

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

SNEK

SQL Server und .NET-Entwickler-Konferenz

24./25.3.2012 Nürnberg28./29.4.2012 Hannover

Der Blick in die nahe Zukunft:
.NET 4.5 und Windows 8
(Stand Beta 1)

Dr. Holger Schwichtenberg
Softwarearchitekt, Trainer, Fachjournalist
www.dotnet-doktor.de

Download der Folien und Beispiele:
<http://www.IT-Visions.de/v6465.aspx>

Version 2.0
24.03.2012#1

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Vorstellung

www.IT-Visions.de, Essen/Ruhrgebiet

- 16 Spezialisten für .NET, Silverlight, Visual Studio, TFS, MSSQL, SharePoint, BizTalk, CRM, Windows Server, WPS, Azure, u.a.
- Softwareentwicklung
- Strategische und technische Beratung
- Schulungen (individuell/In-House und standardisiert/öffentlich)
- Support (Telefon/Online)

Dr. Holger Schwichtenberg

- Wirtschaftsinformatiker, Microsoft Most Valuable Professional
- Entwicklungsleiter, Architektur, Beratung, Schulung
- Autor für heise.de, ix, dotnetpro, windows developer, MSDN, Addison-Wesley, Microsoft Press, Hanser, u.a.
- Lehrbeauftragter FH Münster und Graz
- Gutachter Verfahren EU versus Microsoft
- Kontakt: hs@IT-Visions.de, 0201 7490-700
- Blog: www.DOTNET-DOKTOR.de
- Twitter: [www.twitter.com/DOTNETDOKTOR](https://twitter.com/DOTNETDOKTOR)

Kundenbeispiele

SIEMENS

carl reichert

BERTELSMANN

Dr. Oetker

HUGO BOSS

T-Mobile

hp

vodafone

Reinhold

ZEISS

MAN

FESTO

IKEA

BOSCH

Roche

Deutsche Post

WestLB

Bayer

Dräger

COMMERZBANK

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Fachbücher & Fachartikel

5. Auflage
Dez 2010

Microsoft

.net4.0
Crashkurs

3. Auflage
Nov 2010

Microsoft

.net4.0
Update

6. Auflage

Microsoft

Windows Scripting

2. Auflage

Microsoft Press

Windows PowerShell 2.0
Das Praxisbuch

4. Auflage

Microsoft

.net3.5
Crashkurs

3. Auflage
Mai 2011

Microsoft

ASP.NET 4.0
mit PowerShell 2.0

4. Auflage

Microsoft

Windows 7
im Unternehmen

4. Auflage

Microsoft

Windows Scripting
Scripting

4. Auflage

Microsoft

POWERSHELL

Microsoft Press

HANSER

ADDISON-WESLEY

IX

heise

dotnetpro

.NET

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Vortrags-FAQ

Vorkenntnisse?	.NET 4.0
Folienpräsentation?	Ja
Live-Vorfürhungen („Demos“)?	Ja
Werden alle Folien aus der Sammlung ausführlich besprochen?	Nein, Folien enthalten auch Hintergrundinfos und Screenshots als Backup / zum Nacharbeiten
Download der Präsentation und Beispiele?	http://www.IT-Visions.de/v6465.aspx
Quelle der Folien	Selbsterstellt – gekennzeichnete Grafiken aus Dokumentation und Blogs
Zwischenfragen?	Ja, wenn es nicht warten kann bis zum Ende ☺
Fragen, die mir erst später einfallen?	http://www.IT-Visions.de/Foren oder hs@IT-Visions.de
Schulung, Beratung, Support	http://www.IT-Visions.de/Produkte

#5

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Vorwort

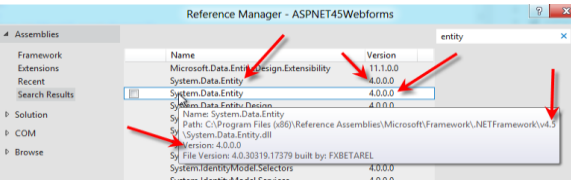
- NEIN, .NET ist nicht "tod" !!!
- Microsoft bezeichnet .NET 4.5 als ein "In-Place-Update" von .NET 4.0
- Außer WinRT/Metro keine Revolutionen
- Keine großen neuen Bibliotheken
- Viele kleine bis mittlere Verbesserungen, insbes. asynchrone Programmierung
- Es gibt noch keinen Erscheinungstermin.
- Es gibt noch keinen Produktnamen für Visual Studio "11"
- Microsoft hat noch nicht entschieden, welche Features in welcher Variante ("SKU") von VS landen
- Aktueller Status: Beta 1 seit 27.2.2012 mit "Go-Live-Lizenz"
- Dennoch ist noch nichts endgültig!
- Quelle für diesen Vortrag: BUILD-Konferenz September 2011 & Dokumentation & Selbstversuche

#6

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg


Nur zwei Beispiele...

- Warum die Beta noch nicht ausgereift ist



The screenshot shows the 'Reference Manager' window for an ASP.NET 4.5 WebForms project. The 'Assemblies' tab is selected. A list of assemblies is shown with columns for Name and Version. Two assemblies are highlighted with red arrows: 'System.Data.Entity' (version 4.0.0.0) and 'System.Data.Entity.Design' (version 11.1.0.0). A third red arrow points to the 'entity' namespace in the 'System.Data.Entity' assembly. Below the list, a message box indicates that the type 'Windows.Foundation.AsyncOperationWithProgress`2<T0,T1>' is defined in an assembly that is not referenced.


#7




Dr. Holger Schwichtenberg

Agenda


- Visual Studio "11"
- Neue Sprachfeatures, insbes. async/await
- WCF & WF 4.5
- ADO.NET Entity Framework 5.0 (!!!)
- ASP.NET 4.5
- WPF 4.5
- LightSwitch v2
- Sonstiges in der FCL 4.5
- Windows 8, Metro Apps und die Windows Runtime (WinRT)
- Fragen & Antworten



#8




Dr. Holger Schwichtenberg




/* life runs on code */

Visual Studio 11

Dr. Holger Schwichtenberg



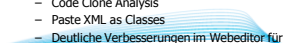
#11




Dr. Holger Schwichtenberg

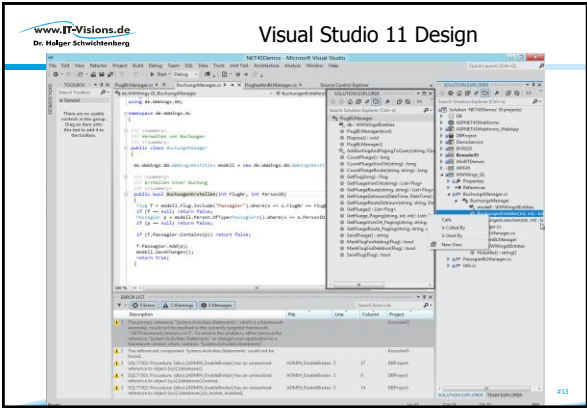
Visual Studio 11 Highlights

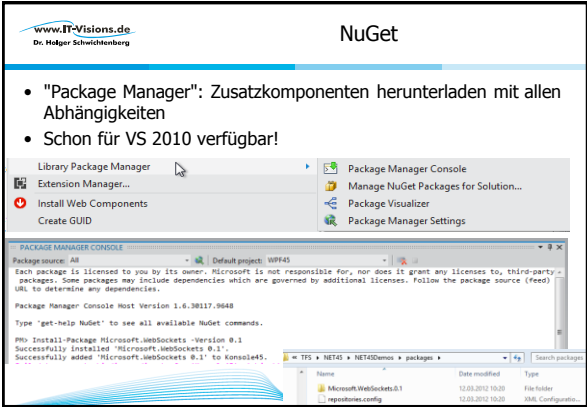
- Design:
 - Neues "Grau-in-Grau"-Design mit einzelnen blauen Akzenten, vgl. Expression Blend
 - Neue Symbole (Microsoft meint, die Entwickler gewöhnen sich schnell daran...)
 - Weniger Symbolleisten/Symbole im Standard
- Projekte:
 - Dieses mal kein neues Projektformat: Hurra!
 - .NET 2.0 bis 4.5, SL, WinRT, Portable Libraries
 - Visual Studio LightSwitch ist nun integriert!
 - Power Tools integriert
 - Viel besseres Add Reference mit Suche, "schlanker" Suchdialog für Code, Registerkartenverwaltung, Klassen und Klassenmitglieder in Solution Explorer, Quick Search, u.a.
 - Mehrere Instanzen des Solution Explorers
 - Einmal-Anklicken im Solution Explorer = Preview
 - NuGet enthalten
- Code-Editor:
 - Code Clone Analysis
 - Paste XML as Classes
 - Deutliche Verbesserungen im Webeditor für HTML, CSS und ASPX

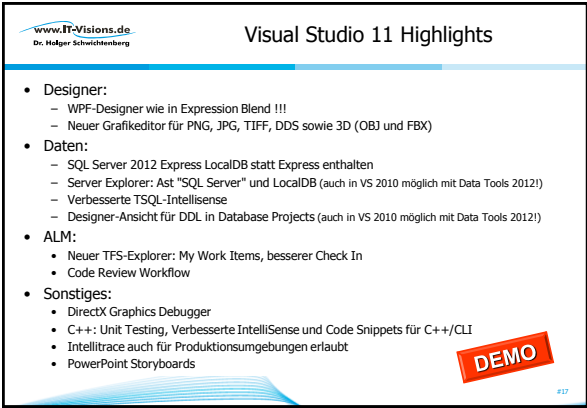


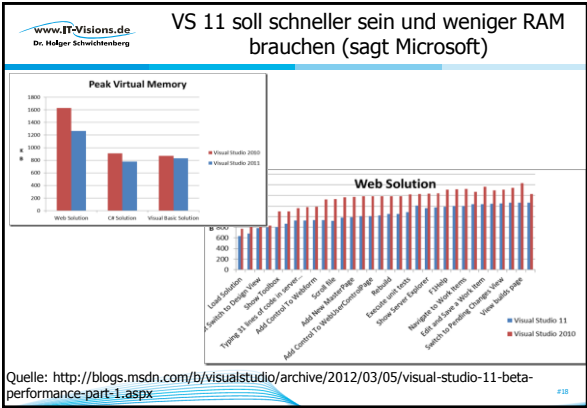
#12







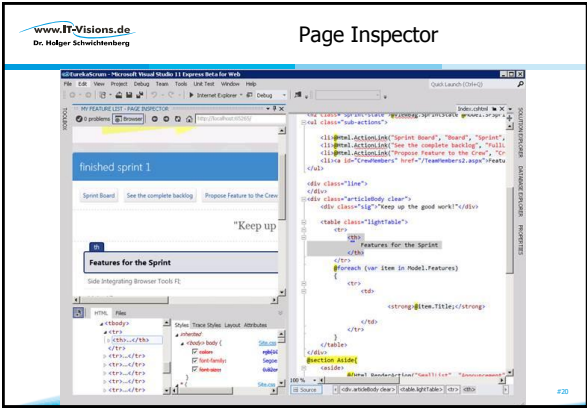






- 

Webeditor-Features
- HTML-/ASPX-Quellcodeansicht
 - HTML5 Code Snippets
 - Smart Tags für ASPX, HTML und CCS (z.B. Farbauswahl)
 - Generierung von Ereignisbehandlungsroutinen im ASPX-Editor
 - "Extract to User Control"
 - IntelliSense für Inline-Code in HTML-Attributen
 - Bessere Intellisense-Unterstützung für WAI-ARIA
 - Auto Brace Matching: Verändern des anderen Tags, wenn sich das öffnende oder schließende umbenannt wird
 - Reduzierung der Intellisense-Liste bei Eingabe (für HTML und CSS)
 - Einrücken im CSS-Editor gemäß Hierarchieebene (Smart Indent)
 - CSS3 Code Snippets
 - Auch für CSS-Hacks
- 
- ---



www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

JavaScript-Verbesserungen

DEMO

- IntelliSense für ECMAScript5 & HTML5 DOM
- Reduzierung der Intellisense-Liste
- IntelliSense für Methodenüberladungen
- Code Outlining (Einklappen) → aber keine Regions ☹
- Hervorheben der Klammernpaare
- Go To Definition
- Interaktive JavaScript-Konsole (nur bei Debugging mit IE 10)
- "Schnellere" Intellisense (Zitat, nicht validierbar in Dev Preview)
- Gleiche JavaScript Engine in VS wie im IE → gleiche Fehlertexte
- Microsoft spricht nun überall von "JavaScript" statt wie bisher tlw. noch "JScript" ☺

#21

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

CLR und Sprachen

#22

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

.NET 4.5 CLR und Sprachen

- CLR 4.5:
 - WinRT
 - Multi-Core-JIT
 - Prefetch auf Server
- C# 5.0:
 - Asynchrones Programmieren einfacher mit async, await
 - **async**: Diese Methode kann asynchron ausgeführt werden
 - **await**: führe diese Methode asynchron aus
- VB 11:
 - Asynchrones Programmieren einfacher mit async, await
 - Iteratoren wie in C#
- FCL: viele Operationen, die länger als 50 ms dauern können, haben jetzt eine Async-Variante des Aufrufs
- WinRT: viele Operationen, die länger als 50 ms dauern können, haben nur eine Async-Variante des Aufrufs

#23

```
/// <summary>
/// Asynchroner Download (Rückgabe: Task<T> / T)
/// </summary>
static private async Task<T> GetHttpAsync<T>(Uri currentURI)
{
    WriteLineColor("GetHttpAsync() - Schritt 1: URL = " + currentURI, ConsoleColor.Yellow);
    HttpWebRequest request = WebRequest.Create(currentURI);
    HttpWebResponse response = (HttpWebResponse) request.GetResponse();
    var content = await response.GetResponseStream().ReadAsync(1024);
    WriteLineColor("GetHttpAsync() - Schritt 2: URL = " + currentURI, ConsoleColor.Yellow);
    WriteLineColor("GetHttpAsync() - Schritt 3: Status = " + response.StatusCode, ConsoleColor.Yellow);
    WriteLineColor("GetHttpAsync() - Schritt 4: Inhalt = " + content.Length, ConsoleColor.Yellow);
    return content;
}


/// <summary>
/// Wartenzeige mit eigenen Task-Objekt
/// </summary>
static public async Task Wartenzeige(int wartzeitMS = 100)
{
    var t = new Task(() => WriteLineColor("Wartenzeige(1000, WartenzeigeMS)"));
    t.Start();
    await t;
}

/// <summary>
/// Synchron Methode für Task in Wartenzeige()
/// </summary>
static private void WriteWartenzeige(int Anzahl, int wartzeitMS)
{
    for (int i = 0; i < Anzahl; i++)
    {
        Console.WriteLine(" ");
    }
}
```

Async/
Await



```
... file:///C:/IT/Visions/NET45/NET45Demos/AsyncDemo/bin/Debug/Ko...
... Schritt 1: URL = http://www.it-visions.de/
... Schritt 2: URL = http://www.it-visions.de/
... Schritt 3: Status = 200
... Schritt 4: Inhalt = 184799 Bytes empfangen
```


www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Beispiel: ADO.NET Async


```
/// <summary>
/// Asynchroner Download (Rückgabe: nichts)
/// </summary>
static private async void ReadDataAsync()
{
    AsyncCallback productList = new AsyncCallback(ProductList);

    SqlConnection conn = new SqlConnection(@"data source=. \sqlserver;initial catalog=Adventureworks;");
    await conn.OpenAsync();

    SqlCommand cmd = new SqlCommand("select * from flug", conn);
    var reader = await cmd.ExecuteReaderAsync();

    while (reader.Read())
    {
        Console.WriteLine(reader["Abflugort"]);
    }
}
```

#35


www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

WCF & WF 4.5

Dr. Holger Schwichtenberg

#40

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

WCF 4.5

- Schlankere generierte XML-Konfiguration im Proxy
- svcutil.exe: "Contract First"-Prinzip: aus WSDL-Dokument erhält man Klassendateien für Dienst- und Datenklasse
- XML Editor Tooltips: Vorschläge in XML-Konfig für Bindingnamen, Dienstnamen und Vertragsnamen
- Fehlerhafte Konfigurationen zeigt die Entwicklungsumgebung als Warnungen an.
- Codebasierte Konfiguration nun alternativ möglich über die Implementierung einer statischen Methode Configure() innerhalb des Dienstes.
- Websockets
- UDP Multicast Transport
- asynchrones Streaming
- Vermeidung von Puffern gestreamter Nachrichten im IIS
- mehrere Authentifizierungsverfahren für einen einzigen Endpunkt
- Caching der ChannelFactory im WCF-Client
- Binary Message Encoder bietet nun optionale Komprimierung mit Deflate und GZIP
- ?singleWSDL: ganze WSDL in einem Dokument

DEMO

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

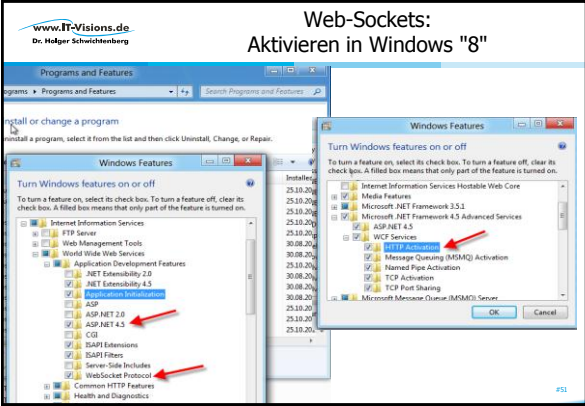
WebSockets

- Bisher:
 - HTTP-Server können keine Benachrichtigungen senden
 - Workarounds: Reverse-AJAX, COMET
 - "Lösungen" in WCF: *wsDualHttpBinding*, *pollingDuplexHttpBinding* (Silverlight)
- Neu: W3C Standard für Bidirektionale Browser-Webserver-Kommunikation
- HTTP-Verbindung bleibt offen und wird als TCP-Verbindung genutzt
- Voraussetzungen:
 - Client: IE 10.0 oder andere aktuelle Browser mit WebSocket-Unterstützung
 - Server: IIS 8.0 (Windows 8, Windows Server 8)
 - Auf dem Server WebSocket-Unterstützung als Feature installieren!
 - Install-Package Microsoft.WebSockets -Version 0.1

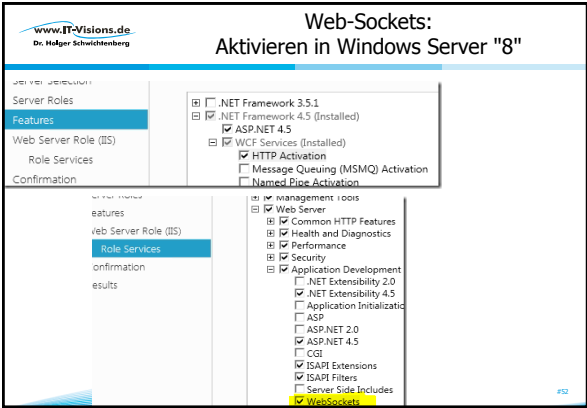
#50

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Web-Sockets:
Aktivieren in Windows "8"




#51



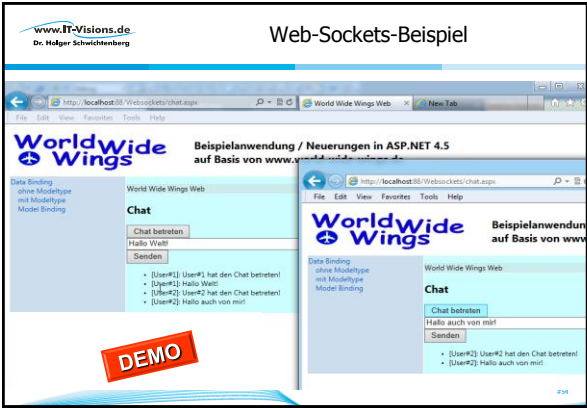
www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Programmierung mit Websockets

- Microsoft.WebSockets.dll
- WCF:
 - netHttpBinding und netHttpsBinding
 - Basisklasse WebSocketService: Kommunikation mit HTML5-Seiten und anderen Nicht-WCF-Clients
- ASP.NET:
 - ASP.NET-Handler erstellen (.ashx)
 - HttpContext.Current.AcceptWebSocketRequest(delegate)

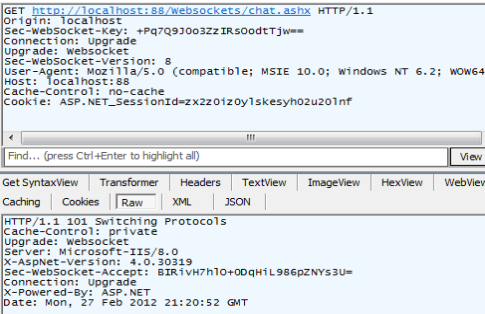


#52



www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Websocket Handshake
im Werkzeug "Fiddler"



www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

WF 4.5

- WF 3.5 ist jetzt "deprecated"
- Zustandsautomaten (wie schon im .NET 4.0 Update)
- Ausdrücke auch in C# (C# expressions) - vorher gab es diese nur in VB
- Ein Workflow-Hostprozess kann aber mehrere Versionen ein und des gleichen Workflows parallel betreiben (Side-by-side Execution).
- Versionierung: Im Rahmen eines "Dynamic Update" kann der Entwickler Programmcode schreiben, der die Aktivitäten und Variablen einer bestehenden Workflow Instanz ändert bzw. neue hinzufügt oder löscht.
- Leistungssteigerung im Designer und zur Laufzeit
- Deutlich Verbesserte Usability des Designers (Document Outline, Enhanced workflow search capabilities in Visual Studio, including Quick Find and Find in Files, u.a.)
- Aktivitäten werden beim Drag&Drop automatisch in eine Sequenz verpackt
- Neue Aktivität mit Namen "NoPersistScope" verhindert, dass die darin enthaltenen Aktivitäten sich persistieren
- Contract-First Workflow Service Development (Aktivitätengenerierung für bestehenden Dienstvertrag)

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

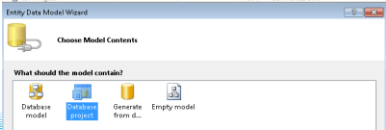
ADO.NET (Entity Framework) 5.0

Dr. Holger Schwichtenberg

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Verbesserungen im EF-Assistent

- Entity Framework und „Database Project“: Tabellendesigner und TSQL-Code und Entity Framework-Modell sind synchron
 - Die Synchronisierung kann durch Einstellungen der Entwicklungsumgebung beeinflusst werden
- Schemazeige im Assistent
- Massenimport (Batch Import) von SPs und Funktionen, erzeugt auch Function Imports (mit Complex Types)
- Refresh einzelner Tabellen



#56

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Verbesserungen im EF-Designer

- Mehrere Diagramme
 - Eigene Datei für Designer-Info (Modell.edmx.diagram)
 - Eine Entität in mehreren Diagrammflächen
 - Move to a new Diagram, aber bisher kein Move to an existing Diagram!
 - Durch Löschen von Entitäten verschwinden diese vom Diagramm, nicht aus dem Modell; per Drag&Drop kann man Sie wieder ins Diagramm aufnehmen
- Sonstige neue Funktionen:
 - Hervorheben der PKs/FKs beim Markieren einer Beziehung ("Selection Driven Highlighting")
 - Include Related
 - Refactor Rename
 - Move Properties

#57

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Verbesserungen bei Mapping

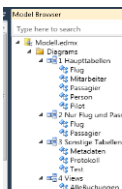
- Unterstützung für Enums (Designer und Code Only), auch als Keys
- Unterstützung für geografische Datentypen ("Spatial"): [DbGeography](#) und [DbGeometry](#)
- Unterstützung für Stored Procedures mit mehreren verschiedenen Resultsets
- Unterstützung für Table-Valued Functions - TVF (auch in Queries)
- Leistungsverbesserungen bei TPT-Mapping
- Automatische Kompilierung und Zwischenspeichern von LINQ-Befehlen
`db.ContextOptions.DefaultQueryPlanCachingSetting = false;`
Manuelle Compiled Query sind weiterhin ein klein wenig schneller (kein Hasing)

#58

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Verbesserungen im EF-Designer


- Assistent:
 - Import von SPs und Funktionen (Massenimport), erzeugt auch Function Imports (mit Complex Types)
 - Refresh einzelner Tabellen
 - Sync mit Database Project
 - Schemazeige im Assistent
- Designer:
 - Eigene Datei für Designer-Info (Modell.edmx.diagram)
 - Hervorheben der PKs beim Markieren einer Beziehung
 - Mehrere Diagramme (Move to a new Diagram, aber bisher kein Move to an existing Diagram!)
 - Ein Entity kann in mehreren Diagrammen sein
 - Durch Löschen von Entitäten verschwinden diese vom Diagramm, nicht aus dem Modell; per Drag&Drop kann man Sie wieder ins Diagramm aufnehmen
 - Sonstige neue Funktionen: Include Related, Refactor Rename, Move Properties



www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Weitere Pläne für Entity Framework 4.5
(Microsoft arbeitet daran)

- "Stored Procedure or table-valued function support in Code First
- Migration support in Code First
- Customizable conventions in Code First
- Unique constraints support
- Batching create-update-delete statements during save
- Second level caching"
- Quelle: Microsoft, ADO.NET Team Blog



www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Klasse SqlCredential

<http://blogs.msdn.com/b/adonet/archive/2012/03/09/safer-passwords-with-sqcredential.aspx>

```
System.Windows.Controls.TextBox txtUserId = new
System.Windows.Controls.TextBox();

System.Windows.Controls.PasswordBox txtPwd = new
System.Windows.Controls.PasswordBox();

using (SqlConnection conn = new SqlConnection
("Server=myServer;Initial Catalog=myDB;"))
{
    SecureString pwd = txtPwd.Password;
    pwd.MakeReadOnly();

    SqlCredential cred = new SqlCredential(txtUserId.Text, pwd);
    conn.Credential = cred;
    conn.Open();
}

SecureString pwd = txtPwd.Password;
pwd.MakeReadOnly();

SqlCredential cred = new SqlCredential(txtUserId.Text, pwd);
using (SqlConnection conn = new SqlConnection
("Server=myServer;Initial Catalog=myDB;"))
{
    cred.Credential = cred;
    conn.Open();
}
```

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

ASP.NET 4.5

Dr. Holger Schwichtenberg

#81

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

ASP.NET 4.5 im Überblick

- HTML5 + CSS3 in Steuerelementen, z.B. TextMode
- Streng typisierte Datensteuerelemente
 - Model Binding (`ModelType=...`)
 - Validierung mit Data Annotations
 - Value Provider Attributes
- 35% schnellerer Start von ASP.NET-Webanwendungen
- Gemeinsame Assemblies (`aspnet_intern.exe`)
- Dynamisches Verkleinern und Verbinden von CSS- und JavaScript-Dateien
- Asynchrone Handler & Module
- Request Validation: Lazy oder Request.Unvalidated
- AntiXss-Bibliothek: `System.Web.Security.AntiXss`
- MVC 4: Display Modes, jQuery Mobile, Asynchronous Controllers, Recipes (eigene Code Gen.)
- Einheitliches Template für Webforms, MVC, Webpages

#82

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Typisierte Datenbindungsausdrücke

- Bisher: `<# Eval("name")#>` und `<%# Bind("name") %>`

```
<asp:TemplateField HeaderText="Auslastungstext" ItemStyle-HorizontalAlign="Right">
<ItemTemplate>
    Neu: <# Convert.ToInt32(Eval("FreiePlaetze")) < 10 ? "gut" : (Convert.ToInt32(Eval("FreiePlaetze")) < 100 ? "mittel" : "schlecht")
</ItemTemplate>
</asp:TemplateField>
```

- Neu: `ModelType`-Property und `Item.Name`

```
<asp:GridView ID="GridView1" runat="server" DataKeyNames="FlugNr" DataSourceID="ObjectDataSource1"
BackColor="white" BorderColor="#E7E7FF" BorderWidth="1px" CellPadding="3" GridLines="Horizontal"
AutoGenerateColumns="False" Width="100%" BorderStyle="None" AllowPaging="True"
ModelType="de.ihd.maddings.60.Flug">
<asp:TemplateField HeaderText="Auslastungstext" ItemStyle-HorizontalAlign="Right">
<ItemTemplate>
    Neu: <# Item.FreiePlaetze < 10 ? "gut" : (Item.FreiePlaetze < 100 ? "mittel" : "schlecht")
</ItemTemplate>
</asp:TemplateField>
```

DEMO

#83

Blatt
13

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

ACHTUNG: Geht (zumindest bisher) nicht mit EntityDataSource!

```
<asp:EntityDataSource ID="EDS_Orte" runat="server"
    ConnectionString="name=MWings6Entities" DefaultContainerName="MWings6Entities"
    EntitySetName="Flug" GroupBy="it.[Abflugort]" OrderBy="it.[Abflugort]"
    Select="it.[Abflugort]"
    </asp:EntityDataSource>
<br />
<asp:GridView ID="C_GridFluege" runat="server" AllowPaging="True" ModelType="EF45Demo.Flug"
    AllowSorting="True" DataSourceID="EDS_Fluege" BackColor="White" BorderColor="#E7E7FF"
    BorderWidth="1px" CellPadding="3" GridLines="Horizontal" AutoGenerateColumns="False"
    Width="100%" BorderStyle="None" DataKeyNames="FlugNr" >
```

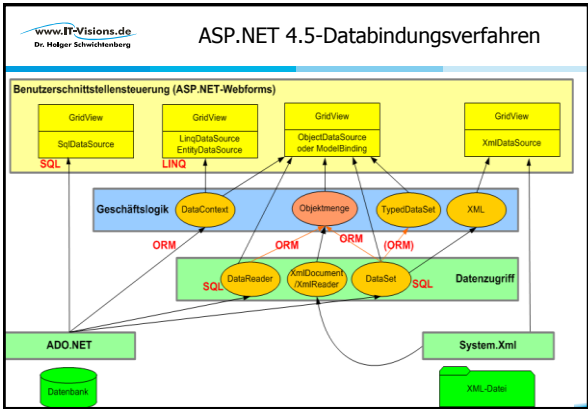
Unable to cast object of type
'System.Web.UI.WebControls.EntityDataSourceWrapper' to
type 'EF45Demo.Flug'.

Description: An unhandled exception occurred during the execution of the current web request. Please review the
stack trace for more information about the error and where it originated in the code.

Exception Details: System.InvalidCastException: Unable to cast object of type
'System.Web.UI.WebControls.EntityDataSourceWrapper' to type 'EF45Demo.Flug'.

Source Error:

Line 45: <asp:TemplateField HeaderText="Auslastung" ItemStyle-HorizontalAlignment="Left">
Line 46: <ItemTemplate>
Line 47: <div> $Round(Convert.ToDecimal(Elval("FreiePlatze")) / Convert.ToDecimal(Elval("GesamtePlatze")) * 100, 2)$ %</div>
Line 48: </ItemTemplate>
Line 49: </asp:TemplateField>




www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Model Binding

- Weiteres Datenbindungsverfahren in ASP.NET
- "codefokussierte Datenbindung"
- Ersatz für ObjectDataSource
- Seitencode stellt Methoden bereit:
 - **Select**: Liefert IEnumerable, IQueryable, IEnumerable<T>, IQueryable<T>
 - **Insert**: Empfängt Objekt als Parameter
 - **Delete**: Empfängt Objekt als Parameter
 - **Update**: Empfängt Objekt als Parameter
- Datensteuerelement verweist auf die Methodennamen
- Es darf keine Überladungen der Methoden geben
- Muss nicht mit ModelType= zusammen verwendet werden, kann aber! ☺

DEMO

492




Model Binding

```
Ort:
<asp:DropDownList ID="Ort" runat="server" SelectMethod="GetOrte"
AutoPostBack="true" AppendDataBoundItems="true">
<asp:ListItem>Bitte wählen</asp:ListItem>
</asp:DropDownList><br />
<asp:GridView ID="GridView1" runat="server" ModelType="EF45Demo.Flug" DataKeyNames="FlugNr"
SelectMethod="GetFlug" UpdateMethod="UpdateFlug" AutoGenerateEditButton="true" >
</asp:GridView>

// Select-Methode für DropDown
public IQueryable<string> GetOrte()
{
    WwingsEntities model = new WwingsEntities();
    return (from f in model.Flug select f.Abflugort).Distinct();
}

// Select-Methode für Grid
public IQueryable<Flug> GetFlug([System.Web.ModelBinding.Control] string Ort)
{
    WwingsEntities model = new WwingsEntities();
    return model.Flug.Where(x => x.Abflugort == Ort).Take(10);
}

// Select-Methode für Update
public void UpdateFlug(Flug Flug)
{
    WwingsEntities model = new WwingsEntities();
    model.Attach(Flug);
    model.ObjectStateManager.ChangeObjectState(Flug, System.Data.EntityState.Modified);
    model.SaveChanges();
}
```




TIPP

- Bei Nutzung von IQueryable können Datensteuerelemente noch Sortieren/Blättern/Filtern "anhängen", sodass dies in der Datenbank erfolgt, wenn der LINQ-Provider dies unterstützt!
- Bei IEnumerableable müsste die Select-Methode sonst sich um das Paging kümmern
- vgl. Signatur wie bei ObjectDataSource, zusätzlich totalRowCount (das war bei ObjectDataSource eine getrennte Methode!)

When the DataBoundControl has paging enabled, either the SelectMethod should return an IQueryable<ModelType> or should have all these mandatory parameters : int startRowIndex, int maximumRows, out int totalRowCount

- Reihenfolge der o.g. Parameter egal

```
// Select-Methode für Grid
public IEnumerableable<Flug> GetFlug([System.Web.ModelBinding.Control] string Ort,int maximumRows, int startRowIndex, out int totalRowCount)
{
    WwingsEntities model = new WwingsEntities();
    totalRowCount = model.Flug.Count();
    return model.Flug.Where(x => x.Abflugort == Ort).OrderBy(x=>x.FlugNr).Skip(startRowIndex).Take(maximumRows);
}
```



Parameterbeschaffung (Value Provider)

- Werte-Quellen für Parameter der "Select"-Methode
- Control, Cookie, Form, QueryString, Form, Profile, ViewState, Session
- Andere möglich (Basisklasse ValueProvider)
- ASP.NET kümmert sich um:
 - Wertextraktion (aus Control) bzw. Typkonvertierung
 - Null-Werte für fehlende Parameter (wenn Parameter nullable!)

A null value for parameter 'Anzahl' of non-nullable type 'System.Int32' for method 'System.Linq.IQueryable' 1[de.WWings.GO.Flug] GetFlug(System.String, System.String, Int32)' in 'ModelBinding2'. An optional parameter must be a reference type, a nullable type, or be declared as an optional parameter.

DEMO

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Beispiele

- Fluege_ModelBinding.aspx?Ort2=Berlin

```
//// Select-Methode für Grid
public IQueryable<Flug> GetFlug([System.Web.ModelBinding.Control] string Ort1,
[System.Web.ModelBinding.QueryString] string Ort2)
{
    MappingsEntities model = new MappingsEntities();
    return model.Flug.Where(x => x.Abflugort == Ort1 || x.Abflugort == Ort2);
}
```
- Fluege_ModelBinding.aspx?Ort2=Berlin&Anzahl=2

```
//// Select-Methode für Grid
public IQueryable<Flug> GetFlug([System.Web.ModelBinding.Control] string Ort1,
[System.Web.ModelBinding.QueryString] string Ort2, [System.Web.ModelBinding.QueryString] int? Anzahl)
{
    MappingsEntities model = new MappingsEntities();
    return model.Flug.Where(x => x.Abflugort == Ort1 || x.Abflugort == Ort2);
}
```
- Fluege_ModelBinding.aspx?Ort=Berlin

```
//// Select-Methode für Grid
public IQueryable<Flug> GetFlug([System.Web.ModelBinding.Control] string Ort1,
[System.Web.ModelBinding.QueryString("Ort")] string Ort2, [System.Web.ModelBinding.QueryString] int? Anzahl)
{
    MappingsEntities model = new MappingsEntities();
    var q = model.Flug.Where(x => x.Abflugort == Ort1 || x.Abflugort == Ort2);
    if (Anzahl.HasValue) q = q.Take(Anzahl.Value);
    return q;
}
```

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Validierung mit DataAnnotations

- Vgl. ASP.NET Dynamic Data / MVC und WCF RIA Services
 - The field Zielort must be a string with a minimum length of 3 and a maximum length of 25.

Auslastung	Flughr	Abflugort	Zielort
Update Control	DI	Essen-Muheim	X

```
[System.ComponentModel.DataAnnotations.MetadataType(typeof(FlugMeta))]
public partial class Flug
{
    partial void OnFreiePlaetzeChanging(Nullable<global::System.Int16> value)
    {
        if (value > this.Plaetze) throw new ApplicationException("Freie Plätze kann nicht");
    }
}

public partial class FlugMeta
{
    [Range(0, 250, ErrorMessage="Plätze muss zwischen 0 bis 250 sein!")]
    public object Plaetze;
    [Range(0, 250, ErrorMessage = "Freie Plätze muss 0 bis 250 sein!")]
    public object FreiePlaetze;

    [StringLength(25, MinimumLength=3)]
    public object Abflugort;
    [StringLength(25, MinimumLength = 3)]
    public object Zielort;
}
```

Metaklasse ist notwendig, da es keine Partial Properties gibt

DEMO

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg


WPF 4.5

Dr. Holger Schwichtenberg

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

WPF 4.5


- Designer: Gleiche Codebasis wie Expression Blend (aber nicht alle Funktionen verfügbar)
- Neue Steuerelemente: Nur **Ribbon** (das bisherher Add-On war)
- Erhebliche Leistungssteigerung für **ItemsControl**
- Datenbindung:
 - Datenbindung an statische Properties mit Ereignissen für Aktualisierung `EventHandler<PropertyChangedEventArgs> StaticPropertyChanged;`
 - Vereinfachung für das Multi-Threading (indem man eine gebundene Menge in einem getrennten Thread verändern darf, ohne ein Threadproblem zu riskieren)
 - Schnittstelle **INotifyDataErrorInfo** (aus SL4); anders als **IDataErrorInfo**-Schnittstelle mehrere Fehler auf einmal in einer Liste und asynchrone Validierung möglich
 - Verzögerungszeit für Ziel zu Quelle: `BindingBase.Delay` (ms) (leider nicht für Quelle zu Ziel)
 - Über **BindingExpression** (`Target`, `TargetProperty`, `ResolvedSource`, etc.) kann der Entwickler nun mehr Informationen über die Datenbindung auslesen.



#97

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Visual Studio LightSwitch v2




#109

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Visual Studio LightSwitch

- Bisher:
 - RAD, .NET-basierter Nachfolger von Access (naja)
 - Silverlight-Oberfläche, wahlweise Web oder Desktop, 2/3 Tier
 - Getrenntes Produkt
- Neu:
 - LightSwitch wird in VS 11 enthalten sein (ab Professional)
 - Andeutungen: LightSwitch wird (auch) HTML5 erzeugen! (aber noch nicht in Beta 1)
 - OData-Konsument und –Anbieter
 - Neue Datentypen: **Percent** und **WebAddress**
 - **FormatPattern**-Property für Numeric und Date
 - Neue Controls: **StaticLabel**, **StaticImage**
 - Rollen und Permission direkt zu ADS-Gruppen



Quelle: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh708878\(v=vs.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/hh708878(v=vs.110).aspx)

#110

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Sonstiges in der FCL 4.5

#111

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

FCL 4.5

- **Core:** Culture für Application Domain, schnelleres Laden von Ressourcen
- **MEF:** POCO, Generische Typen, Kontrolle&Diagnose
- **IO:** Async IO, kleinere ZIP-Dateien
- **Netzwerk:** System.Net.Http, Internationalized Domain Name (IDN), Email Address Internationalization (EAI).
- **RA:** MatchTimeout
- **Collections:** ReadOnlyDictionary

#112

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Windows 8, Metro Apps und die Windows Runtime (WinRT)

Dr. Holger Schwichtenberg

#114

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Windows 8

Ready

- Zwei Oberflächen:
 - Bisheriger Desktop (aber ohne Start-Schaltfläche): hier laufen bisherige Anwendungen mit C++, .NET, VB6, Foxpro, Delphi, usw.
 - Kachel-basierte App-Oberfläche ("Metro", vgl. Windows Phone): Anwendungen mit neuer **Windows Runtime (WinRT)**: C++, JS, .NET
- Ausnahme: Windows on ARM (WOA) wird nur einen abgespeckten Desktop erhalten. Hier laufen nur wenige Anwendungen (Office)
- Startbildschirm der Metro-Oberfläche ist Startmenü der Desktop-Oberfläche
- Side-by-Side-Ansicht: 2 Metro Apps oder 1 Metro App + Desktop
- Anwendungen können zwischen beiden Welten wechseln, z.B. Internet Explorer gibt es zweimal, in der Metro-Welt ohne Flash und Silverlight
- Metro-Oberfläche primär Konsumentenorientiert, Microsoft denkt aber auch an Metro Apps als Einstieg in Geschäftsprozessanwendungen
- Microsoft hat noch kein Erscheinen bekanntgegeben

#115

Start

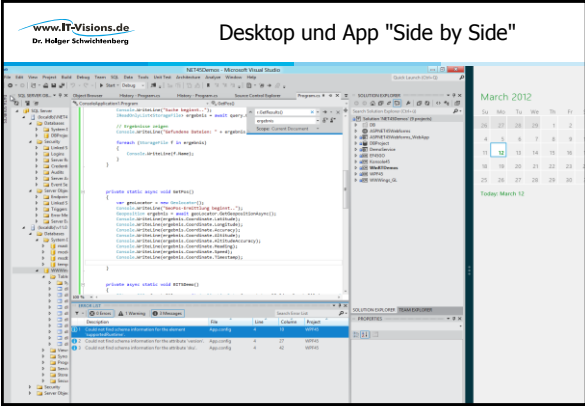
hs

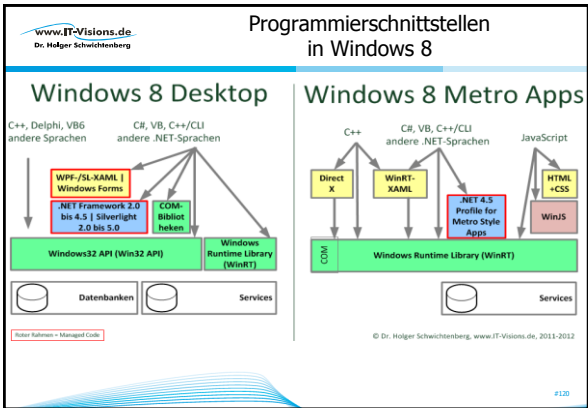


116

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Desktop und App "Side by Side"





www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

WinRT und .NET

- WinRT ist die Bibliothek für Metro
- Native Code – "COM vNext" aber mit .NET-Konzepten: Vererbung, static, ctor, Metadaten, Exceptions, ...
- Aber wieder: Registry, mehr HRESULTs, Plattformbindung
- WinRT wird "projiziert" in C++, JavaScript und .NET
- Metro App:** ".NET Metro Profile": stark reduzierte Variante
 - Unterschiede zur FCL: <http://tinyurl.com/42pb46j>
- Desktop App:** FCL wie bisher, optional auch WinRT aber nicht GUI-Komponenten von WinRT !

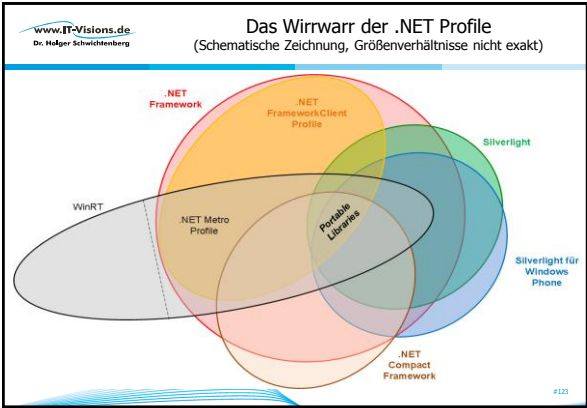
#121

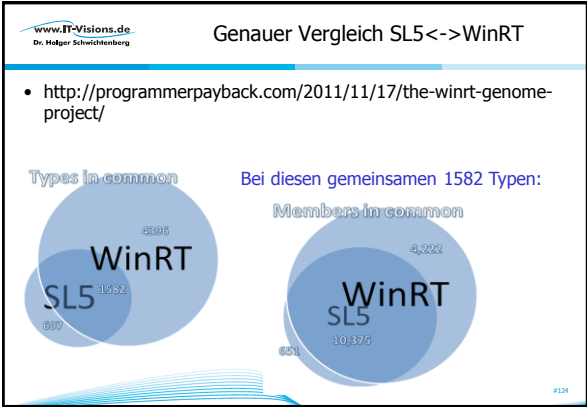
www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

.NET und WinRT ohne Metro

- Glauben viele nicht, aber es geht
- Referenz auf C:\Programm Files (x86)\Windows Kits\8.0\Windows Metadata\Windows.winmd
- Referenz auf System.Runtime.WindowsRuntime.dll
- Referenz auf weitere .WinMD-Datei je nach Aufgabesetzen (c:\Windows\System32\WinMetaData)
- Aber Achtung: Läuft nur auf Windows 8 (so wie es bisher angekündigt wurde...!)
- Redundanzen, z.B. System.IO.File ↔ Windows.Storage.StorageFile
- Einiges gut integriert, z.B. await nutzbar
- Einiges unschön, z.B. Editor erkennt bei `var ergebnis = await query.GetFilesAsync()` den Rückgabetyt nicht!
Man muss explizit angeben:
`IReadOnlyList<StorageFile> ergebnis = await query.GetFilesAsync()`

#122





www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

WinRT-Klassen (Beispiele)

Feature	Alternative	Feature	Alternative
Bluetooth	Windows.Networking.Proximity	File copy, move, and replace	Windows.Storage.StorageFile
Device enumeration (Function Discovery, PnP, X, WSD)	Windows.Devices.Enumeration	Directory create, delete, and enumerate	Windows.Storage.StorageFolder
FAX	none	IMAPI	none
Location API	Windows.Devices.Geolocation	Management (mount points, format, quotas)	none
Print	Windows.Graphics.Printing	Oplocks	none
Sensors	Windows.Devices.Sensors	Search	Windows.Storage.Search
Serial and parallel ports	none	USB journal	none
SMS	Windows.Devices.Sms		
SNMP	Windows.Devices.Enumeration.Pnp		
Windows Portable Devices	Windows.Devices.Portable		
WSD	Windows.Devices.Enumeration		

Feature	Alternative
Isolated Applications and Side-by-side Assemblies	App packages
Restart Manager	Windows.ApplicationModel.Activation
Setup API	Packaging and Deployment API
Windows Installer (Msi)	Packaging and Deployment API Windows.Management.Deployment

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Beispiel: Windows Search mit WinRT

```
private static async void DateiSuchDemo()
{
    // Suche definieren
    var docs = Windows.Storage.KnownFolders.DocumentsLibrary;
    var queryOptions = new Windows.Storage.Search.QueryOptions();
    queryOptions.FolderDepth = Windows.Storage.Search.FolderDepth.Deep;
    queryOptions.IndexerOption = Windows.Storage.Search.IndexerOption.UseIndexerWhenAvailable;
    queryOptions.UserSearchFilter = "Windows";
    var query = docs.CreateFileQueryWithOptions(queryOptions);

    // Suche starten
    Console.WriteLine("Suche beginnt..");
    IReadOnlyList<StorageFile> ergebnis = await query.GetFilesAsync();

    // Ergebnisse zeigen
    Console.WriteLine("Gefundene Dateien: " + ergebnis.Count);

    foreach (StorageFile f in ergebnis)
    {
        Console.WriteLine(f.Name);
    }
}
```

DEMO

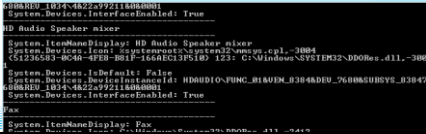
#127

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Beispiel: Geräte mit WinRT

```
private static async void DeviceDemo()
{
    var ergebnis = await DeviceInformation.FindAllAsync();

    foreach (var g in ergebnis)
    {
        Console.WriteLine("-----");
        Console.WriteLine(g.Name); |
        Console.WriteLine("-----");
        foreach (var p in g.Properties)
        {
            Console.WriteLine(" " + p.Key + ": " + p.Value);
        }
    }
}
```



www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Geo Position mit WinRT

```
private static async void GetPos()
{
    var geoLocator = new Geolocator();
    Console.WriteLine("GeoPos-Ermittlung beginnt..");
    Geoposition ergebnis = await geoLocator.GetGeopositionAsync();
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate.Latitude);
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate.Longitude);
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate.Accuracy);
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate.Altitude);
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate.AltitudeAccuracy);
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate Heading);
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate.Speed);
    Console.WriteLine(ergebnis.Coordinate.Timestamp);
}
```

#128

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Fazit

- Keine große neue Library
- Viele kleine bis mittlere Verbesserungen in .NET 4.5
- Jetzt sehr einfach: Asynchrones Programmieren
- Windows Runtime:
 - Gut: Viele neue "OS"-Klassen
 - Schlecht: COM vNext, nur Windows 8
- Was denken Sie?
- Fragen?

#132

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Am Ziel



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen?



Download der Folien und Beispiele:
<http://www.IT-Visions.de/v6465.aspx>

Jetzt oder später: hs@IT-Visions.de

#133

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

Brauchen Sie Unterstützung?

- .NET, SilverLight, WinRT, SQL Server, SharePoint, Windows Server, BizTalk, CRM, u.v.a. Microsoft-Produkte, ...
- Beratung bei Einführung, Migration und Betrieb
- (Vor-Ort-)Schulungen, Workshops
- Coaching (Vor-Ort | Telefon | E-Mail | Online-Meeting)
- Support (Vor-Ort | Telefon | E-Mail | Online-Meeting)
- Entwicklung von Prototypen und Lösung

<http://www.IT-Visions.de>
Telefon 0201/7490-700
info@IT-Visions.de

www.IT-Visions.de
Dr. Holger Schwichtenberg

#134
