

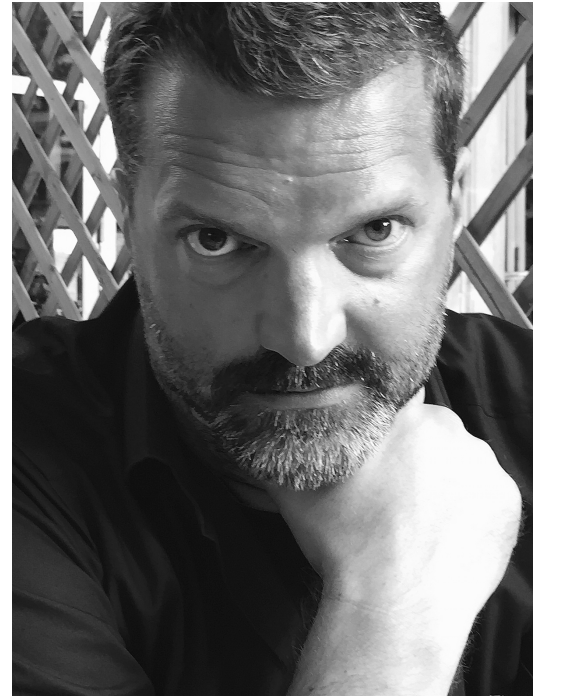
ANGULAR 2, CORDOVA, ELECTRON, WEB API, SIGNALR

END-TO-END ANWENDUNGEN

ECHTES CROSS-PLATTFORM

CHRISTIAN WEYER

VORSTAND & PRINCIPAL CONSULTANT @ THINKTECTURE AG



- ▶ Microsoft MVP für ASP.NET (Architektur)



- ▶ Google GDE für Web-Technologien

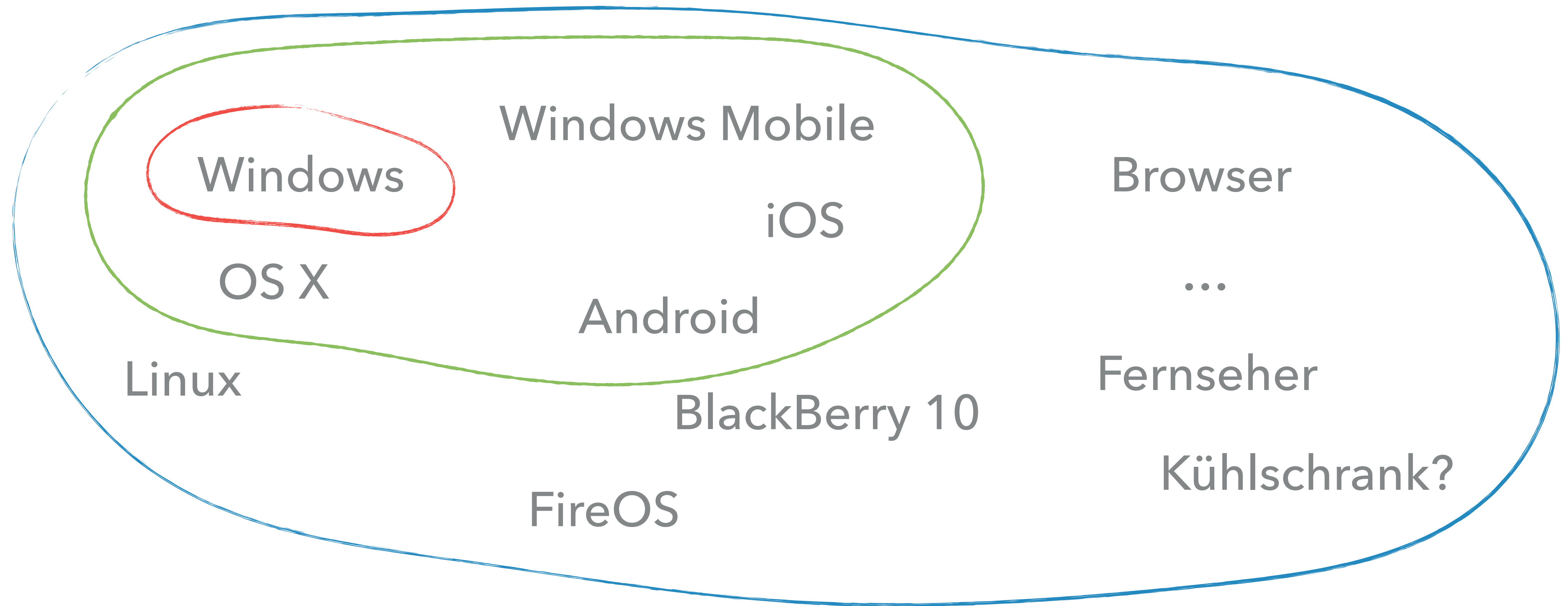


- ▶ christian.weyer@thinktecture.com

- ▶  @christianweyer

- ▶ <http://thinktecture.com>

SINGLE-PLATTFORM VS. MULTI-PLATTFORM VS. CROSS-PLATTFORM



ZIELARCHITEKTUR



WEB-APIs

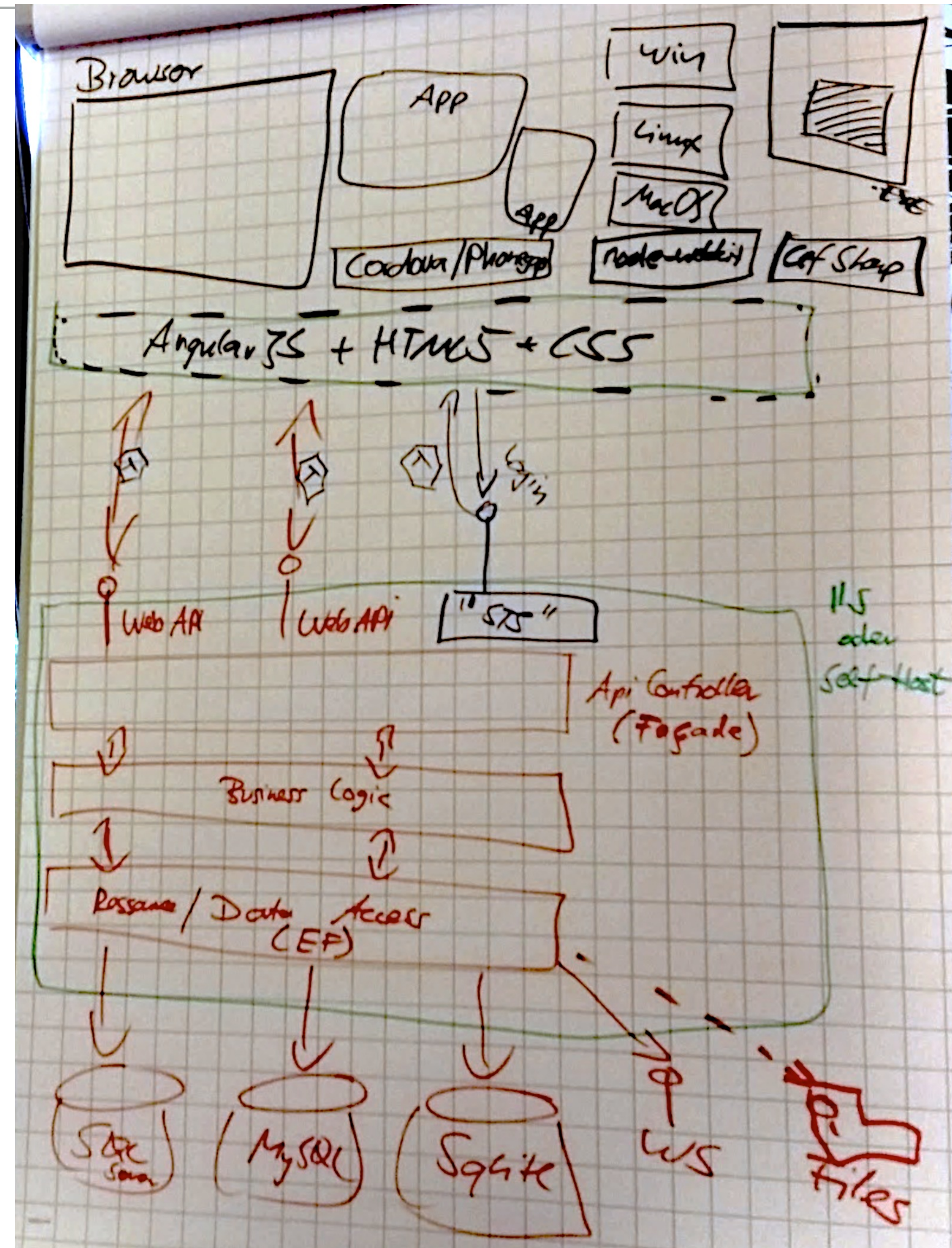


PUSH-KOMMUNIKATION



OFFLINE-UNTERSTÜTZUNG

SERVICE-BASIERT



HTML5

- ▶ Mehr als nur Markup
- ▶ Bringt native Plattform-Features ins Web
 - ▶ Umfassendere Eingabe- und Steuerelemente
 - ▶ Audio-/Video-Wiedergabe ohne Plugin
 - ▶ Hardwarebeschleunigte 3D-Inhalte ohne Plugin
 - ▶ Gamepad-Steuerung, Mikrofoneingabe ohne Plugin
 - ▶ Lokaler Speicher (Key-Value-Speicher, Datenbanken)



CROSS-PLATFORM-TECHNOLOGIESTACK

HTML



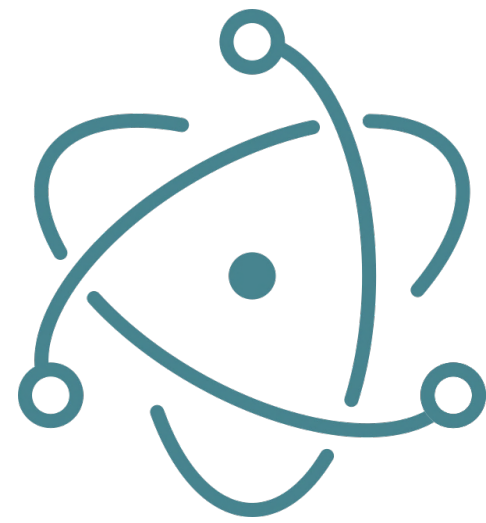
CSS



SINGLE-PAGE WEB APPLICATIONS – ONE CODEBASE

**DAS SIEHT JA ABER GAR NICHT WIE EINE
NATIVE ANWENDUNG AUS.**

TypeScript



ANGULAR 2 – MOTIVATION



AngularJS (2009) - <https://angularjs.org>

- ▶ „HTML, verbessert für Anwendungen“
- ▶ Basiert auf Erfahrungen bei der Entwicklung großer Google-SPAs



Angular 2 (2016) - <https://angular.io>

- ▶ „Die Entwicklungsplattform für Desktop- und Web-Apps“
- ▶ Ein Framework für Web und Mobile optimiert

ANGULAR 2 – PARADIGMA

- ▶ Komponentenorientierung
- ▶ Erlaubt Entwicklung nach dem MV*-Entwurfsmuster
- ▶ Ziel: Reusability, Skalierung
- ▶ Baut auf TypeScript
- ▶ Zentrale Konstrukte
 - ▶ Komponente: Abgeschlossener und wiederverwendbarer Softwarebaustein
 - ▶ eigene UI, eigenes Routing etc.
 - ▶ Service: Wiederverwendbare Klassen ohne UI
 - ▶ Bspw. für Client-seitige Business-Logik

APACHE CORDOVA

- ▶ Verpackt Web-Anwendungen in native App-Pakete für mobile Plattformen
- ▶ Unterstützte Plattformen: Windows Universal, iOS, Android, BlackBerry 10, Tizen etc.
- ▶ Unterstützung nativer Funktionalitäten über Plugins
 - ▶ Implementierung einer nativen Funktion mit der nativen Programmiersprache
 - ▶ Kapseln dieser Funktionalität in plattformübergreifende JavaScript-APIs
 - ▶ z.B. Zugriff auf Kontakte, Statusbar u.ä.
- ▶ `npm install -g cordova`

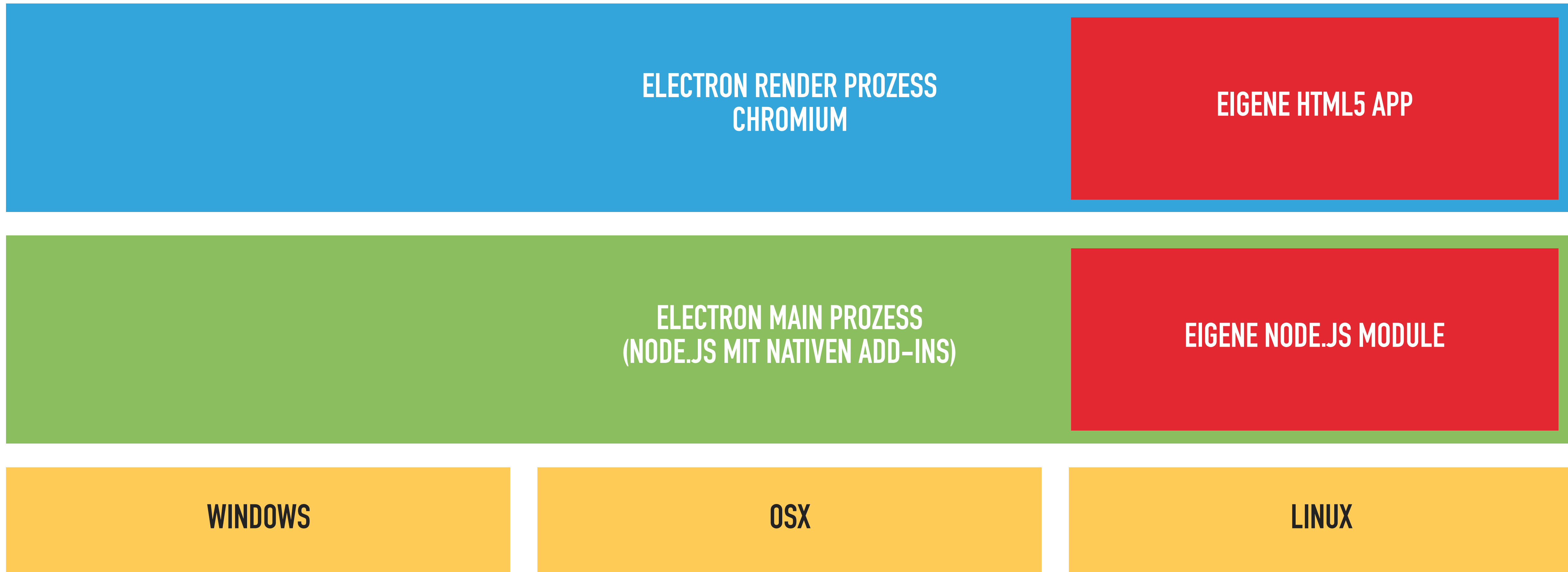
TACO

- ▶ <http://taco.tools>
- ▶ Tools for Apache Cordova
- ▶ Toolchain von Microsoft
- ▶ CLI für schnelles Projekt-Setup
- ▶ Bezieht alle notwendigen Abhängigkeiten
- ▶ Kits: verifizierte Zusammenstellung von Cordova- und Plugin-Versionen
- ▶ `npm install -g taco-cli`

GITHUB ELECTRON

- ▶ Cross Platform Desktop Framework von GitHub
- ▶ Container für HTML5-Anwendungen
- ▶ Bereitstellung plattformübergreifender nativer Funktionalitäten
- ▶ Automatische Updates
- ▶ Crash Reporting
- ▶ `npm install -g electron-prebuilt`

ELECTRON – BIG PICTURE



ELECTRON – ARCHITEKTUR

- ▶ Trennung in zwei unabhängige Prozesse
 - ▶ Main-Prozess
 - ▶ Render-Prozess
- ▶ Kommunikation zwischen den Prozessen
 - ▶ IPC
 - ▶ Remote Require

ELECTRON – MAIN-PROZESS

- ▶ Main Prozess
 - ▶ Node.js
 - ▶ Electron APIs
 - ▶ Tray
 - ▶ Application Menu
 - ▶ Benachrichtigungen
 - ▶ u.v.m.

ELECTRON – RENDER-PROZESS

- ▶ Darstellung durch Chromium
 - ▶ Basis-Engine von Google Chrome
- ▶ Chrome Developer Tools

RESSOURCEN

- ▶ .NET Summit Repository

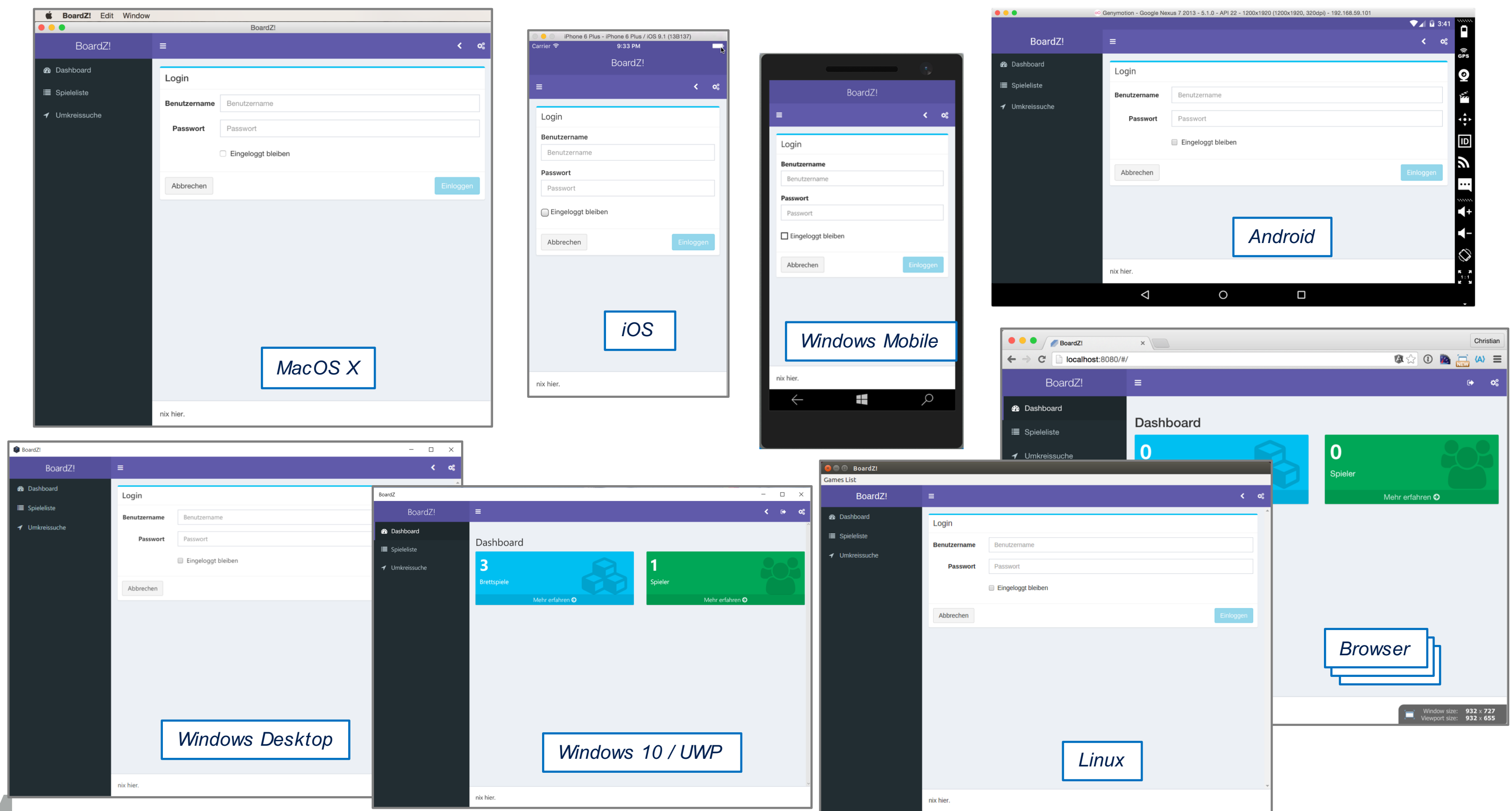
- ▶ <https://github.com/thinktecture/dotnet-summit-2016>

- ▶ BoardZ! Sample App

- ▶ <https://github.com/thinktecture/boardz-cross-platform-sample>

CHANNEL9 – THEMENTAG

- ▶ Video-Serie zu "Cross Plattform Entwicklung mit HTML5 & JavaScript"
 - ▶ <https://channel9.msdn.com/Series/Thementag-Cross-Plattform-Entwicklung-mit-HTML5--Javascript>
 - ▶ 8 Sessions



CROSS-PLATTFORM

DEMO-APP

[BoardZ! auf GitHub](#)