



CROSS-PLATTFORM APPS MIT XAMARIN.FORMS ENTWICKELN

JÖRG NEUMANN | ACANDO

MAIL: Joerg.Neumann@Acando.de

TWITTER: [@JoergNeumann](https://twitter.com/JoergNeumann)

JÖRG NEUMANN



THEMEN

- Mobile Development
- UI-Technologien
- Consulting, Coaching, Training



KONTAKT

- Mail: Joerg.Neumann@Acando.de
- Twitter: [@JoergNeumann](https://twitter.com/JoergNeumann)
- GitHub: <https://github.com/JoergNeumann>
- Blog: www.HeadWriteLine.BlogSpot.com

THE CROSS-PLATFORM CHALLENGE



SMART PHONES

TABLETS

HYBRID NOTEBOOKS

DESKTOPS

WATCHES

VR HEADSETS

FITNESS TRACKERS

MEDIA STREAMERS

GAME CONSOLES

IOT DEVICES



iOS

ANDROID

WINDOWS

...

MICROSOFTS CROSS-PLATFORM APPROACH



XAMARIN APPROACH



iOS-specific C#



Android-specific C#



Windows-specific C#

Shared C# Logic

100% API COVERAGE

iOS

UIKit	UIKit	iBeacon	CoreGraphics	CoreMotion
System.Net	System	System.IO	System.Linq	System.Xml
System.Data	System.Windows	System.Numerics	System.Core	System.ServiceModel

C#

ANDROID

Text-to-speech	ActionBar	Printing Framework	RenderScript	NFC
System.Net	System	System.IO	System.Linq	System.Xml
System.Data	System.Windows	System.Numerics	System.Core	System.ServiceModel

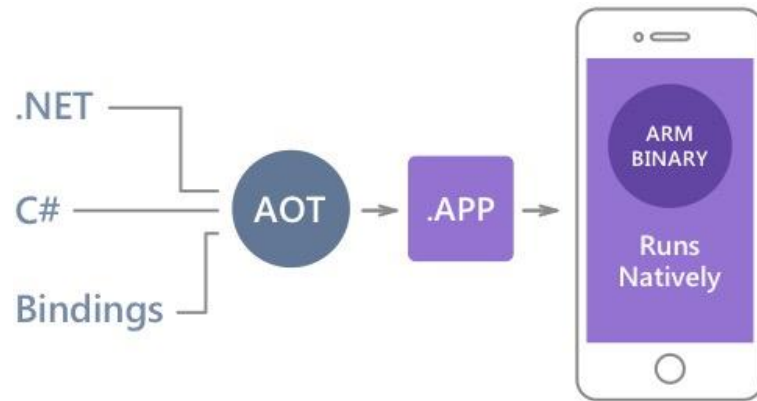
C#

WINDOWS

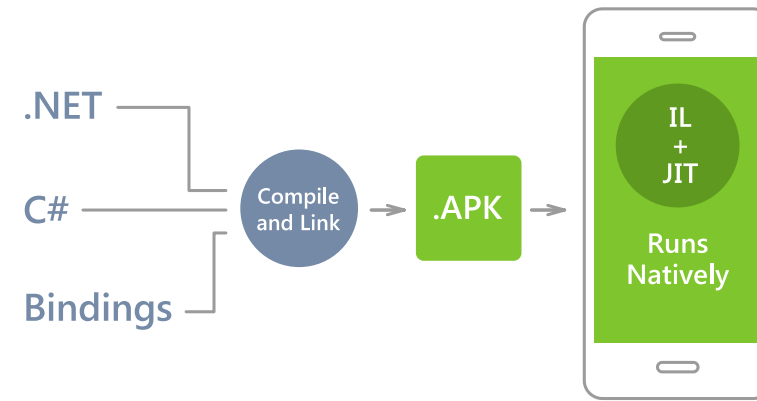
Microsoft.Phone	Microsoft.Networking	Windows.Storage	Windows.Foundation	Microsoft.Devices
System.Net	System	System.IO	System.Linq	System.Xml
System.Data	System.Windows	System.Numerics	System.Core	System.ServiceModel

C#

NATIVE PERFORMANCE



- **Xamarin.iOS** erzeugt über eine Ahead Of Time-Kompilierung ein ARM-Binary für Apple's App Store.
- **Objective-C-Libraries** und **Storyboards** können eingebunden werden.



- **Xamarin.Android** erzeugt IL-Code der Just In Time (JIT) auf dem Android Device kompiliert wird.
- **Java-Libraries** und **Google Support Packages** können eingebunden werden.

XAMARIN FORMS



iOS-specific C#



Android-specific C#



Windows-specific C#

Shared Xamarin.Forms UI

Shared C# Logic

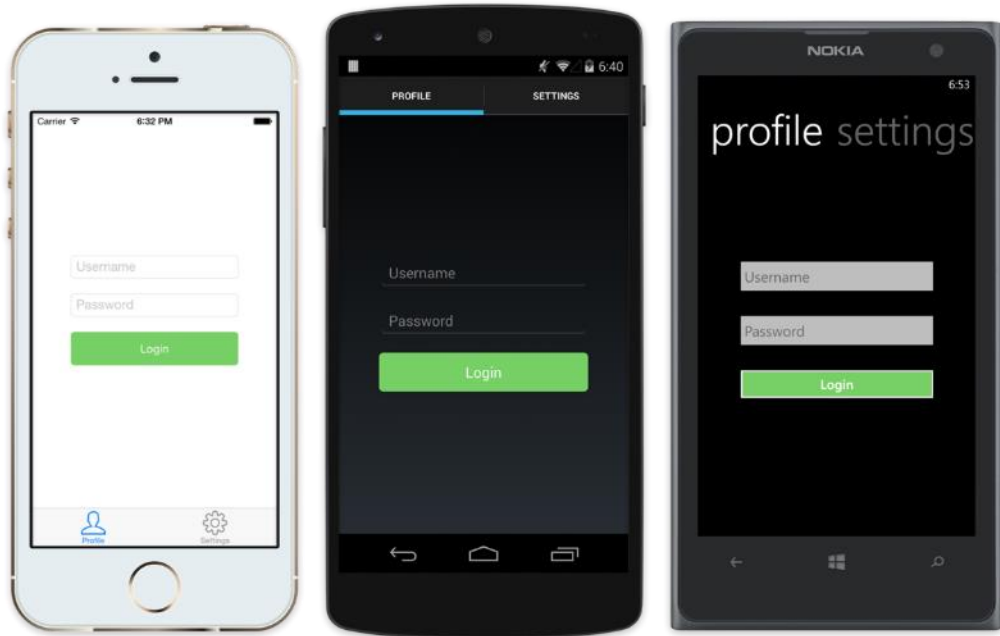
PLATFORM-NEUTRAL UI-STACK

- iOS, Android, Windows
- Open Source

XAML FEATURES

- Pages, Controls, Layout
Data Binding, Styles & Templates,
Markup Extensions, Behaviors, ...

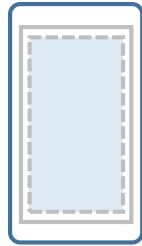
NATIVE UI / SHARED CODE



```
<TabPage xmlns="http://xamarin.com/schemas/2014/forms"
          xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2009/xaml"
          x:Class="MyApp.MainPage">
  <TabPage.Children>
    <ContentPage Title="Profile" Icon="Profile.png">
      <StackLayout Spacing="20" Padding="20"
                    VerticalOptions="Center">
        <Entry Placeholder="Username"
                  Text="{Binding Username}"/>
        <Entry Placeholder="Password"
                  Text="{Binding Password}"
                  IsPassword="true"/>
        <Button Text="Login" TextColor="White"
                  BackgroundColor="#77D065"
                  Command="{Binding LoginCommand}"/>
      </StackLayout>
    </ContentPage>
    <ContentPage Title="Settings" Icon="Settings.png">
      <!-- Settings -->
    </ContentPage>
  </TabPage.Children>
```

XAMARIN.FORMS

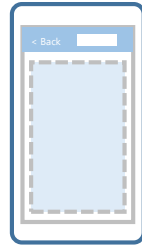
PAGES



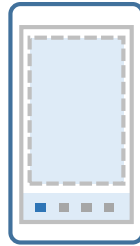
ContentPage



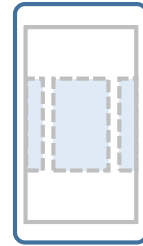
MasterDetailPage



NavigationPage

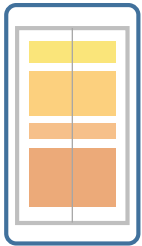


TabbedPage

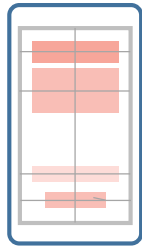


CarouselPage

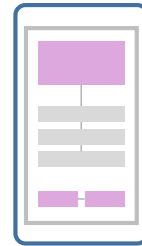
LAYOUTS



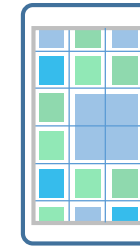
StackLayout



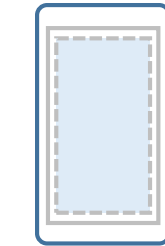
AbsoluteLayout



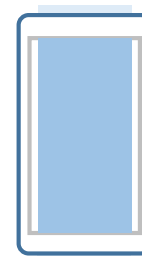
RelativeLayout



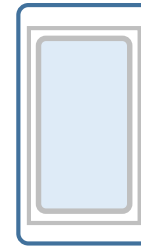
Grid



ContentView



ScrollView

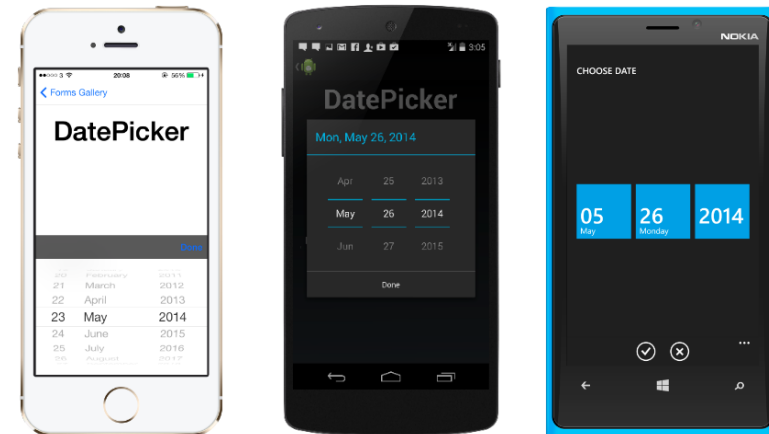
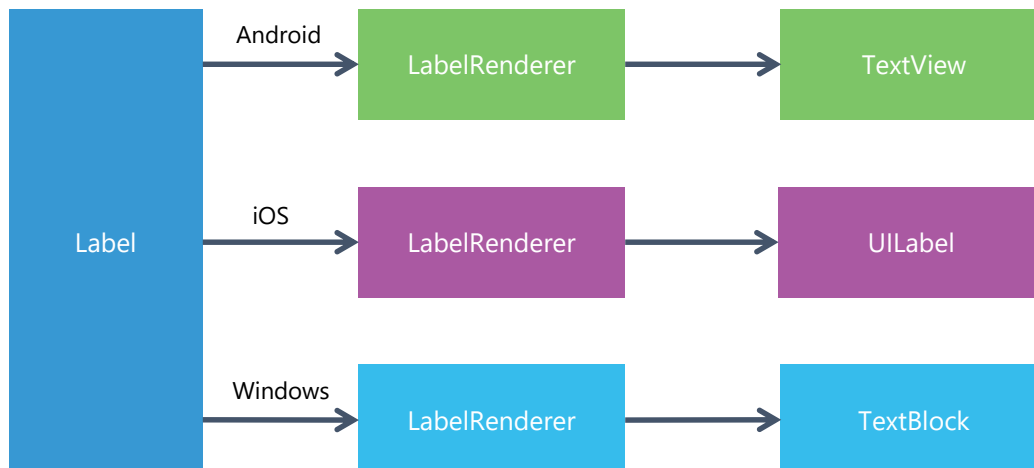


Frame

VIEWS

REPRÄSENTIEREN UI-CONTROLS

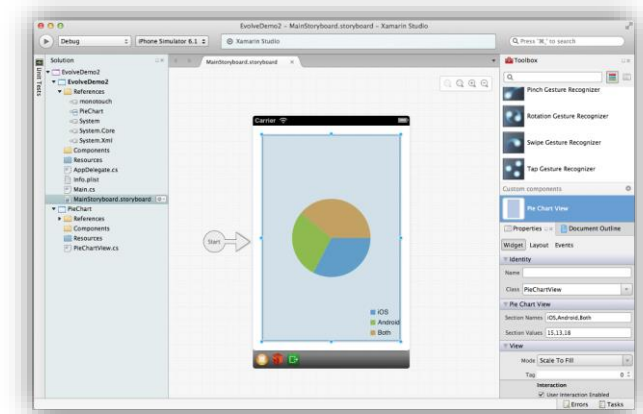
- Werden in native UI-Controls der jeweiligen Plattform umgesetzt
- Renderer übernehmen das Mapping
- Deklaration in XAML oder Code möglich



ENTWICKLUNGSUMGEBUNGEN

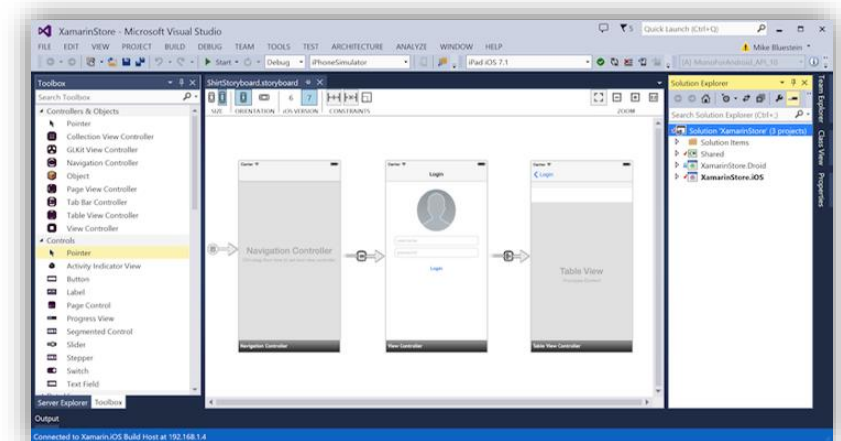
XAMARIN STUDIO

- Entwicklungsumgebung für Mac
- SDKs & Designers für Android, iOS & OSX Apps
- Gleiches Projektformat wie Visual Studio



VISUAL STUDIO

- SDKs & Designers für Android & iOS Apps
- Remote iOS-Simulator
- Mac erforderlich für iOS-Apps



DEPENDENCY SERVICE

PLATTFORM-FUNKTIONALITÄT NUTZEN

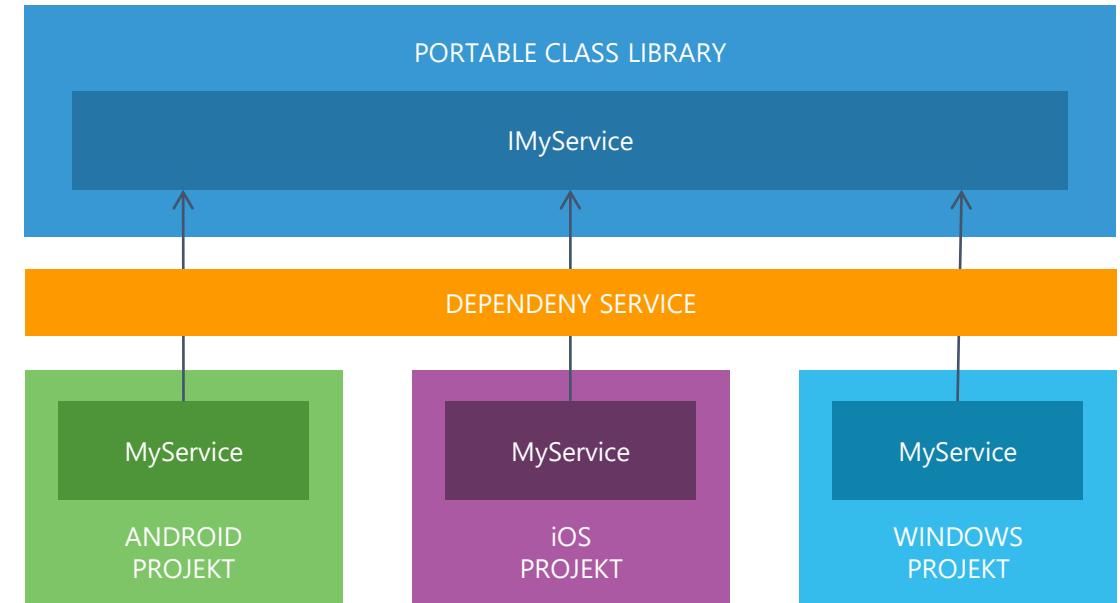
- z.B. Sprachausgabe

IMPLEMENTIERUNG

- Interface definieren
- Plattform-spezifische Implementierung bereitstellen
- Assembly-Attribut **Dependency** deklarieren

ZUGRIFF

- Statische Methode **DependencyService.Get<T>()**



PLUGINS FOR XAMARIN

xamarin.com/plugins



FAZIT

Xamarin vereinfacht die Cross-Plattform-Entwicklung

- Einheitliches Framework für die Entwicklung nativer Apps
- Plattform-spezifische Anpassungen leicht möglich
- Vorhandenes .NET-Wissen kann wiederverwendet werden
- Xamarin ist Teil von Visual Studio
- Xamarin.Forms ist Open Source
- Viele kostenlose Komponenten (Xamarin Plugins, NuGet, ...)
- Native iOS- oder Android-Libraries können eingebunden werden
- Entwicklung für div. Devices möglich (inkl. Tablets, Watches, Streaming Boxes, ...)

Q & A

RESSOURCEN

XAMARIN DEVELOPER CENTER

- <https://developer.xamarin.com/>

LIZENSIERUNG

- <http://msft.it/6185BWToz>

XAMARIN SDK OPEN SOURCE

- <http://open.xamarin.com/>

XAMARIN.FORMS AUF GITHUB:

- <https://github.com/xamarin/Xamarin.Forms>

XAMARIN.FORMS SAMPLES

- <https://developer.xamarin.com/samples/xamarin-forms/all/>