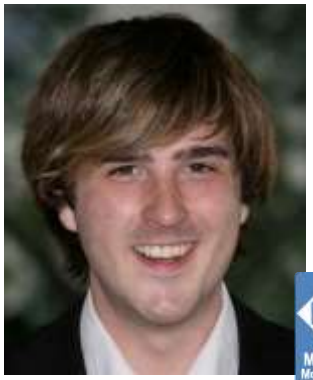
impuls Informationsmanagement GmbH

Windows 8 und WinRT – Erschaffe eine neue Welt

Gregor Biswanger, Solution Architect und
Microsoft MVP für Client App Dev

Über mich



Gregor Biswanger

Microsoft MVP für Client App Dev

- Solution Architect und XAML-Experte
- Speaker auf Konferenzen und User Groups
- Freier Autor der dotnetpro, dot.net-magazin, visualstudio1, heise.de, O´Reilly und Microsoft Press.
- Video-Trainer bei video2brain (Addison-Wesley) und für Webcasts bei Microsoft.
- Eigene Windows Phone 7 App: **Brainstorming**
  http://tinyurl.com/MyWP7App

dotnet-blog.net

Unser Reiseplan…

- Die Landschaft
  - Was ist neu an Windows 8?
  - Das Metro Design
- Das Leben
  - Was ist die Windows Runtime?
  - Wie wird die Zukunft von .NET?
- Das Fundament
  - Tools
  - Neue User Controls
  - Auflösung und Orientierung
  - Sensoren
- Die Gebäude
  - Die Application Bar
  - Webcam Zugriff
  - Die neue Async API
  - Contracts
  - Application Lifecycle
  - Live Tiles
  - Toast Notifications
  - Daten unter WinRT

Die Landschaft erkunden…

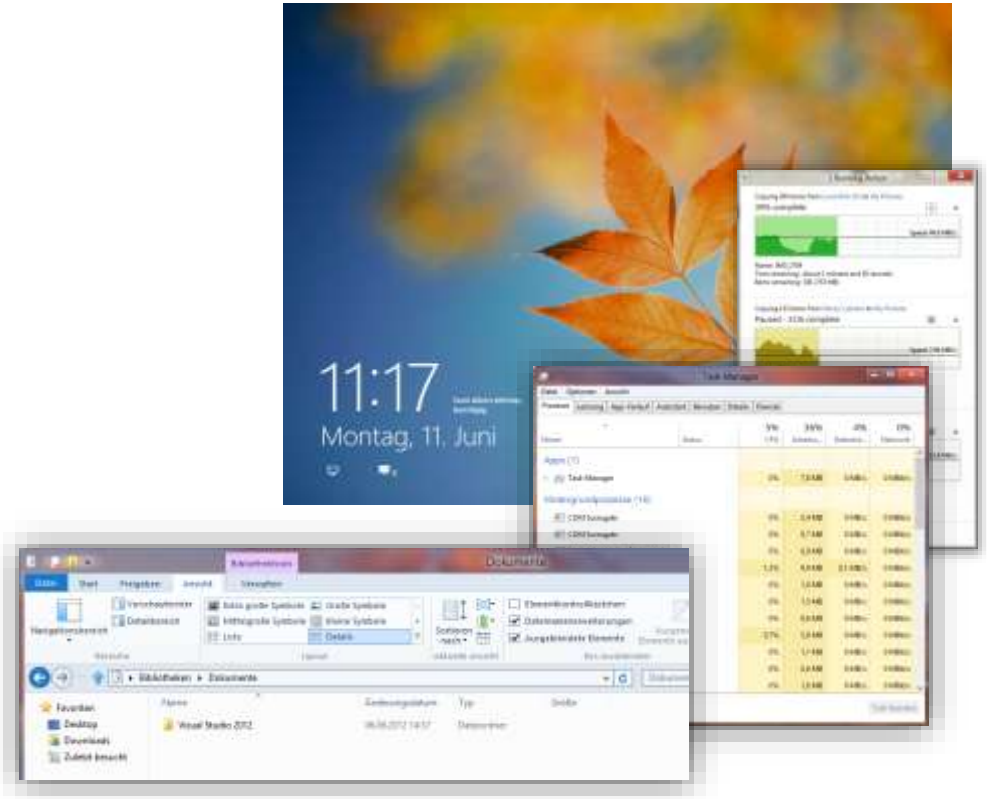
Was gibt es neues unter Windows 8?

Windows läuft auf allen gängigen Geräten

- x86, x86-64 und ARM-Plattform
- Es wird 4 unterschiedliche Windows 8 Versionen (32/64-Bit) geben:
  - Windows 8 Standard
  - Windows 8 Professional
  - Windows 8 Enterprise
  - Windows RT (Nur mit MetroUI – Desktop eingeschränkt)

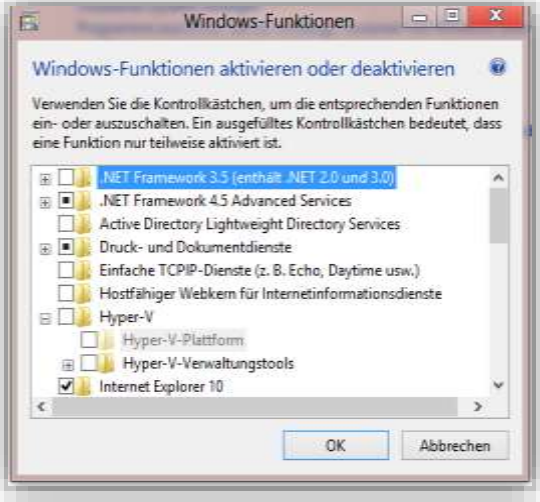
Was gibt es neues unter Windows 8?

- Neuer Anmeldebildschirm
- Neuer Task-Manager
- Neue Ribbon-Oberfläche für den Windows-Explorer
- Das Mounten von ISO- und VHD-Dateien
- Kopiermanager
- Internet Explorer 10
- PowerShell 3.0
- Unterstützung von USB 3.0 Geräten
- Beschleunigung des Boot-Vorgangs
- Neues Dateisystem Resilient File System (ReFS)
- Windows Defender als integrierter Virenscanner
- Das Startmenü wird ersetzt durch die neue Metro-UI



Windows 8 Pro - Features

- Virtualisierungslösung Hyper-V auf dem Client
- Windows to Go



Windows 8 (Windows To Go) running on MacBook Pro - http://www.youtube.com/watch?v=deq_TpjmxyY

Das neue Startmenü

Neue Position für den Startbutton

Das neue Startmenü kann geöffnet werden wie bisher über die Windows-Taste oder links unten.

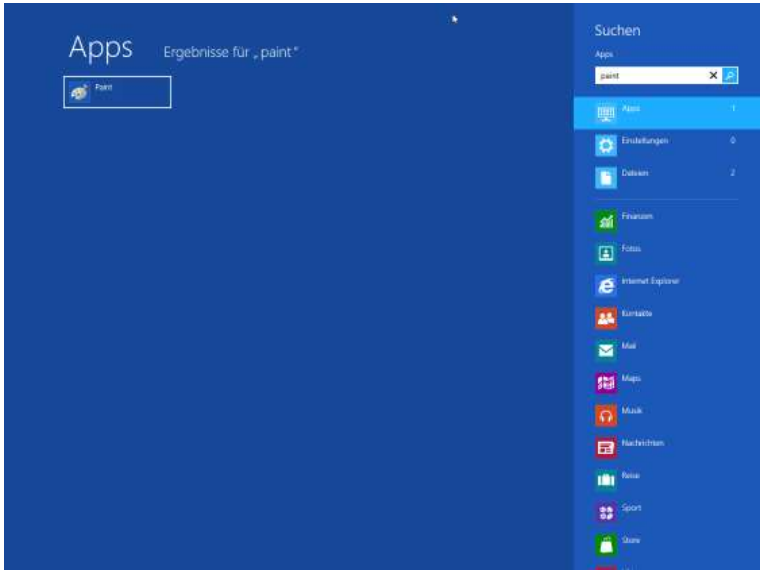
Das neue Startmenü

Mehr Überblick aller Programme

Rechtsklick innerhalb der neuen Metro-UI und rechts unten auf „Alle Apps“.

Das neue Startmenü

Mehr Überblick und mehr Suchfunktionen



Die Suche funktioniert wie bisher, über die Windows-Taste und Suchbegriff eintippen.

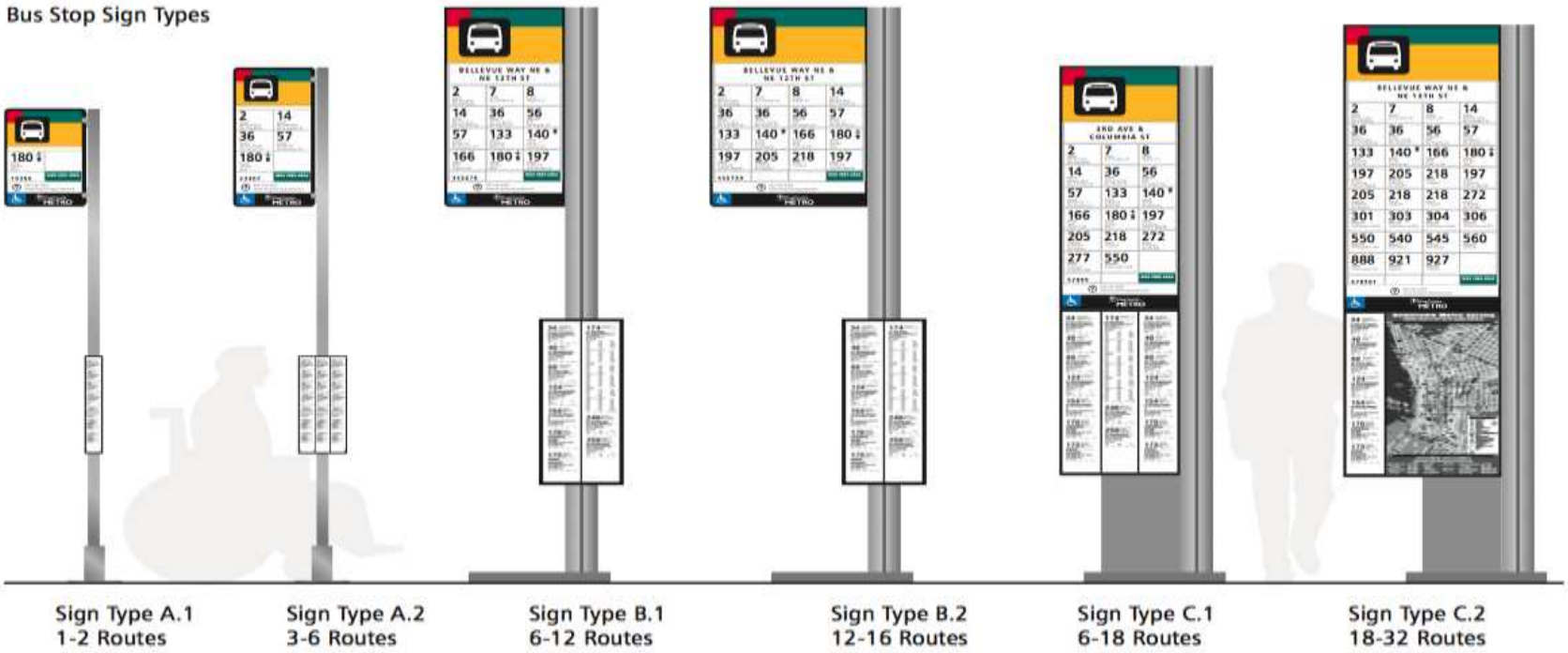
Das Metro-Design

METRO DESIGN IST UNSERE DESIGNSPRACHE. WIR NENNEN SIE METRO DESIGN, WEIL SIE MODERN UND KLAR IST. SIE IST SCHNELL UND LEBENDIG. ES GEHT UM INHALT UND TYPOGRAPHIE. UND SIE IST VOLLKOMMEN AUTHENTISCH.

Das Metro-Design

Das Metro Design orientiert sich daran, wie sich Menschen orientieren.

Von RETRO zu METRO



© impuls Informationsmanagement GmbH ■ www.impuls-solutions.com

Das neue Startmenü „Metro-UI“

Live Tiles

Icons sind veraltet, statisch, langweilig und bieten wenig Nutzen

Live Tiles sind lebendig, persönlich, anziehend, aktuell und informativ

Die neue Metro-Welt!

Metro-Style Apps

- Sollten sich an die Metro-Design Richtlinien halten, müssen es aber nicht
- Werden immer im Vollbild gestartet
- Nur die geöffnete Metro-Style App verbraucht CPU
  (Für ein Fast & Fluid-Feeling + Die Akku Laufzeit wird erhöht)
- Metro-Style Apps können aus unterschiedlichen Bereichen aktiviert werden (z.B. Suche, FileOpenDialog, …)
- Können manuell (Nur mit Verisign Zertifikat) oder über einen Store veröffentlicht werden
- Können auf allen Geräten mit Windows 8 ausgeführt werden (x86, x86-64 und ARM-Plattform)

Detaillierte UX-Richtlinien
http://msdn.microsoft.com/de-de/library/windows/apps/hh465424

Metro-Style Apps

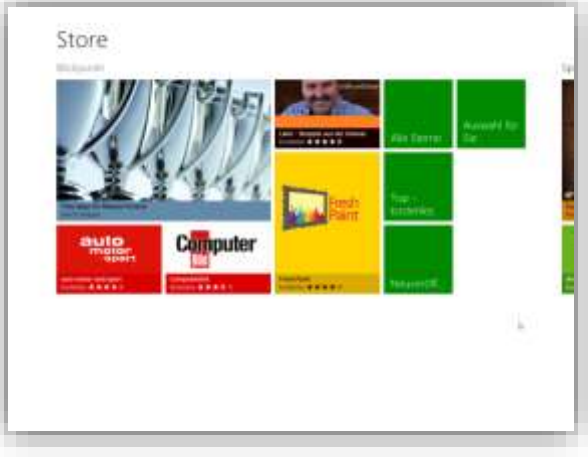
Umdenken – von Desktop zu Metro

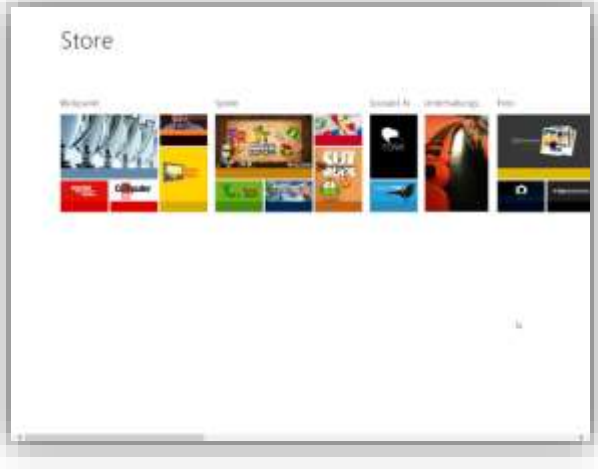
Photoshop METRO'ified

Der Windows Store

Der Windows Store

- Bereitstellen von Metro-Style Apps - Kostenfrei / Kostenpflichtig (Mit Vermittlung)
- Integrierter Update-Manager
- Mehrere Kategorien
- Mit Bewertungsfunktion
- Windows Suche kann auch mit dem Store verwendet werden (Search-Charm)





© impuls Informationsmanagement GmbH ■ www.impuls-solutions.com

Der Windows Store – Verknüpfung via Website „Get the app“

- Der Metro Style Internet Explorer 10 kann via Website:
  - **Get the app** – Den Store zur gewünschten Metro-Style App öffnen
  - **Switch to YOUR App** – Eine bereits installierte Metro-Style App direkt öffnen

- Dazu muss folgender Meta-Tag zur Website hinzugefügt werden:

```
<metaname="msApplication-ID"content="microsoft.build.App"/>
<metaname="msApplication-PackageFamilyName"content="microsoft.build_8wekyb3d8bbwe"/>
```

Weitere Details unter:
http://blogs.msdn.com/b/ie/archive/2011/10/20/connect-your-web-site-to-your-windows-8-app.aspx

Installation ohne Windows Store

- Mit der PowerShell kann eine Metro-Style App auf dem Client ohne Windows Store veröffentlicht werden:
  - 1. Die App muss signiert sein (Versign Zertigikat)
  - 2. Das Zielsystem muss das signierte Zertifikat installiert haben
  - 3. Die Group Policy muss die Einstellung „**Allow all trusted applications to install**" enthalten. Dann wird in der PowerShell die Installation mit folgendem Befehl ausgeführt: **add-appxpackage C:\MyApp.appx**

- Windows Server 8 ermöglicht das veröffentlichten von Metro-Style Apps im Unternehmen

- Weitere Informationen zur Installation ohne Windows Store, beschreibt die TechNet-Dokumentation Windows 8 Sideloading: http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh852635.aspx

Das Leben

Was ändert sich für Entwickler unter Windows 8?

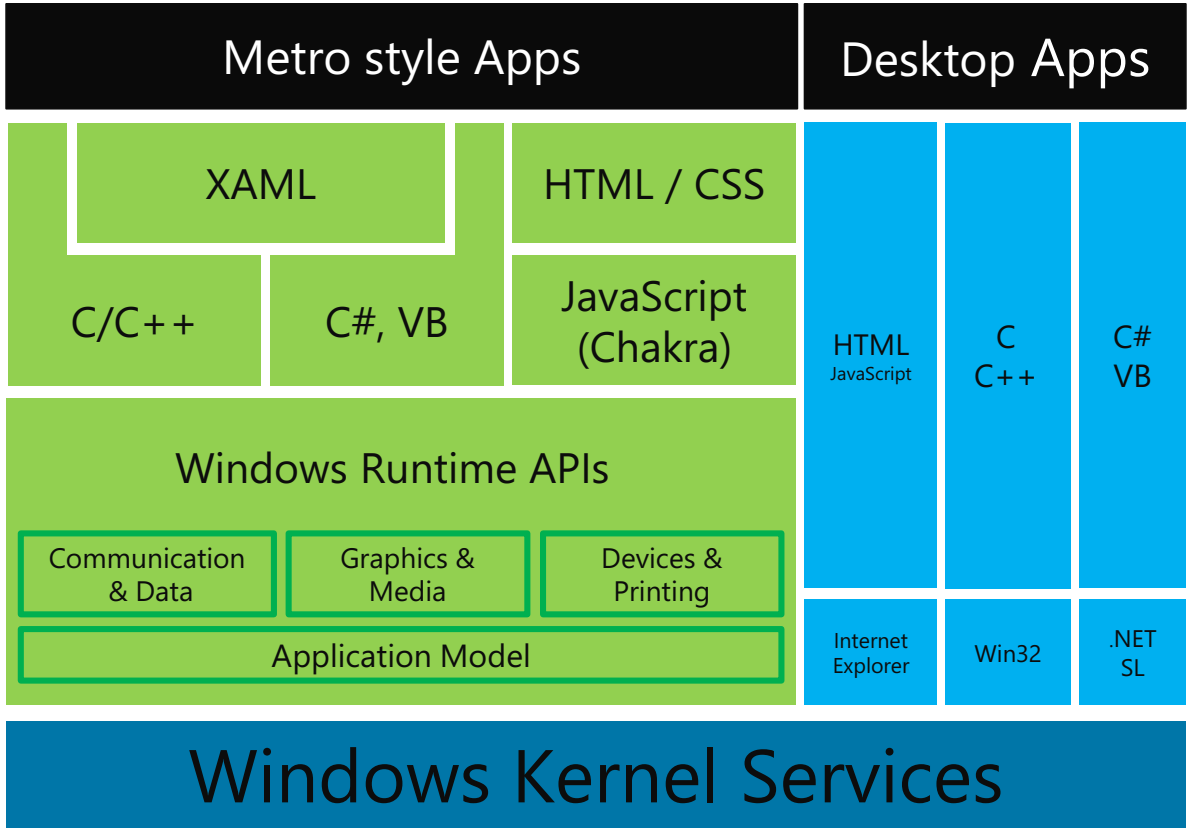
Nichts – wenn er das denn will!

- Es gibt weiterhin den klassischen Desktop
- Bisherige Anwendungen laufen auch unter Windows 8

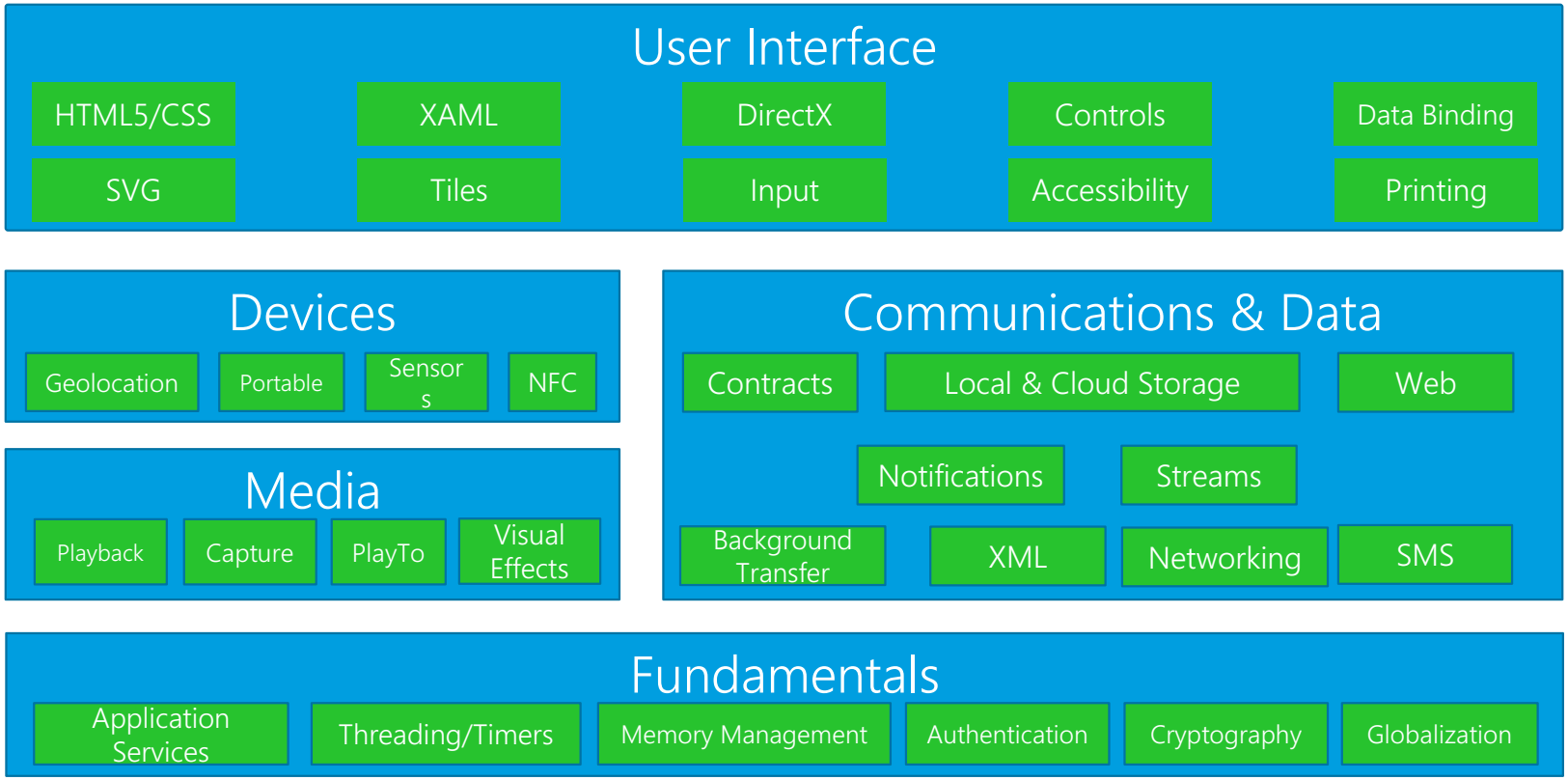
Metro-Style Apps entwickeln

- Neue API mit der Windows Runtime (WinRT)
- Native in C++ (COM-ähnlich)
- Entwicklung mit C#/VB/C++ und XAML oder JS und HTML
- Die Windows Runtime deckt alle wichtigen Funktionen ab
- Saubere API – für jede Funktion gibt es nur eine Implementierung
- Enthält eine native XAML-Implementierung für C#/VB Apps

Windows 8

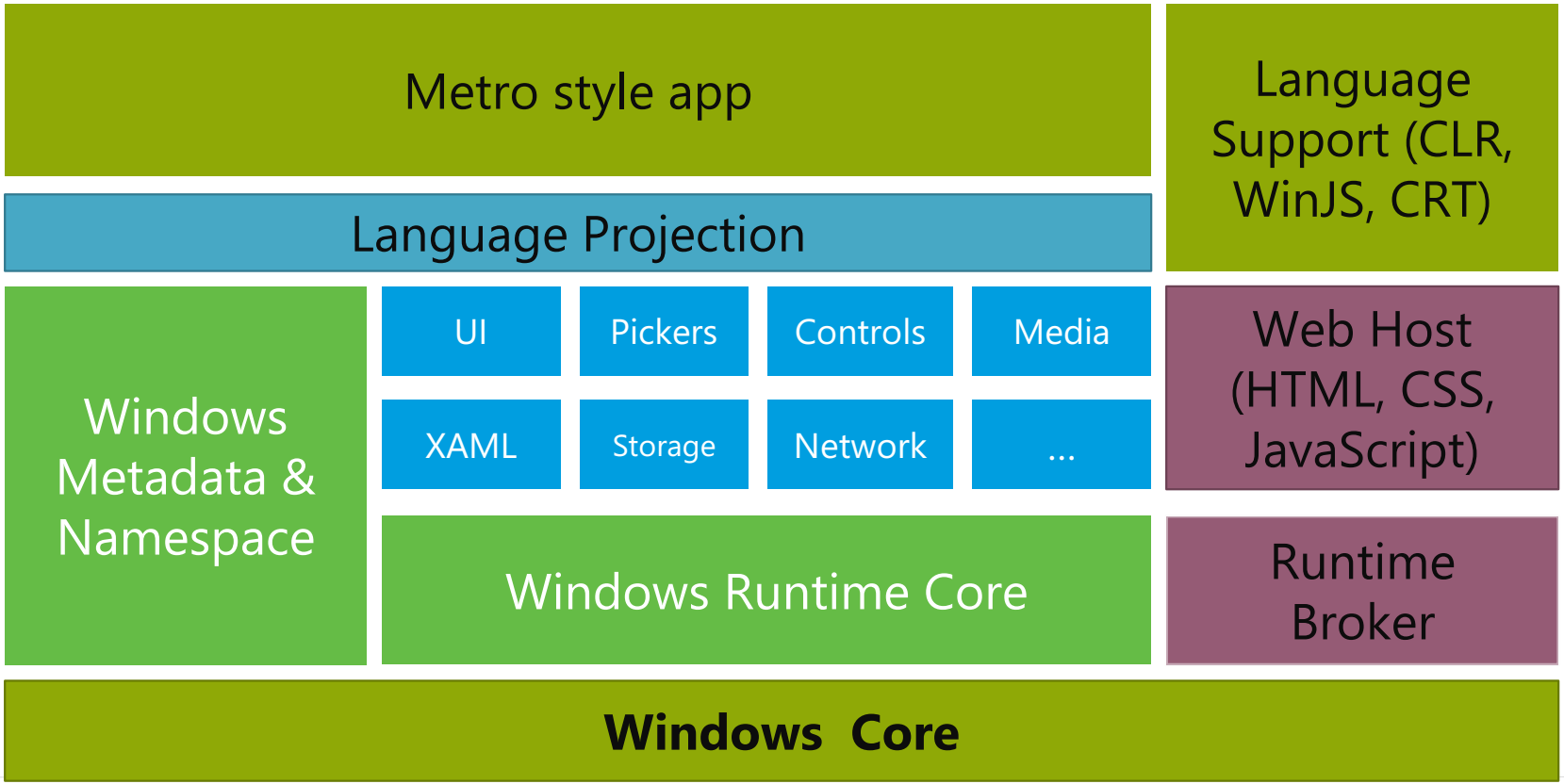

Metro style Apps
Desktop Apps
XAML
HTML / CSS
C/C++
C#, VB
JavaScript (Chakra)
Windows Runtime APIs
Communication & Data
Graphics & Media
Devices & Printing
Application Model
HTML JavaScript
C C++
C# VB
Internet Explorer
Win32
.NET SL
Windows Kernel Services

Windows Runtime Core



© impuls Informationsmanagement GmbH ■ www.impuls-solutions.com

Windows Runtime Architecture



Windows Metadata

impuls winning solutions

- Was wir bereits über Assembly Metadata wissen:
  - ILDASM kann eine Assembly auslesen
  - Wird ausführlich in der CLR verwendet um die Funktionen zu ermitteln
- Windows Metadata ist das gleiche Konzept aber nur Native

Der Windows Namespace

- Der WinRT Namespace lautet: Windows.*
- Gutes IntelliSense und bedienung in Visual Studio
- Ein klarer Type für jede Funktion

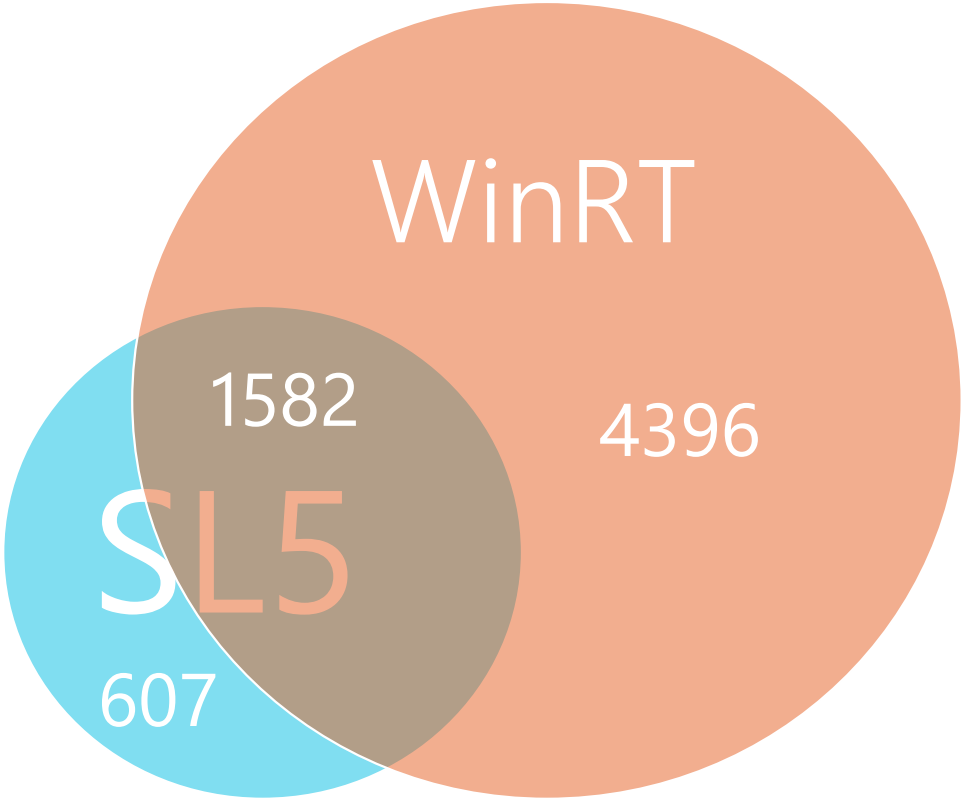
Die WinRT API

- Windows.ApplicationModel
- Windows.Data
- Windows.Devices
- Windows.Foundation
- Windows.Globalization
- Windows.Graphics
- Windows.Management
- Windows.Media
- Windows.Networking
- Windows.Security
- Windows.Storage
- Windows.System
- Windows.UI[.Xaml]
- Windows.Web

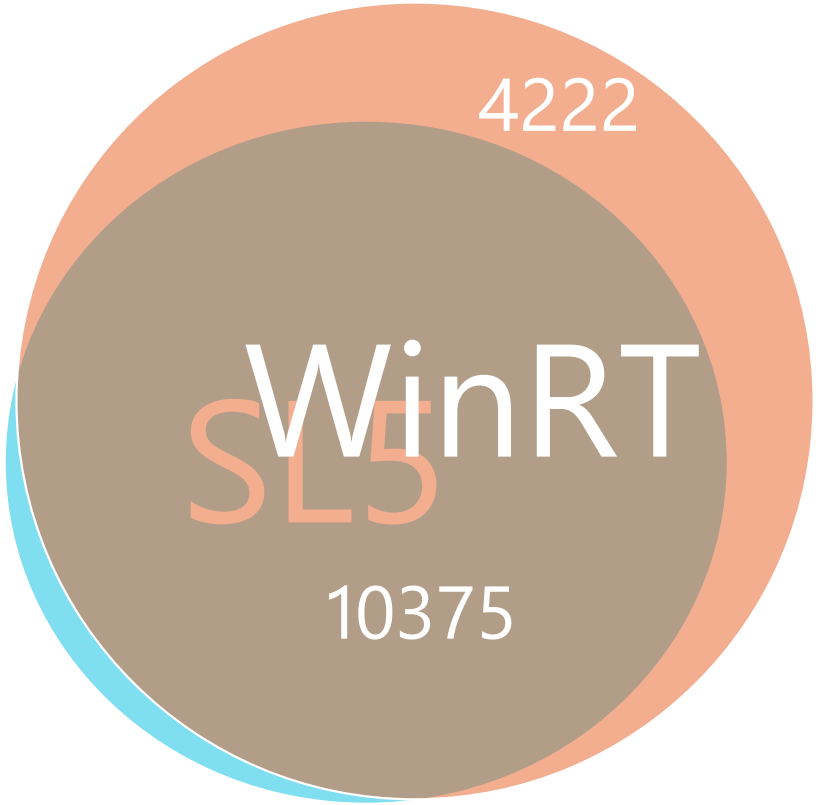
* Top level namespaces only

impuls winning solutions

Vergleich der Typen



Vergleich der Member



Ist .NET tot?

Microsoft®
.NET
Microsoft®
Silverlight ™
Windows
Presentation Foundation

WinRT ist ein geschlossenes System!

Der Anwender

Der Entwickler

Das Fundament

Windows.UI

- Kompatibel zu Silverlight
- Einige neue Steuerelemente
  - WebView
  - MediaElement
  - MediaPlayer
  - GridView
  - FlipView
  - ApplicationBar

Windows.UI.Input

- Das wurde Entfernt
  - Mouse events
  - Touch events
  - Stylus events
- Das Bleibt
  - Keyboard events
  - Manipulation events
- Das ist Neu
  - Pointer events
  - Tap, DoubleTab, RightTap

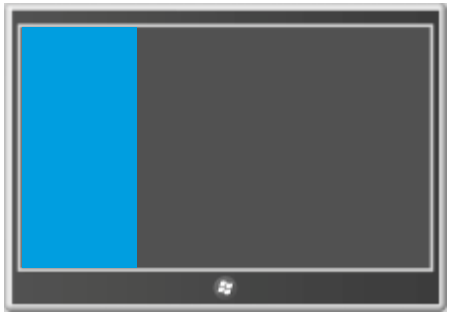
Auflösung und Orientierung

- Auflösung:
  - Aktuelle Auflösung:
    - Window.Current.Bounds
  - Event:
    - Window.Current.SizeChanged
- Orientierung
  - Current (Namespace: Windows.Graphics.Display)
    - DisplayProperties.CurrentOrientation
  - Event:
    - DisplayProperties.OrientationChanged

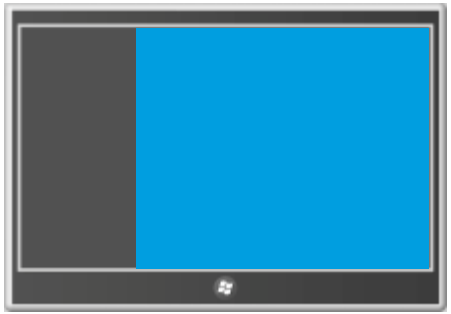
Detecting Layout

- Eine App soll mehrere sichtweisen unterschtützen
- Ein Event infomiert über die änderungen eine Sicht
  - ApplicationLayout.GetForCurrentView().LayoutChanged

Snapped



Filled

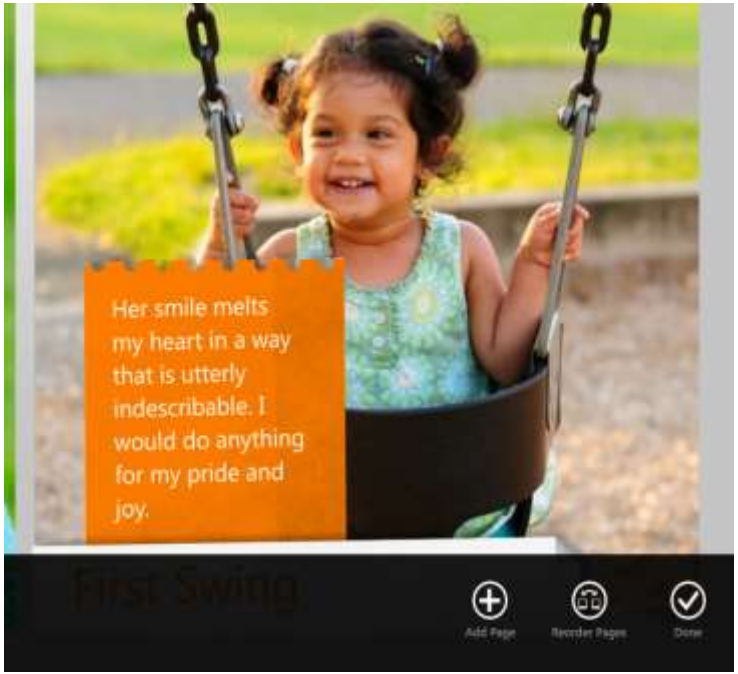


Full Screen

Die Gebäude

Die Application Bar

- Dient als Menü
- Die Idee kommt von Windows Phone
- Kann beim oberen oder unteren Bildschirmrand platziert werden



Demo

Ein Beispiel für Win32 unter .NET

```
[DllImport("avicap32.dll", EntryPoint="capCreateCaptureWindow")]
static extern int capCreateCaptureWindow(
  string lpszWindowName, int dwStyle,
  int X, int Y, int nWidth, int nHeight,
  int hwndParent, int nID);

[DllImport("avicap32.dll")]
static extern bool capGetDriverDescription(
  int wDriverIndex,
  [MarshalAs(UnmanagedType.LPTStr)] ref string lpszName,
  int cbName,
  [MarshalAs(UnmanagedType.LPTStr)] ref string lpszVer,
  int cbVer);

// und noch einige Zeilen mehr...
```

Selbe Funktion unter WinRT!

```
using Windows.Media.Capture;

var ui = new CameraCaptureUI();
var file = await ui.CaptureFileAsync(CameraCaptureUIMode.Photo);

if (file != null)
{
    var bitmap = new BitmapImage() ;
    bitmap.SetSource(await file.OpenAsync(FileAccessMode.Read));
    Photo.Source = bitmap;
}
```

Demo

WinRT liebt es Async!

- Jede Funktion die Länger als 50 Millisekunden für die Verarbeitung benötigt, wird als Asynchrone Methode zur Verfügung gestellt
- Keine Blockierung für den UI-Thread
- Mit der neuen Async API um einiges einfacher

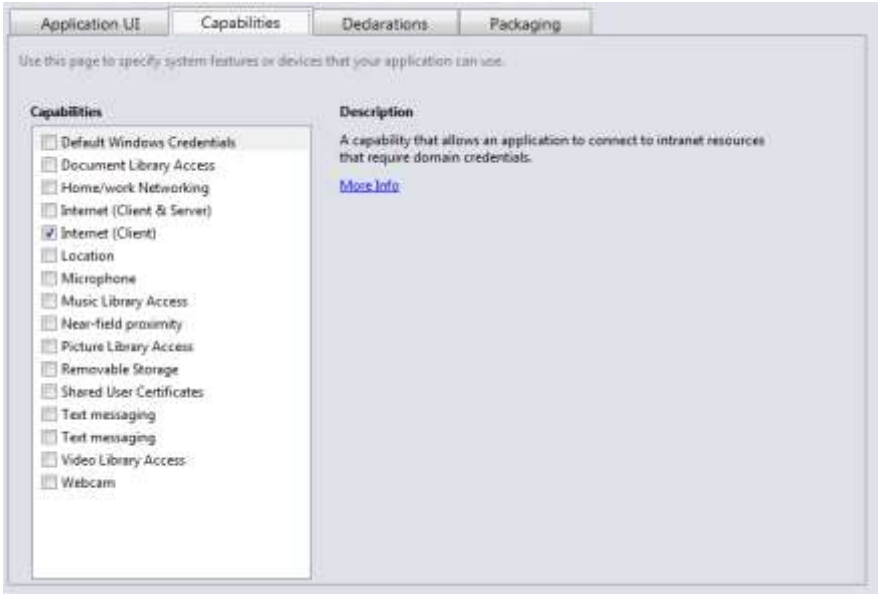
Das neue Async in C# 5.0

- Methode mit dem Schlüsselwort “**async**” modifizieren
- Als Rückgabewert **IAsyncOperation<T>** (**Task<T>**) oder **void**
- Mit dem “**await**” Operator wieder zum Aufruf springen

Demo

Einsatzmöglichkeiten festlegen (capabilities)

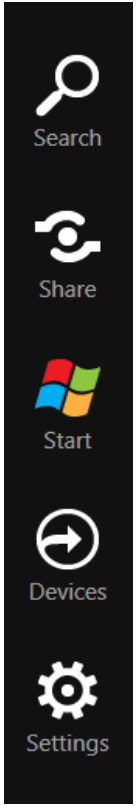
- Spezielle Funktionen müssen erst festgelegt werden
- Beim Deployen weiß WinRT welche Funktionen genutzt werden dürfen
- Der Anwender kann den Zugriff der Funktionen kontrollieren



Demo

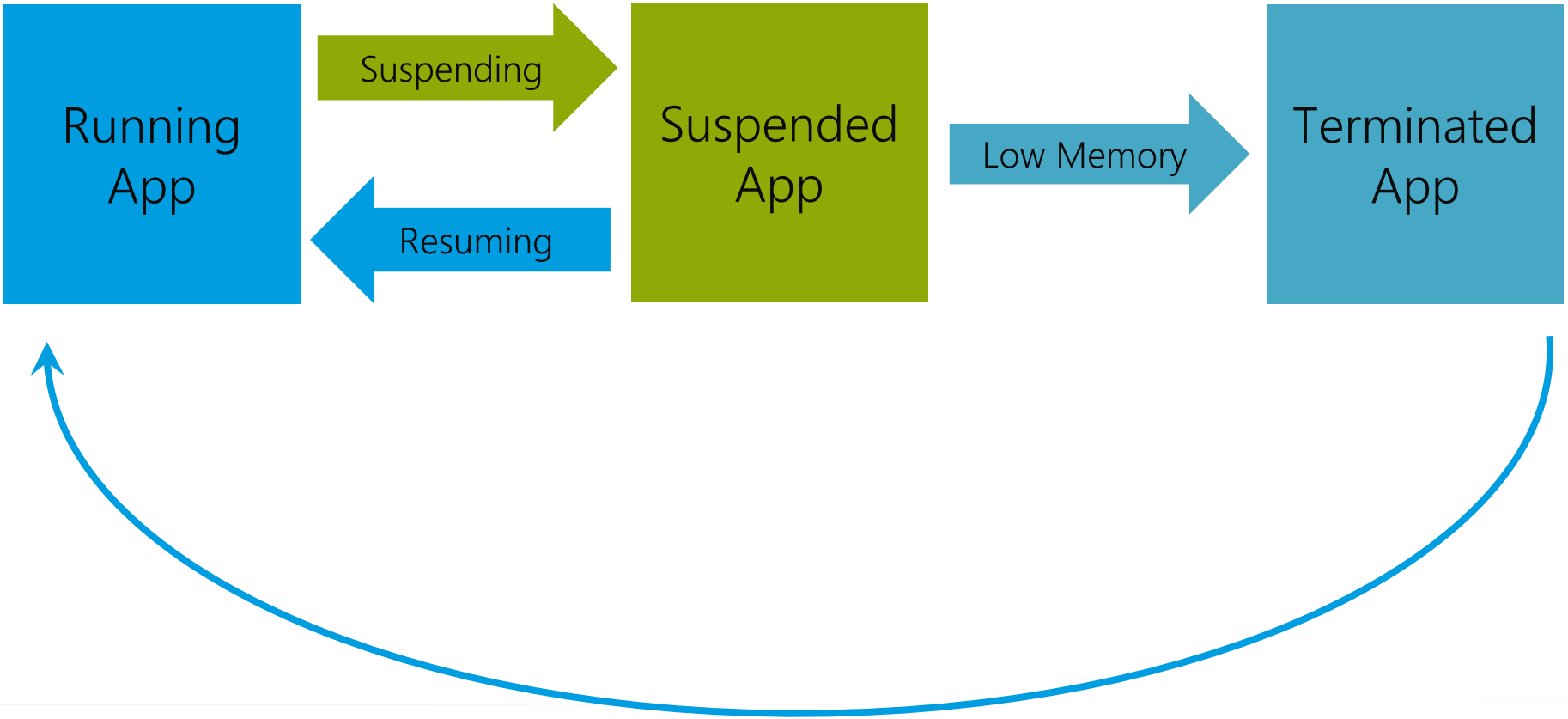
Integration mit Windows

- Die Daten einer App können mit anderen Apps geteilt werden
- Als Schnittstelle fürs Teilen der Daten, dienen die folgenden Charms:
  - Search
  - Share
  - Devices
  - Settings
  - Picker
- Ein Charm ist eine Art Vertrag (Contract) für eine anonyme Vermittlung der Daten



Demo

Application Lifecycle



© impuls Informationsmanagement GmbH ■ www.impuls-solutions.com

OnSuspending

- WinRT gibt dem Entwickler 5 Sekunden um noch eine Logik auszuführen
- Anwenderdaten sollen abgesichert werden (z.B. Serialisierung)
- Das Laden der Daten kann dann mittels Resuming-Event erfolgen
- Benachrichtigung mit den letzten Informationen senden (z.B. Tile mit Text updaten)

```
//SuspensionManager.cs can be found in SDK Samples

async protected void OnSuspending(object sender, SuspendingEventArgs args)
{
            SuspendingDeferral deferral = args.SuspendingOperation.GetDeferral();
            await SuspensionManager.SaveAsync();
            deferral.Complete();
}
```

Activation events

- **OnLaunched**
  Der Anwender aktiviert die App von Tile oder einer Benachrichtigung
- **OnSearchActivated**
  Der Anwender aktiviert die App von der Suche
- **OnShareTargetActivated**
  Der Anwender aktiviert die App via Sharing
- **OnFileOpenPickerActivated und OnFileSavePickerActivated**
  Der Anwender aktiviert die App mittels FilePicker
- **OnFileActivated**
  Der Anwender aktiviert die App durch eine Datei die für diese App registriert wurde

Demo

Live Tiles

- Repräsentiert eine App
- Informiert den Anwender
- Eine App kann mehrere Tiles erzeugen, die dann zu beliebigen Inhalt navigieren können
- Für Tiles werden Templates vorgegeben
  - Mit einem Text, Bild oder kombiniert
  - Nur JPEG und PNG möglich (Max. 150 KB)

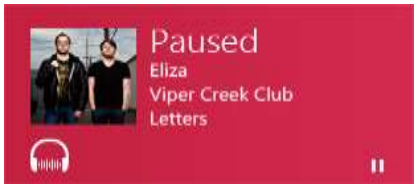
Square (1x1)

Wide (2x1)

Badges

- Zeigt einen Status auf oberster Ebene eines Tiles
- Unterstützt square und wide tiles
- Zahlen von 1 bis 99 oder vorgegebene Bildzeichen (Glyph):

- Immer lesbar, auch über Bilder



Demo

Toast Notifications

- Informiert den Anwender, egal wo er sich gerade befindet
- Wird als Standard 7 Sekunden lang angezeigt
- Die maximale Dauer beträgt 30 Sekunden

Demo

Ihre Fragen – gezielte Antworten.

Windows 8 Developer Workshop

- Tagesworkshop bei impuls am
  - Montag 12.07. - Beginn 09:30 Uhr (ab 09:00 Uhr get together)
  - Regulär 149,- €
  - Early Bird 129,- €
  - Bei direkter Anmeldung während Roadshow 99,- €
- Workshop für eine Woche über GUTSCH-ONLINE Software GmbH
  - 03.-07. September in Berlin
  - 15.-19. Oktober in Dresden
  - 19.-23. November in Köln
  - 03.-07. Dezember in Frankfurt a.M.
  - Weitere Infos unter http://trainings.gutsch-online.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

impuls winning solutions

Gregor Biswanger

Solution Architect und XAML-Experte
Microsoft MVP für Client App Dev

impuls Informationsmanagement GmbH
Deutschherrnstraße 15-19 • 90429 Nürnberg • Germany

T +49.911.27788.0 M +49.172.349 2622
E gregor.biswanger@impuls-solutions.com

impuls Informationsmanagement GmbH

Vorsprung durch Weitblick!

www.impuls-solutions.com