

.NET Devgroup Ulm  
11.10.2010

Armin Neudert / Michael Niethammer

# EINE REAL EXISTIERENDE SILVERLIGHT BUSINESS APPLICATION

## PROJEKTFALLSTUDIE

# Buzz Words

- Visual FoxPro 9.0
- RESolution xCase
- Microsoft SQL Server 2005 Enterprise
- Service Broker
- Reporting Services
- Linked Server
- Visual Studio 2010 / .NET FW 4.0
- Microsoft Silverlight 4
- Telerik RAD Controls
- Telerik Reports
- Microsoft Expression Blend
- Windows Communication Foundation (WCF)
- RIA-Services
- Windows Services
- Microsoft Virtual PC 2007
- Microsoft Team Foundation Server 2008
- Visual Studio Team System 2008 Database Edition GDR R2
- Leadtools
- Agile Entwicklung
- Scrum
- Web Services
- Windows Dienste
- Application Lifecycle Management
- Herausforderungen
- 448053792
- Uvm.

# Michael Niethammer

- ◉ Geschäftsführender Gesellschafter
- ◉ Schwerpunkte
  - Beratung und Coaching, Schulung
  - Technical Lead .NET-Bereich
  - Spezialisiert auf OO/UML
- ◉ Seit 1993 Entwickler im Rahmen von Kundenprojekten
- ◉ Div. Großprojekte
- ◉ Redner auf etlichen Konferenzen, Workshops, UserGroup-Treffen
- ◉ MCP VFP, MCTS SQL Server 2005



# Armin Neudert

- ◉ Geschäftsführender Gesellschafter
- ◉ Schwerpunkte
  - Projektleitung
  - Softwareprozesse / ALM
  - Technical Lead SQL Server
  - Consulting/Coaching
- ◉ FoxPro seit 2.6, SQL Server seit 6.5
- ◉ Gründer/Lead dFPUG und SQL PASS Stuttgart
- ◉ Redner auf Entwicklerkonferenzen, Usergroup Meetings, ...
- ◉ Microsoft CLIP Member
- ◉ MCP Visual FoxPro, MCTS SQL Server



# Die TMN Systemberatung GmbH

- ◉ Standort Ilsfeld (bei Heilbronn/Stuttgart)
- ◉ Entwicklung
  - .NET (Silverlight, WPF, ...), SQL Server und VFP
- ◉ Consulting/Coaching/Schulung
  - .NET, ALM, SQL-Server (alle Bereiche)
- ◉ Expertennetzwerk
- ◉ Langjähriger Microsoft Partner
  - Silberpartner Software Development und Data Management
- ◉ Microsoft Silverlight Partner

# Heute Abend ...

- ◎ Erfahrungen aus einem Projekt mit ...
  - mehreren Jahren Entwicklung
  - einem nicht wirklich kleinen Technologie- und Werkzeug-Stack
  - Daten, Daten und nochmals Daten
  - „schöner“ Hardware
  - schnellen Anforderungs- und Prioritätenwechseln
  - einem daraus resultierenden Entwicklungsprozess

# Warum diese Session?

- ① Motivation
- ① Ein großes Projekt, das viele Bereiche berührt
- ① Zusammenarbeit verschiedener Technologien

# Vorwort

- 21:00 Uhr ?
- Silverlight-Erfahrung ?
- Fragen gerne zwischendurch!

# Agenda

- ⊙ Einleitung
- ⊙ Wie alles begann
- ⊙ Die Konsolidierungsphase
- ⊙ Der Stand Ende 2009
- ⊙ What's new in 2010?
- ⊙ Fragen
- ⊙ Resümee

# Wo standen wir als TMN damals?

- ◉ Visual FoxPro mit üblichem Toolset
- ◉ Ein bisschen .NET
- ◉ SQL Server
- ◉ Langjährige Expertise in OOA, OOD, OOP, Projektmanagement, Use Case Analyse, ...
- ◉ 5 Mitarbeiter
- ◉ Sehr gute, auch große Referenzen

Wie alles begann

# Ein Anruf

- „Wir brauchen SQL Server Know How mit FoxPro und da bist Du uns eingefallen. Hast Du Zeit?“

# Der Kunde

Einer der führenden Produzenten von Kredit-, Debit- und weiteren Karten in Deutschland

- 125 Jahre Firmentradition
- Ursprünglich eine reine Druckerei
- Heute ein Hightech-Unternehmen
- Mehr als 250 Mitarbeiter
  
- Beliefert gesamten Raiffeisenverband
- Bis zu (mehr als) 10 Millionen Bankkarten pro Jahr
- Produktion teilw. 24 x 7

# Die Aufgabe und das Ziel

- Inbetriebnahme erster Teil: in 3 Monaten
- Die bestehende Version des Personalisierungs-Systems nach und nach Ersetzen.

# Das Projekt

## Kartenpersonalisierung (was ist das?)

- Kartenaufträge- und -daten aus verschiedenen Quellen in eine Datenbank zusammenführen
- Eine Anwendung für Verwaltung der Kartenaufträge
- Mit Stammdatenpflege
- Daten in „Maschinenform“ aufbereiten und an die Maschinen übergeben
- Mit allem was dazugehört ...

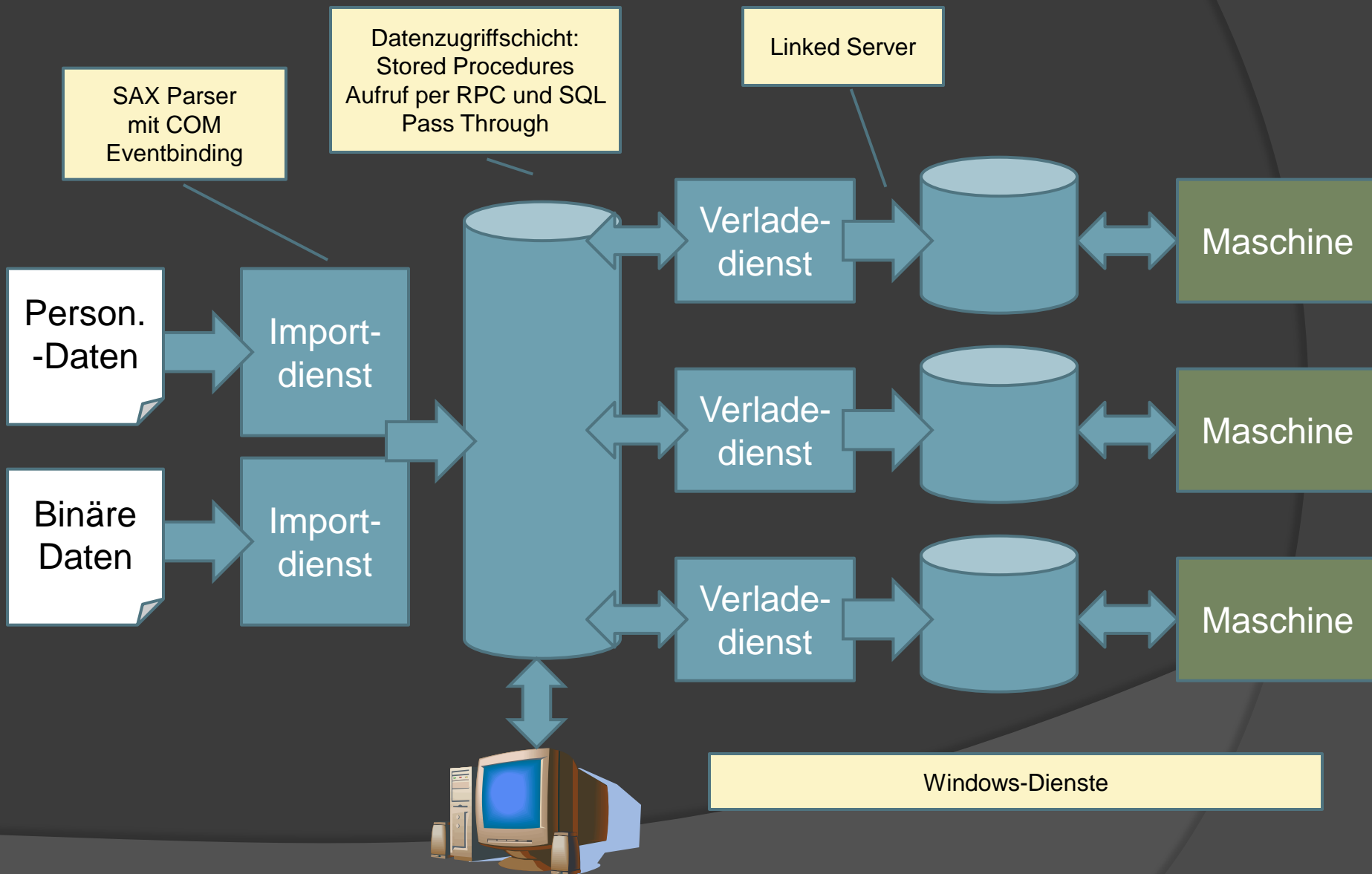
# Rahmenbedingungen

- ⦿ Es müssen große Datenmengen schnell verarbeitet werden
- ⦿ Serverbasierte Dienste - keine „Pseudo“-Dienste – mit VFP
- ⦿ Eine „pragmatische“ Anwendung für die Steuerung und Stammdatenpflege – mit VFP
- ⦿ SQL Server 2000 als Datenbanksystem
- ⦿ Selbst in's Spiel gebracht: xCase

# Wie sahen die 60 Tage aus?

- ⦿ Direkter Dialog vor Ort 1:1
- ⦿ Whiteboard und viele Zettel
- ⦿ Effizient! Schnelle Entscheidungen und Realisierung
- ⦿ Gute, schnelle Software und Termin halten!
- ⦿ In einem interessanten Büro

# Das Ergebnis - Schaubild



# Inbetriebnahme

- ⦿ Hardware
  - Bestehender Server
  - Einer für alles
  
- ⦿ Nicht allzu viele Daten
  
- ⦿ Termingerech
  
- ⦿ Mit sehr hoher Qualität
  
- ⦿ Ziele erreicht

Es hatte sich schon angekündigt ...

„Gute Arbeit! Ach übrigens: Hast Du in den nächsten Wochen schon etwas vor? Wir hätten da noch ein paar Anforderungen ...“

Eine ruhigere Zeit

**Die Story geht weiter**

# Der weitere Verlauf

- ⦿ Technologie hat sich bewährt, relativ konstant
  
- ⦿ Immer mehr Daten
  
- ⦿ Viele neue und spontane Anforderungen
  - Security
  - Asynchrone Verarbeitungen auf DB-Ebene
  - Neue Kartenarten
  - ...

# Der weitere Verlauf

- ◉ Nicht mehr so viel vor Ort
- ◉ Ein weiterer Mitarbeiter im Projekt
- ◉ Konsolidierung und Erweiterung
- ◉ Wir müssen formeller werden! Wir brauchen einen Prozess!
- ◉ TFS 2005 für SCC und teilw. Arbeitsaufgaben, Projektportal

# Die ersten neuen/weiteren Technologien

- ⦿ Erste .NET-Komponenten/-Dienste
  
- ⦿ Weitere SQL Server Technologien
  - Service Broker
  - Reporting Services
  
- ⦿ Ein bisschen Business Intelligence
  - Aufbau Data Warehouse

Das vergangene Jahr

**Ein gutes Jahr ... 2009**

# Die Anforderungen

- ⦿ Hauptausstattungsjahr!
- ⦿ Performance, Performance, Performance
- ⦿ Neue Hardware (4 Server, Sizing betreut)
- ⦿ Schnelle Realisierung erforderlich
- ⦿ Jetzt Teamgröße: 5 Mitarbeiter
- ⦿ **Neue Client-Anwendung/Maschinenleitstände**

# Das System heute im Überblick

## ⦿ Dienste

- Imports:
  - Vier Dienstarten
  - Ein Dienst in 6 Instanzen
- Ein Export-Dienst
- Vier Verladedienste
- Zwei weitere Dienste
  - Merging von Bildern
  - Druckdienst

## ⦿ Zwei Anwendungen

- ⦿ Stammdaten - VFP
- ⦿ SMCC - Silverlight

## ⦿ SQL Server Komponenten

- ⦿ Labeldruck
- ⦿ XML-Rückmeldungen an kaufm. System
- ⦿ XML-Import für das Entfernen „alter“ Daten
- ⦿ Produktionsfreisetzung
- ⦿ Befüllung Data Warehouse
- ⦿ ...

Datenbank

448053792

# Datenbank

- ◎ OLTP
  - > 340 GB
  - Anzahl Datensätze über alle Tabellen > 210.000.000
  - Datenzuwachs täglich > 1.000.000 Datensätze
  - Datenreorganisation entfernt nicht mehr benötigte Aufträge
  
- ◎ DW
  - > 30 GB
  - Anzahl Datensätze über alle Tabellen > 230.000.000
  - Datenzuwachs täglich > 1.000.000 Datensätze
  
- ◎ Ein Mal Excel bitte ... Reports?

# Datenbank

- ◉ Mehrere Datenbanken, Filegroups, Files und Server
- ◉ Viel Logik in Stored Procedures
- ◉ Tuning, Tuning, Tuning
- ◉ Nur am lebenden Objekt
- ◉ Verschlüsselung / Hash-Suche
- ◉ Hardware macht Spaß ;-)
  
- ◉ Datenbank- und Anwendungsentwickler
- ◉ SP-Reviews / Performance Testing / Unit-Testing
- ◉ Visual Studio Team System Database Edition / TFS

# Hardwareumgebung

- ◎ 2 x SQL Server - HP DL580G5
  - 4 HE
  - 1 x 64 GB RAM / 1 x 128 GB RAM
  - Je 4 x Quad Core 2,8 Ghz = 16 CPU-Kerne
  - Jeweils 8 interne HDDs
  - Jeweils 25 HDDs in externem Storage Enclosure (SAS) - HP MSA 70 - 1,8 TB
  - RAID 1, RAID 0, RAID 10
  - Die übliche Redundanz mit Hot Plugging
- ◎ File- und Webserver - HP DL380G5
  - 2 HE
  - 2 x Quad Core 2,8 Ghz
  - 3 GB RAM
  - 6 Platten
- ◎ 2 x App. Server - HPDL 380G5
  - 2 HE
  - Je 2 x Quad Core 2,8 Ghz
  - Je 3 GB RAM
  - Je 8 Platten

# Entwicklungswerkzeuge/Technologien

## Windows Services

- Visual FoxPro 9.0
- Service-Wrapper / OCX
- Visual Studio 2008 / .NET FW 3.5
- Leadtools

## Datenbank

- RESolution xCase
- Visual Studio Team System 2008 Database Edition GDR R2
- Microsoft SQL Server 2005 Enterprise
  - Service Broker
  - Reporting Services
  - Linked Server
  - ...

## Client-Anwendung

- Visual Studio 2008 / .NET FW 3.5
- Microsoft Silverlight 3
- Microsoft Expression Blend 3
- Telerik RAD Controls, AGDataGrid
- Windows Communication Foundation
- RIA-Services

## Client-Anwendung

### Visual FoxPro 9.0

## Global

- Microsoft Virtual PC 2007
- Microsoft Team Foundation Server 2008
  - SCC
  - Projektportal
  - Arbeitsaufgaben

# Pause

- ⦿ Notizblöcke!
- ⦿ Take a break ...



Microsoft Silverlight ist ein

**Cross-Browser,  
Cross-Plattform und  
Cross-Device  
Plug-in**

für die Darstellung von .NET-basierten  
Media- und Rich Interactive Applications  
der nächsten Generation

# Silverlight – was ist das?

Eine .NET-Technologie für webbasierte Rich-Client- (Business Applications) und Media-Anwendungen. Cross-Browser, -Plattform, -Device!

- ⦿ Aber es gibt doch schon ASP.NET !?
- ⦿ Anwendung läuft in einer lokalen „Sandbox“ auf dem Client (SL4 nicht mehr zwingend)
- ⦿ Ursprünglicher Codename „Flash-Killer“
- ⦿ Aktuell: Silverlight 4
- ⦿ Sehr interessante Technologie, aber nach wie vor auch sehr dynamisch

# Silverlight-Client Demo

- ◎ Ein Blick auf das Control Center
  - Vorteile des User Interfaces, Designgedanken
  - Einfach mal schauen

# Entwicklung

## ◎ Sandbox

- Mit limitiertem Festplattenspeicher, aber durch User vergrößerbar
- Kein Zugriff auf lokale Ressourcen
- In SL4 geht es auch raus aus der Sandbox

## ◎ Webservices/Datenzugriff arbeiten asynchron

# Entwicklung

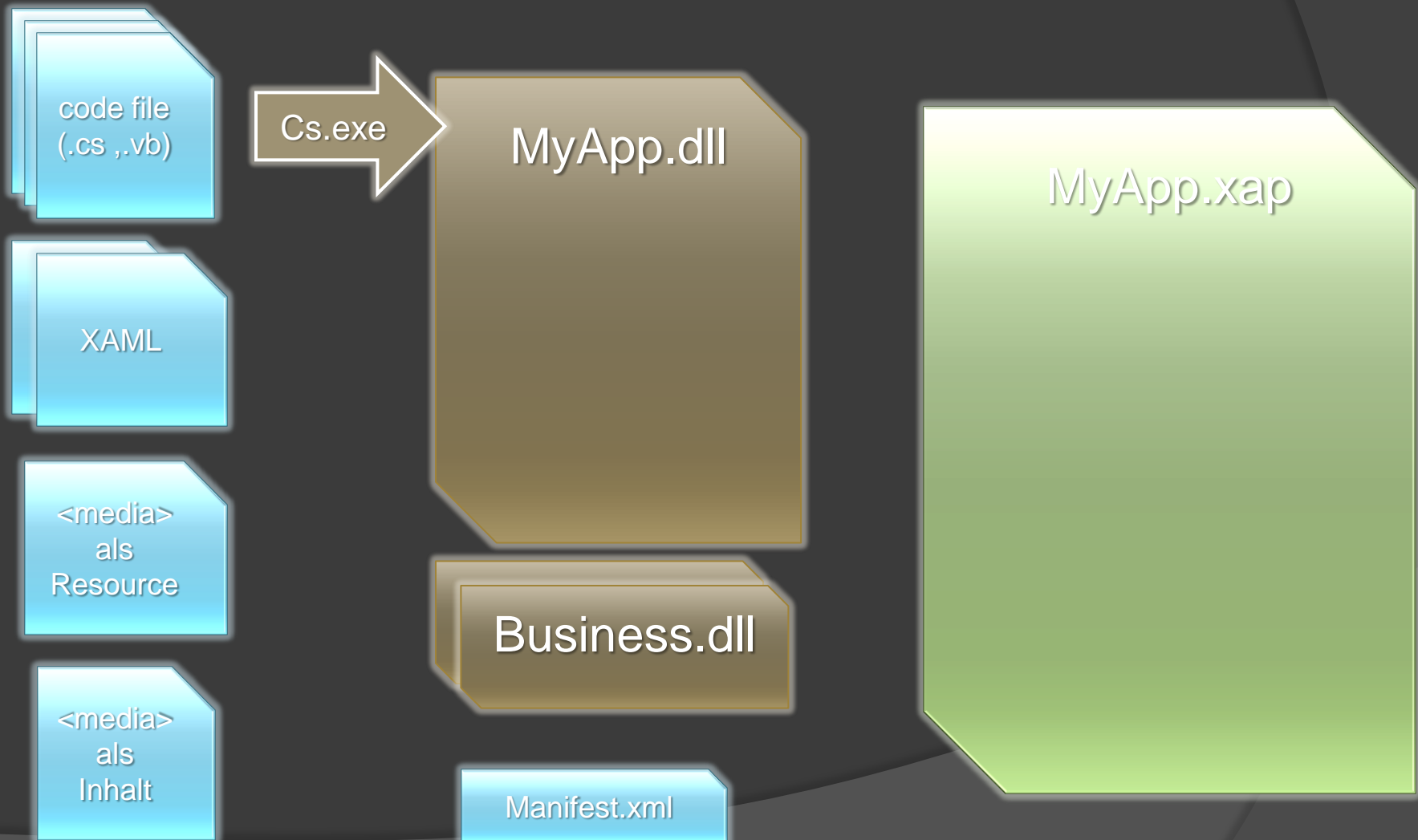
## ◎ User Interface

- UI wird als XAML gespeichert
- Design vektororientiert
- UI-Beschreibung komplett von restlichem Code getrennt

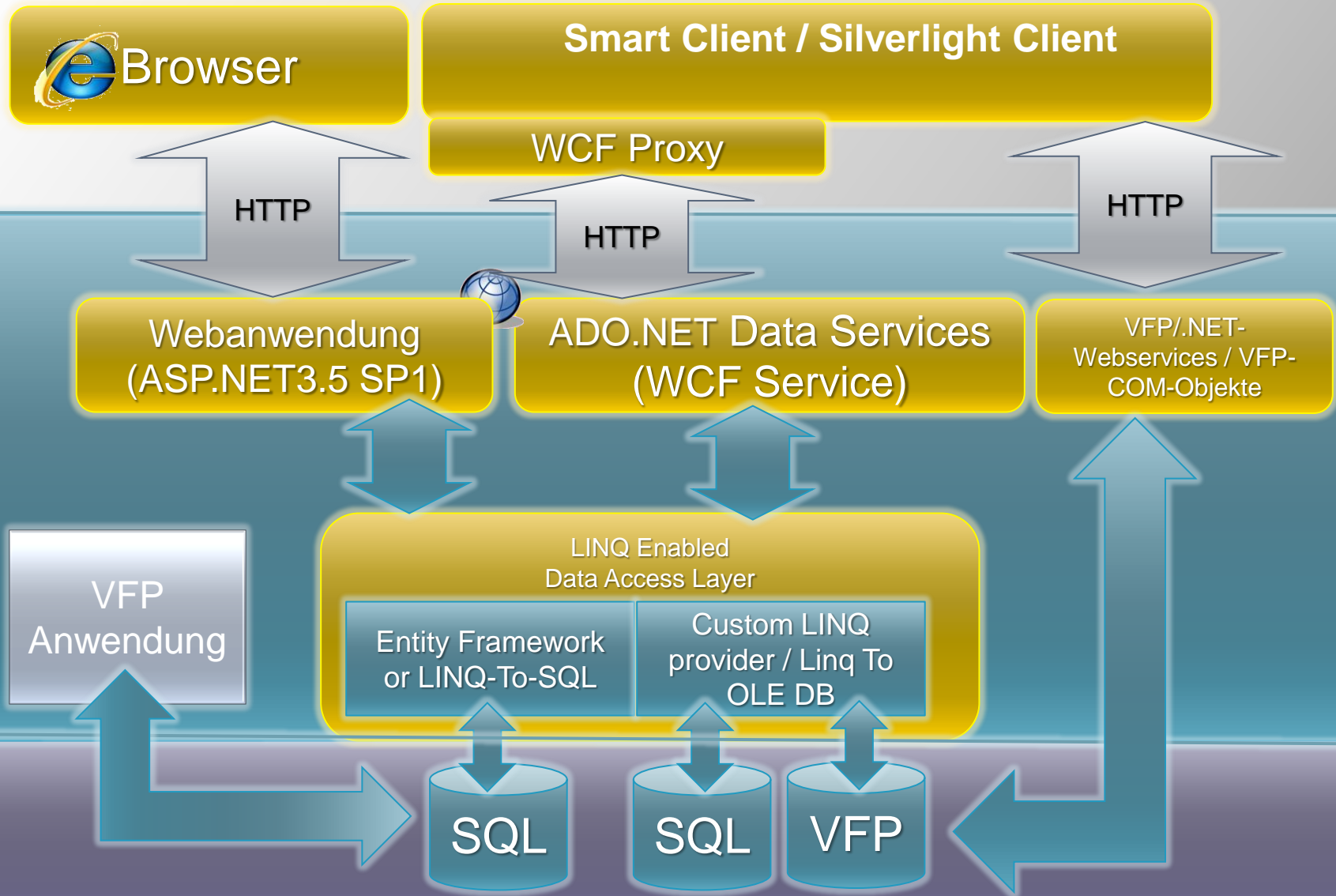
## ◎ WPF for Silverlight vs. „normale“ WPF

- UI-Beschreibung ist eigentlich identisch
- Aber dennoch einige Unterschiede

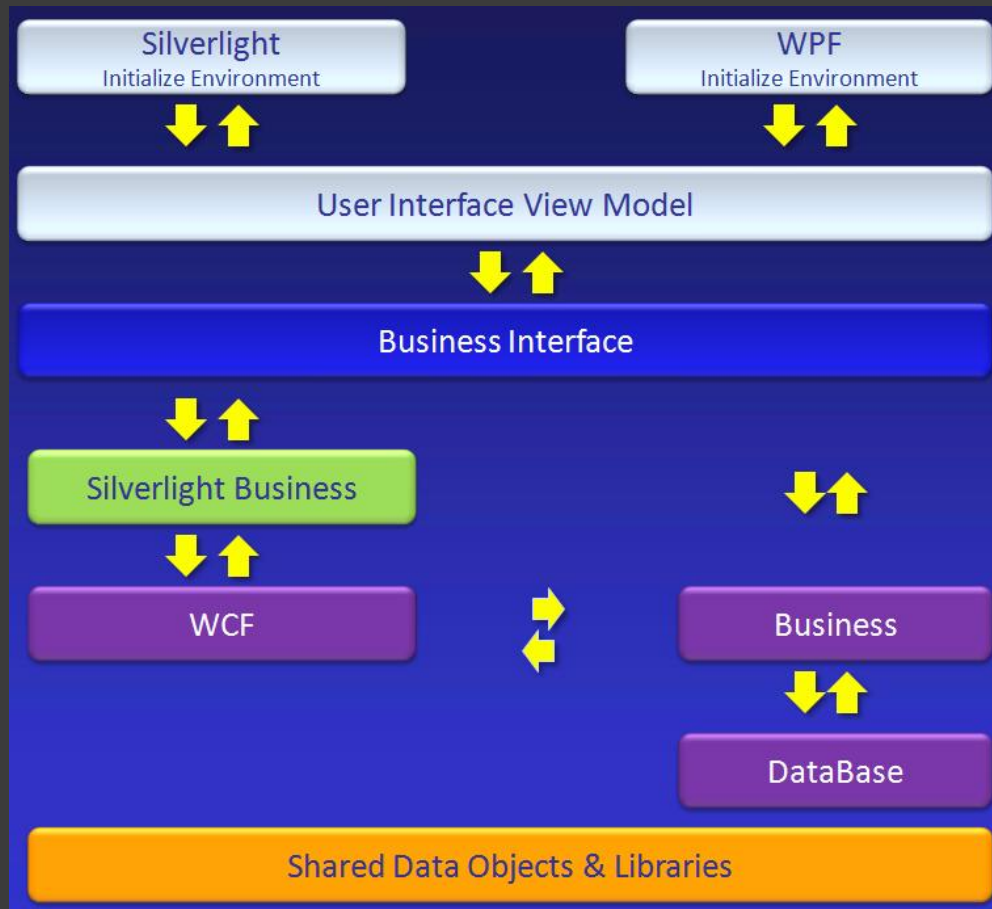
# Anwendungskomponenten



# Gesamtarchitektur

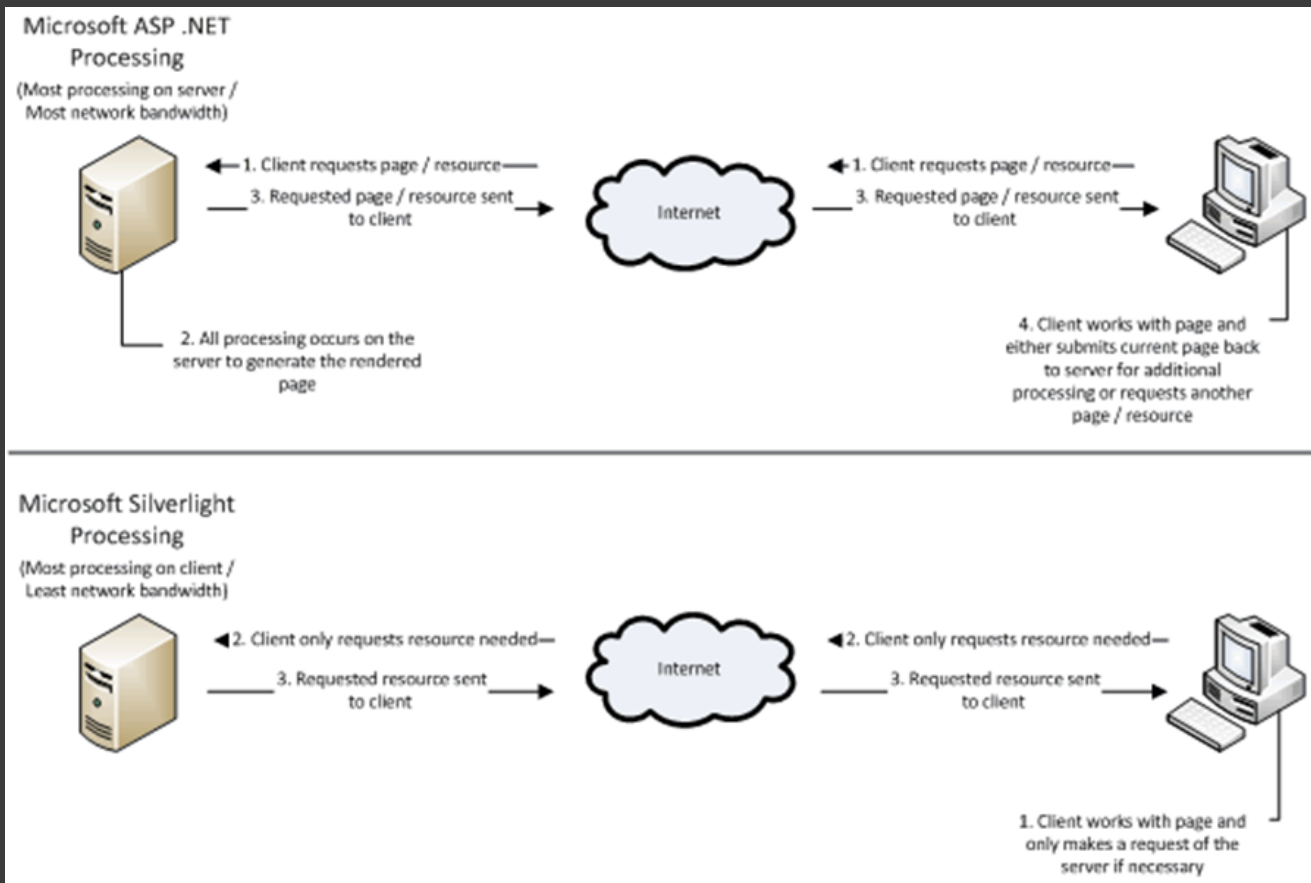


# Überblick über die Architektur – Unterschiede WPF-Silverlight



# Kommunikation mit WCF Services

- Hauptunterschied aus Entwicklersicht ist der asynchrone Datenzugriff, wenn die Daten aus dem Netz kommen! (remote REST, SOAP/WS\*, RSS, JSON, and XML HTTP)



# WCF und RIA Services

## Programming Model

**Core  
Services**

**Web Http  
Services**

**Data  
Services**

**RIA  
Services**

**Workflow  
Services**

## Service Model

**Data Contract**

**Service Contract**

**Service Behavior**

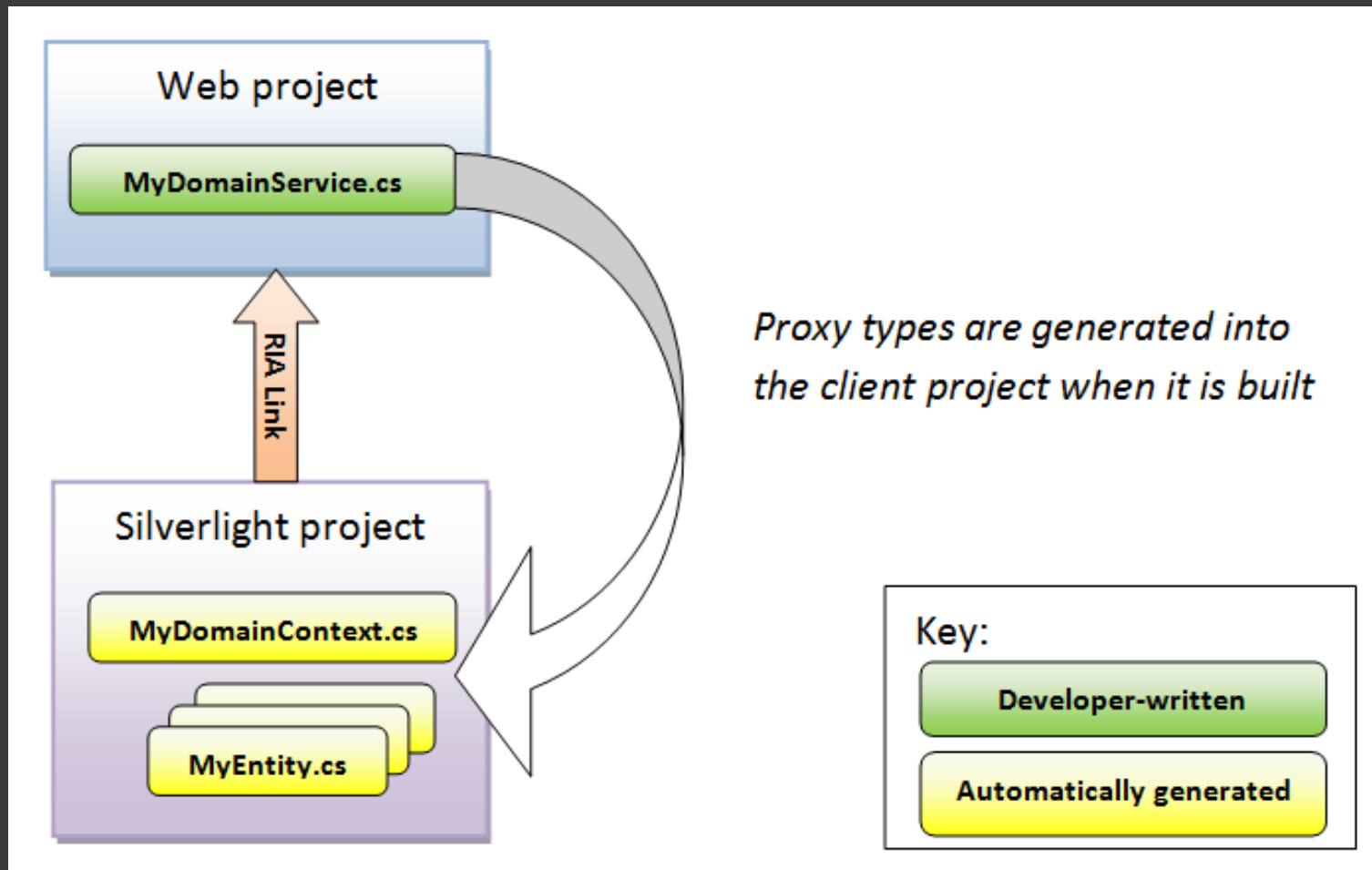
## Channel Model

**Formats  
(Atom, JSON, XML,...)**

**Transports  
(HTTP, TCP,...)**

**Protocols  
(SOAP, HTTP, OData,...)**

# Aufbau RIA



# Changetracking mit RIA

```
var c = ds.EntityContainer.GetChanges();
```

var c {Added = 0, Modified = 1, Removed = 0}

AddedEntities	Count = 0
IsEmpty	false
ModifiedEntities	Count = 1
RemovedEntities	Count = 0
Non-Public members	
Results View	Expanding the Results View will enumerate the IEnumerable

[0] {Firma : 95f9b02a-c41a-4dec-b512-43a682b86151}

[SilverlightApplication1.Web.Firma]	{Firma : 95f9b02a-c41a-4dec-b512-43a682b86151}
EntityActions	Count = 0
EntityConflict	null
EntityState	Modified
HasChanges	true
HasValidationErrors	false
IsDeserializing	false
IsReadOnly	false
ValidationErrors	{System.ServiceModel.DomainServices.Client.EntityValidationResultCollection}
Static members	
Non-Public members	

# Unser Resumee zu Silverlight

- ⦿ Ja, man kann wirklich (richtig gute!) Businessanwendungen mit Silverlight erstellen
- ⦿ Deployment der Anwendung ist denkbar einfach
- ⦿ Runtime-Updates schnell und einfach
  
- ⦿ Man muss umdenken
- ⦿ Dynamik und Herausforderungen
  
- ⦿ Sehr sehr interessant!
  
- ⦿ Wir bleiben am Ball!

.NET everywhere

Heute und Morgen ...

## Die Story geht weiter – 2010/2011

- ◎ Visual Studio 2010 / .NET FW 4.0 / SL 4
- ◎ Wieder teilw. Hauptausstattung
- ◎ Migration fast aller restlichen VFP-Systemteile nach .NET mit Refactoring kritischer DB-Teile
- ◎ Jetzt mit > 5 Jahren Erfahrung

# Die Story geht weiter – 2010/2011

## ⦿ Dienste

- XML-Importdienst
  - XMLTextReader
  - SQLBulkCopy
  - Staging-DB, Transfer-Dienst
- Maschinentransfer
  - Unpraktische Identity-Spalten auf den Maschinen
- Alles Bulk ;-)

# Die Story geht weiter – 2010/2011

- ◎ Weiterer Ausbau SMCC
  
- ◎ Migration auf SQL Server 2008
  - Wegfall De-/EncryptByPassphrase
  - Umgestaltung Plattensystem
  
- ◎ Microsoft Team Foundation Server 2010
  
- ◎ Qualitätssicherung/Testing
  
- ◎ ...

# Stand heute

## ⦿ Dienste

- Personalisierungsdaten
- Chipdaten
- Bilder
- Images
- Picture-Merge
- Picture-Print
- Backupproduktions-Export

# Wo stehen wir heute?

- ◎ 60% .NET / 40% VFP
- ◎ 100% / 80% SQL Server
- ◎ 10+ Mitarbeiter
- ◎ Breites Spektrum an Technologien und Dienstleistungen
- ◎ Microsoft Silverlight Partner

# Wie haben wir eigentlich das Prozess-Problem gelöst?

- ◎ Agile Development
  - Scrum – leicht angepasst
  
- ◎ Team Foundation Server / Team System
  - Projektportal
  - Backlog-Verwaltung und Tracking
  - Projektsteuerung/Reporting
  - Source Code Control
  - Datenbank-Change-Management
  - Demnächst mit TFS 2010

# End of Session

## ⦿ Kontakt:

- [neudert@tmn-systemberatung.de](mailto:neudert@tmn-systemberatung.de)
- [www.xing.com/profile/armin\\_neudert](http://www.xing.com/profile/armin_neudert)
  
- niethammer@tmn-systemberatung
- [https://www.xing.com/profile/Michael\\_Niethammer](https://www.xing.com/profile/Michael_Niethammer)
- <http://blogs.tmn-net.com/mn/>
  
- [www.tmn-systemberatung.de](http://www.tmn-systemberatung.de)

## ⦿ Veranstaltungen:

- Basta Herbst Mainz (Sept. 2010)
- WebTech Conference Mainz (Okt. 2010)
- dFPUG Devcon FFM (Nov. 2010)
- Basta Frühjahr Darmstadt (Feb. 2011)

# End of Session

- ◉ Danke für Eure Aufmerksamkeit !