

- Viewing
- Filtering



Demo

Web Mapping mit Image Services



