



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®


SharePoint® Server 2010

Šenaj Lelic

Interaktive Diagrammportale  
mit den Visio Services  
und dem Mashup API



SharePointCommunity.ch

... born to be shared! 

# Agenda

- Von Visio zu den Visio Services – eine Reise durch das Produkt
- Was ist „Interaktivität“ ?
- Was sind „Mashup-Portale“ ?
- Beispiele für interaktive Lösungen mit Visio und Visio Services

# Von Visio zu Visio Services

- Visio – der ultimative Diagramm-Client
    - Diagramme sind der Fokus von Visio
    - Kein Fokus auf bestimmte Einsatzgebiete, aber:  
2D und schematisch
    - Organigramme, Flussdiagramme,  
Netzwerkdiagramme, BPMN, Workflow
- Kernfaktor: DATEN in den Shapes, das  
unterscheidet Zeichnung von Diagrammen

# Von Visio zu Visio Services - 2

- Wie kommen die Daten in die Shapes?
  - Manuelles Eingeben
  - Automatische Diagrammerstellung (Code/Add-In)
  - Datenbindung und -verbindung (ab Visio Professional) per Modul in Visio
  - Bindet Shapes an Daten (externe Daten)
  - Quellen: Excel, Access, SharePoint, SQL Server, ODBC, OLE DB



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

# *Demo*

# *datenbindung*



**K2® Microsoft®**

SharePointCommunity.ch

... born to be shared!



# Von Visio zu Visio Services - 3

- Welche Interaktion erwarte ich mit meinen Daten im Client?
  - Bloße Anzeige?
  - Anzeige bei Bedarf?
  - ODER: Interpretation und Kategorisierung ?

Visio erlaubt seit 2007 BI-artige  
Auswertung/Analyse/Interpretation der  
Daten in den Shapes

# Von Visio zu Visio Services - 4

- Technologie zur Datenauswertung:  
Datengrafiken
  - Universelle Visualisierungsregeln für Daten
  - Erlauben Anzeige (Text), Kategorisierung in Icons und Farben (Symbole und Farbe nach Wert) und Datenbalken (Skalenartige Darstellung)
  - Können auch kombiniert werden – je nach Bedarf für verschiedene Aspekte



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

## *Visio Demo*

## *Datengrafiken*



**K2® Microsoft®**

SharePointCommunity.ch

... born to be shared!



# Von Visio zu Visio Services - 5

- Der Diagrammerstellung folgt die Publikation, aber wie?
  - HTML?
  - JPG?
- Die Ablage erfolgt wo?
  - Share
  - „Intranet“
  - „irgendwo“

# Interaktivität in Diagrammen

- Die Diagramme werden für die Nutzung „vorbereitet“
- Sie sollen in verschiedenen Bereichen als „Antwortspeicher“ dienen
- Die Daten werden unter verschiedenen Aspekten betrachtet
- Der Anwender erstellt individuelle Sichten – wie es für die Aufgabe nötig ist



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

## *Visio Demo*

## *Datengrafiken*



**K2® Microsoft®**

SharePointCommunity.ch

... born to be shared!



# Visio Services – 1 (Komponente)

- Visio Services sind eine Komponente von SharePoint 2010 Enterprise (Service App)
- Sie sind ein Publikationsmechanismus, kein neuer oder alternativer Client
- Sie erlauben das Publizieren von Diagrammen im nativen Visio Dateiformat (kein Export nötig)
- Dateiformat ist volles Dateiformat (VDW)

# Visio Services – 2 (eine Datei)

- Jeder Anwender nutzt die Dateien gemäß Berechtigung
  - Manche Anwender sehen und ändern die Dateien (im Visio-Client!)
  - Andere Anwender sehen die Dateien nur im Browser (kein ActiveX nötig)
  - Es entfällt aber die „Doppelte Buchführung der Dateihaltung“ einmal als V\* und einmal als HTML

# Visio Services – 3 (Daten)

- Daten sind der Schlüsselfaktor in Diagrammen
- Problem: oftmals reicht das „gewöhnliche Ansehen“ nicht
  - Die Anwender wollen mit den Daten interagieren
  - Zu viele Daten für „auf einmal interagieren“
- Ebenso: das Diagramm (die Daten) muss aktuell gehalten werden
  - Permanente Aktualisierung und Ablage hilft wenig



# Visio Services – 4 (Daten)

- Visio Services können die Dateien direkt auf dem Server aktualisieren (die Daten in den Shapes)
- Die Datei muss hierzu NICHT geöffnet werden auf dem Client
- Die Aktualisierung betrifft nur die Daten in den Shapes (Shape-Daten)
- Die Datenquelle muss „sichtbar“ sein

# Visio Services – 5 (Daten)

- Die Daten müssen vom Server (Visio Services Service App) gesehen und geladen werden können
- Ggfs. auch über Secure Store Konfiguration
- Die Daten werden in die Shapes geladen, jedoch nicht in der Datei gespeichert
  - Keine physikalische Änderung der Datei

# Visio Services – 6 (MashUps)

- MashUP-Portale erlauben dem Anwender die Interaktion mit Daten im Diagramm
- Der Anwender muss nicht auf die Aktualität der Daten achten (das erledigen die Visio Services)
- Der Entwickler/IT-Pro definiert den Interaktionsgrad und -richtung
  - Diagramme können von Listen gesteuert werden

# Visio Services – 7 (MashUps)

- Die Interaktion kann basierend auf den Daten in den Shapes Verschiedenes bewirken
  - Filterung im Visio-Diagramm „nur Elemente mit Wert X“
  - Fragen an das Diagramm „welche Elemente entsprechen Bedingung X“
- Das Diagramm kann Daten auch an andere SharePoint Komponenten senden (Webparts)

# Visio Services – 8 (MashUps)

- Das MashUP API erlaubt eine Vermengung von Diagramm und SharePoint in verschiedener Sicht und Hinsicht
- Sowohl für den Programmierer (JavaScript) als auch den IT-Pro (Webpart-Verbindungen)



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

# *Demo*

# *Publikation*



**K2® Microsoft®**

SharePointCommunity.ch

... born to be shared!

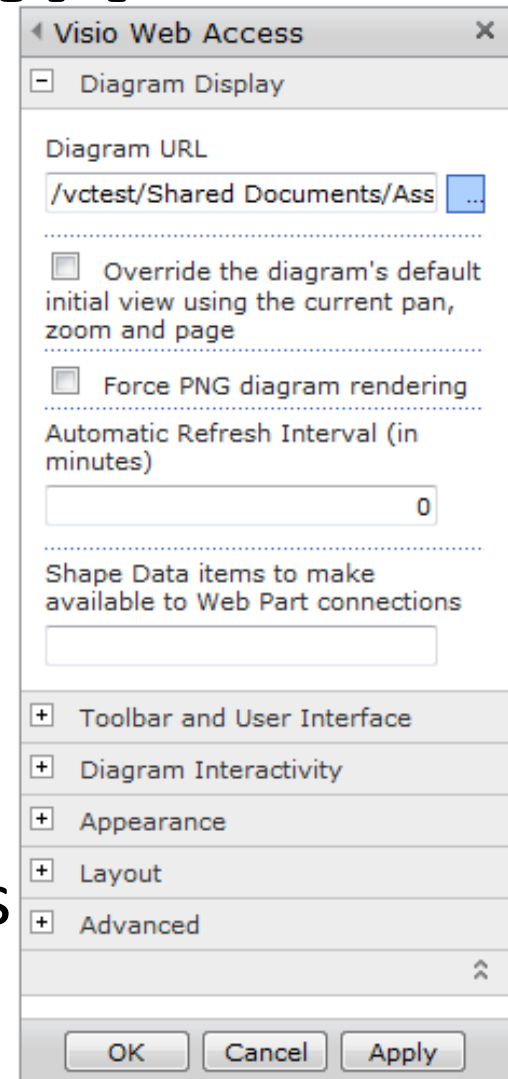


# Grundlagen des MashUP API

- Das MashUP API beinhaltet die Grundfunktionen:
  - Für Webpart-Verbindungen
  - Für die Anprogrammierung des Visio Web Access Webparts
- Es stellt eine JavaScript Schnittstelle dar
- Programmierer können es für interaktive Lösungen nutzen

# Kernkomponente: VWA

- VWA: Visio Web Access (Webpart) in SharePoint
- Nur VDW unterstützt
- Optionen:
  - Diagramm
  - Auto Refresh(Intervall)
  - Shapedaten an andere Webparts



The image shows a screenshot of the 'Visio Web Access' configuration dialog box. The dialog has a title bar with a close button (X). Below the title bar is a section for 'Diagram Display' which is currently expanded. This section contains a 'Diagram URL' text box with the value '/vctest/Shared Documents/Ass' and a browse button (...). Below the URL are two checkboxes: 'Override the diagram's default initial view using the current pan, zoom and page' (unchecked) and 'Force PNG diagram rendering' (unchecked). There is also a numeric input field for 'Automatic Refresh Interval (in minutes)' with the value '0'. Below this is a text box for 'Shape Data items to make available to Web Part connections'. At the bottom of the dialog are several collapsed sections: 'Toolbar and User Interface', 'Diagram Interactivity', 'Appearance', 'Layout', and 'Advanced'. At the very bottom are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

# Webpart Verbindungen

- Kommunikation von Webpart zu Webpart
  - JavaScript-basiert
  - Konfiguration im Browser oder SharePoint Designer
- Kommunikations- Optionen:
  - Send Shape Data To
  - Get Drawing URL and Page Name From
  - Get Shapes to Highlight From
  - Get Filter Results From
  - Get Shape to View From



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value




Microsoft®

SharePoint® Server 2010

## *Demo Webpart- Verbindungen*

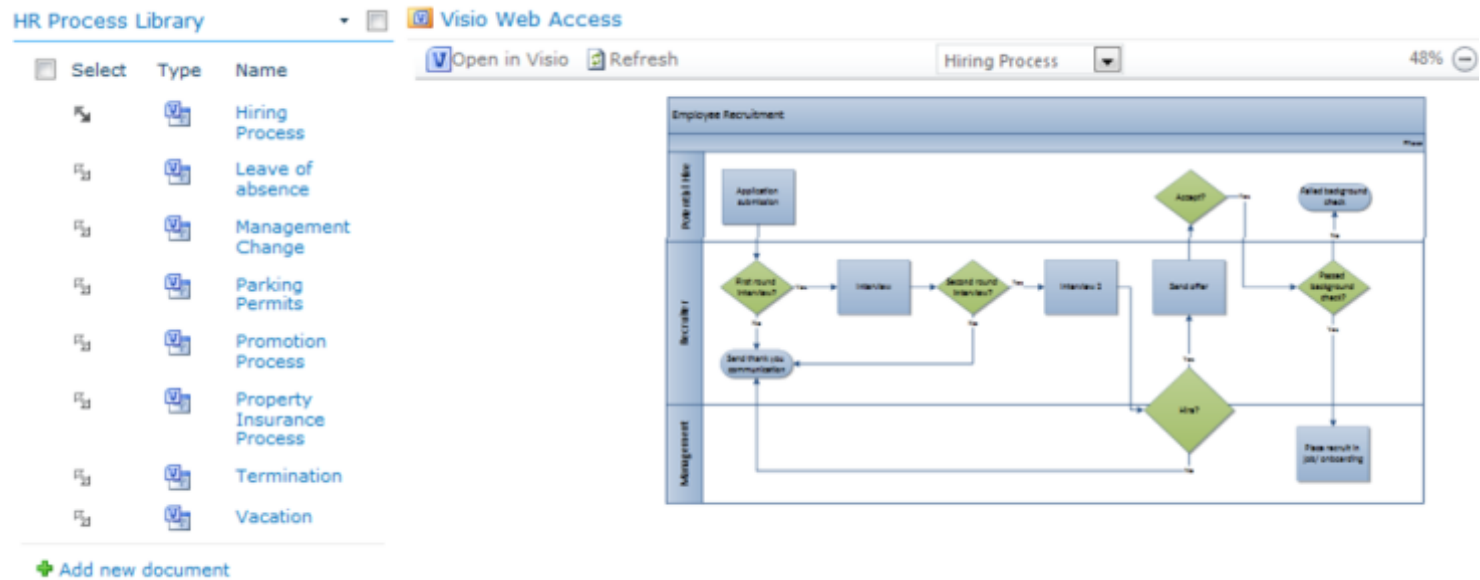


SharePointCommunity.ch

... born to be shared! 

# Get Drawing URL / Pagename

- Provider stellt Dateiname bereit
- Consumer lädt Diagramm (Seite nur über SharePoint Designer)





# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

## *Demo Webpart- Verbindungen*

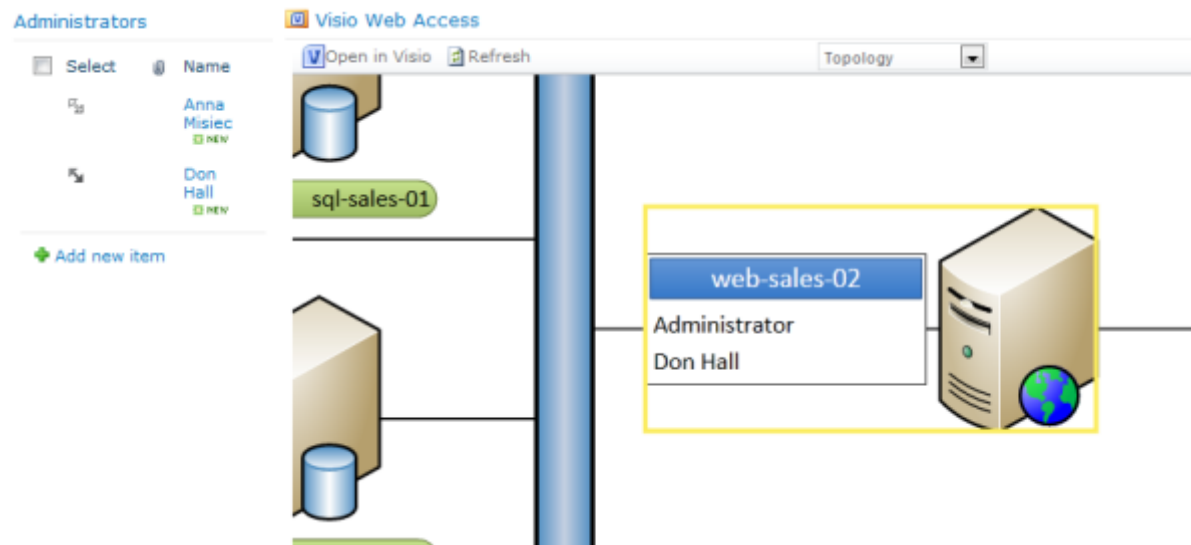


SharePointCommunity.ch

... born to be shared! 

# Get Shapes to Highlight From

- Provider stellt Shapes-Namen-Liste bereit
- Consumer hebt Shapes hervor (Rahmen-Farbe nur über SP Designer/JavaScript)





# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

## *Demo Highlight*



SharePointCommunity.ch

... born to be shared!



# Get Filter Results From

- Provider stellt Shapedatenwerte bereit
- Consumer hebt Shapes mit passenden Werten hervor Filter auf Liste->Visualisierung

The screenshot shows a web interface for 'Project Team' accessed via 'Visio Web Access'. The interface includes a navigation pane on the left with 'Project Team', 'Pharmaceutical Alpha', and 'Add new item'. The main area displays a grid of team members. The grid is filtered to show only those with the value 'HEV' in the 'Pharmaceutical Alpha' field. The filtered members are Sunil Koduri, Cynthia Randall, and Fukiko Ogisu, whose cells are highlighted in red. The unfiltered members are Kathie Flood, Daniel Penn, Jonathan Young, and Jose Lugo, whose cells are white.

Team Member	Pharmaceutical Alpha
Sunil Koduri	HEV
Kathie Flood	
Daniel Penn	
Jonathan Young	
Jose Lugo	
Cynthia Randall	HEV
Fukiko Ogisu	HEV
Mike Tiano	



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

## *Demo Filter*

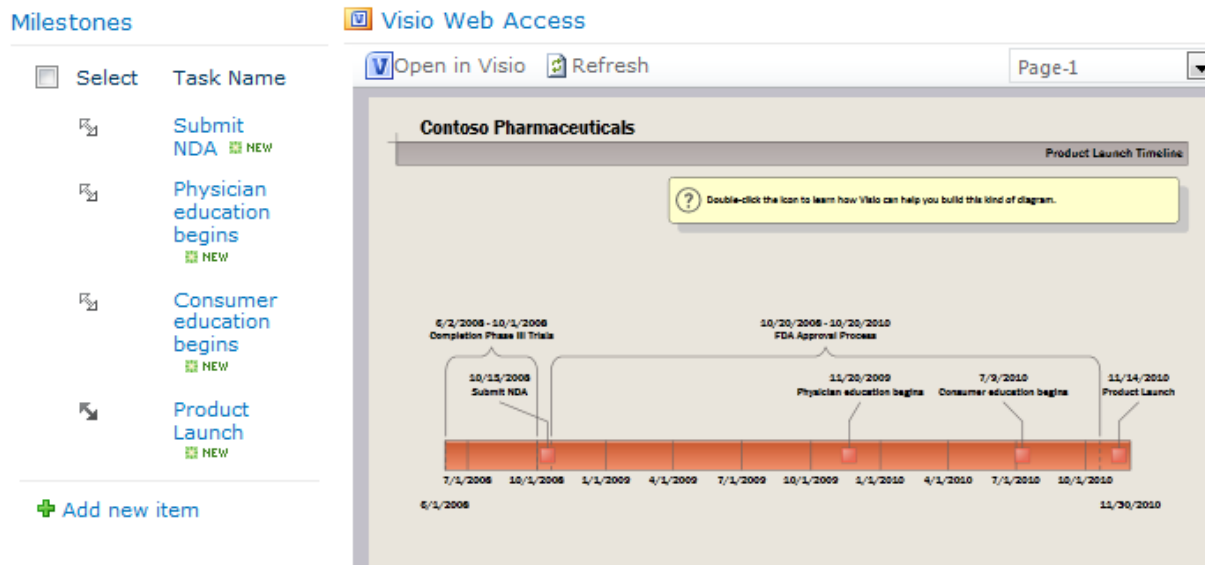


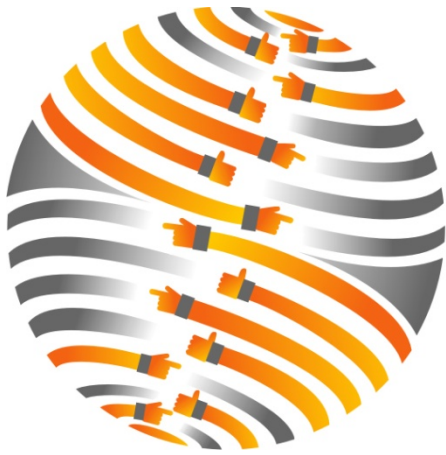
SharePointCommunity.ch

... born to be shared! 

# Get Shape to View From

- Provider stellt ShapeNAMEN bereit
- Consumer zentriert Shape im Webpart (Zoom nur über SP Designer oder Code)





# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

## *Demo View*



SharePointCommunity.ch

... born to be shared!



# Send Shape Data To

- Provider hier: VWA (Daten müssen speziell gelistet werden -> Webpartoptionen)
- Consumer verarbeitet diese als Argumente (Multiple Argumente nur über SP Designer)

The screenshot displays a SharePoint web part interface. On the left, there is a form titled "Shape ID Test" with the following fields:

- Shape ID:
- Shape Name:
- Page Name:
- Topology:
- Document URL:

On the right, there is a "Visio Web Access" web part showing a table of server data:

Windows Server 2008 Datacenter	CPU (MHz)	Memory (MB)	IP Address
filestore-sales-01	1.4	1024	10.0.1.5
	1.26	768	10.0.1.6

# Limite

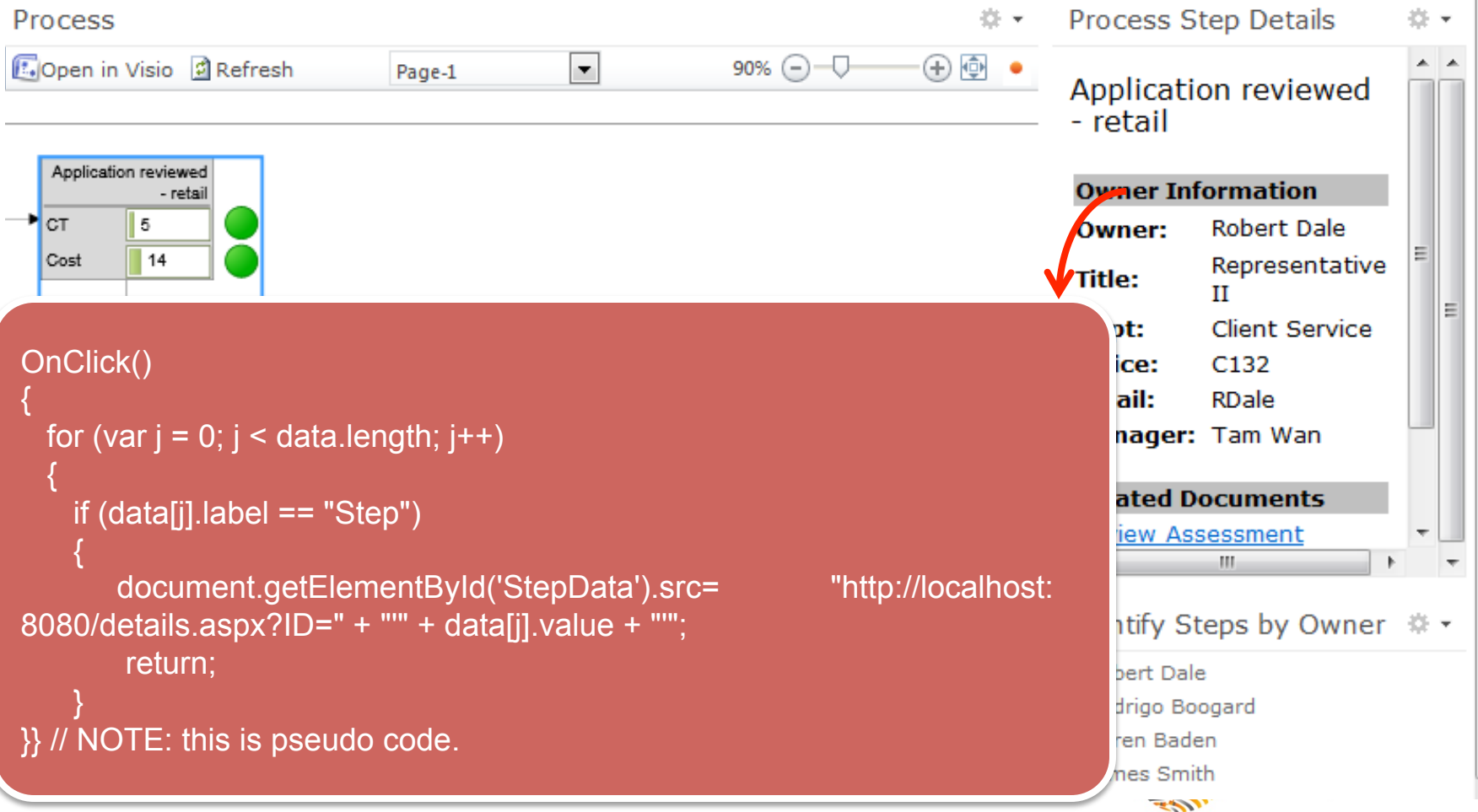
- Die Webpart-Seite kann viele Verbindungen haben
- Pro Verbindung nur eine Definition möglich
- Verschiedene Verbindungen aus verschiedenen Richtungen möglich

# Visio Services JavaScript API

- Programmatischer Zugriff auf die Datei/  
Shapes
  - Shapedaten
  - Hyperlinks
  - Ausrichtungsfeld
  - Shapes hervorheben
  - Overlays
  - Mouse Events abfangen(!)
  - Pan und Zoom

# MashUP API 1

## ■ Events im Diagramm triggern Code



Process

Open in Visio Refresh Page-1 90%

Application reviewed - retail

CT 5

Cost 14

**Owner Information**

**Owner:** Robert Dale

**Title:** Representative II

**Dept:** Client Service

**Office:** C132

**Email:** RDale

**Manager:** Tam Wan

**Related Documents**

[View Assessment](#)

Identify Steps by Owner

Robert Dale

Drigo Boogard

Ren Baden

James Smith

```
OnClick()
{
  for (var j = 0; j < data.length; j++)
  {
    if (data[j].label == "Step")
    {
      document.getElementById('StepData').src= "http://localhost:
8080/details.aspx?ID=" + "" + data[j].value + "";
      return;
    }
  }
} // NOTE: this is pseudo code.
```

# MashUP API 2

## ■ Events der Seite ändern Diagramm

The screenshot shows a Visio diagram with several data boxes. The top box is 'Application reviewed - retail' with CT=5 and Cost=14. Below it is 'Application reviewed - wholesale' with CT=3 and Cost=15. Further down are 'Underwriter review' (CT=22, Cost=85) and 'Asynch gene' (CT=25, Cost=19). A red box highlights the 'Application reviewed - wholesale' box. A red arrow points from the code overlay to the 'Identify Steps by Owner' dropdown menu, which has 'Rodrigo Boogard' selected.

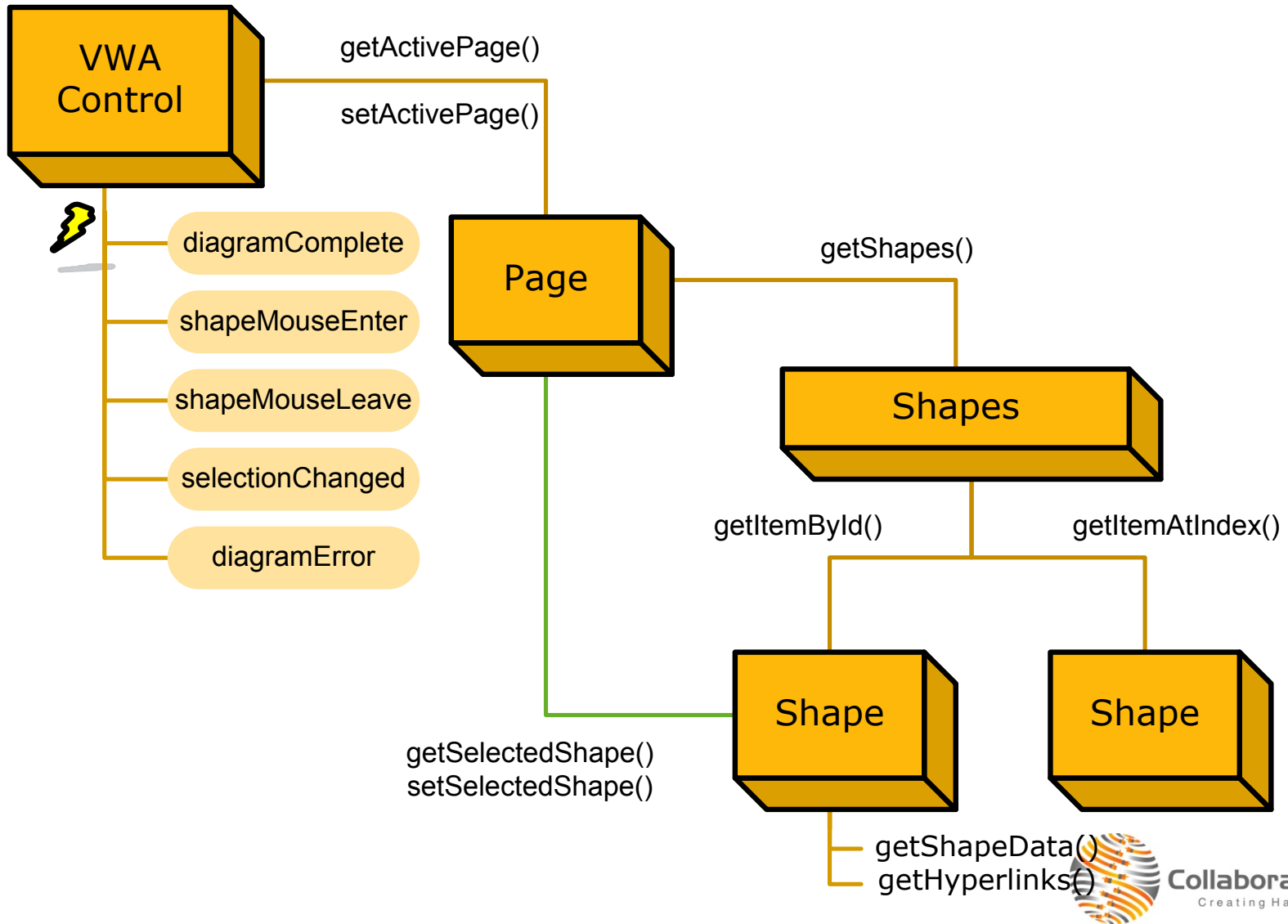
```
OnClick()
{
  shapes = page1.getShapes();
  foreach shape in shapes
  {
    if (shape.data[0].value = TextBox.value)
    {
      shape.addHighlight();
    }
  }
} // NOTE: this is pseudo code.
```

Identify Steps by Owner ▼

- Robert Dale
- Rodrigo Boogard
- Karen Baden
- James Smith
- Not Assigned
- None

ish: 12:51:35 PM

# Das JavaScript API



# Problem: wie zum VWA ?

- Hardcoded:

```
function onApplicationLoad()
{
    vwaControl= new Vwa.VwaControl("WebPartWPQ3"); // this is the name of the
visio web part instance on the web part page
    vwaControl.addHandler("diagramcomplete", onDiagramComplete);
    vwaControl.addHandler("shapeselectionchanged",
shapeSelectionChangedHandler);
}
```

- Oder per Code-modul (sample Paket)

# Selection Changed behandeln

```
function shapeSelectionChangedHandler(source, shapeld)
{
    var vwaPage = vwaControl.getActivePage();
    var vwaShapes = vwaPage.getShapes();
    var vwaShape = vwaShapes.getItemById(shapeld);

    var data = vwaShape.getShapeData();

    for (var j = 0; j < data.length; j++)
    {
        if (data[j].label == "Step")
        {
            document.getElementById('StepData').src=
                "http://vsdemo02:8080/processImproved.aspx?ID=" + "" +
                data[j].value + "";

            return;
        }
    }
}
```

# Object: VWA

- Properties
  - Version
  - diagramURL
  - displayMode
- Methods
  - getDiagramURL
  - openDiagram
  - refreshDiagram
  - getActivePage – setActivePage
  - getAllPageIDs
  - isShapeInView

# Object: Page

- Methods
  - getSelectedShape - setSelectedShape
  - centerViewOnShape
  - getSize
  - getID
  - getShapes
  - getPosition – setPosition
  - getZoom – setZoom
  - isShapeInView

# Object: Shapes

- Properties
  - Count
- Methods
  - getItemAtIndex
  - getItemByID

# Object: Shape

- Properties
  - ID
  - boundingBoxLeft – boundingBoxRight
  - boundingBoxTop - boundingBoxBottom
- Methods
  - getID
  - getBounds
  - getShapeData
  - getHyperlinks
  - addHighlight – removeHighlight (rectangle)
  - addOverlay – removeOverlay (html or xaml)

# Zusammenfassung

- MashUps sind mächtig:
  - Sie erlauben eine zielgerichtete Steuerung der Nutzung
  - Sie erlauben eine Weitergabe der Daten MIT Aktualisierung der Darstellung Auswertung
  - Sie gewähren Interaktivität für die NUTZUNG des Diagramms als Informationsquelle
  - Sie sind einfach in der Verwendung (IT-Pro UND Entwickler)

# Zusammenfassung - 2

- MashUps sind SICHER:
  - Das Diagramm bleibt unangetastet
  - Die neuen Daten werden „dynamisch“ geladen
  - Änderungen an Datengrafiken sind ebenfalls dynamisch
  - Finale Änderungen machen nur berechtigte Anwender



# Collaboration Days

Creating Hands-on Value



Microsoft®

SharePoint® Server 2010

DANKE für die Aufmerksamkeit



[SharePointCommunity.ch](http://SharePointCommunity.ch)

... born to be shared!



- Die Power der MashUps: Visio ist Visio und publizierte Diagramme sind Bilder – so war es viele Jahre lang. Doch im Alltag benötigt man eher eine Mischung. Das Diagramm soll ja statisch sein aber dem Anwender doch eine gewisse Interaktivität bieten. Dieser Vortrag zeigt welche Arten von Benutzerinteraktionen in einem Portal wie SharePoint dem Anwender zur Verfügung gestellt werden können und zeigt wie das MashUP API durchaus auch für aufwändigere Programmierungen und InteraktionsUIs für den Endanwender verwendet werden können

