

JavaFX auf Mobile

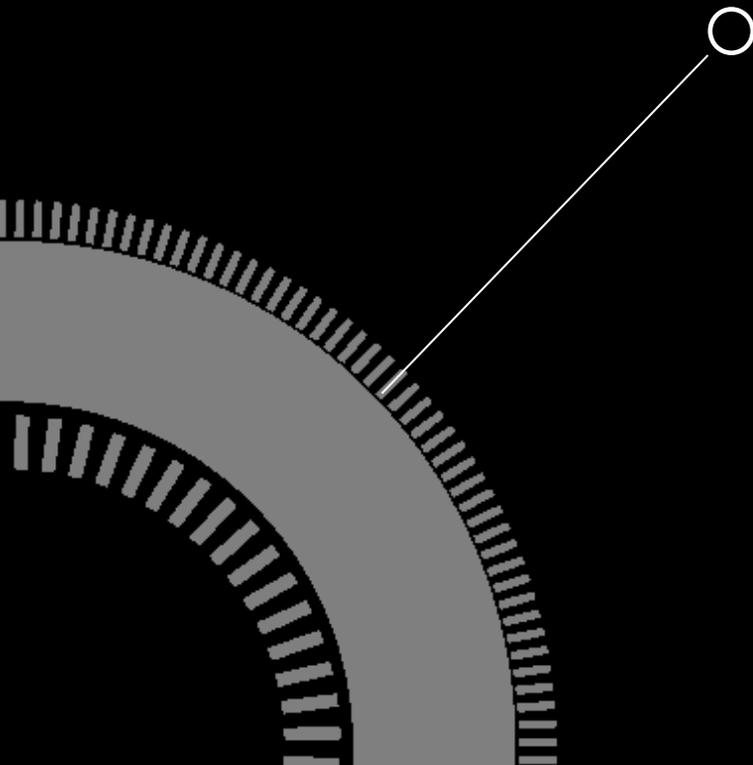
von Stefan Barth und Stefan Heinze



Saxonia Systems
So geht Software.

JavaFX auf Mobile

JavaFX



Saxonia Systems
So geht Software.

JavaFX auf Mobile

Was ist JavaFX?

- Desktopanwendungen für Java (Ablösung von Swing)
- Properties / Bindings
- Animationen
- Effekte
- Multi-Touch
- Media, CSS
- FXML, CSS
- Webbrowser
- ...



JavaFX auf Mobile

Einsatzmöglichkeiten



JavaFX auf Mobile

Einsatzmöglichkeiten



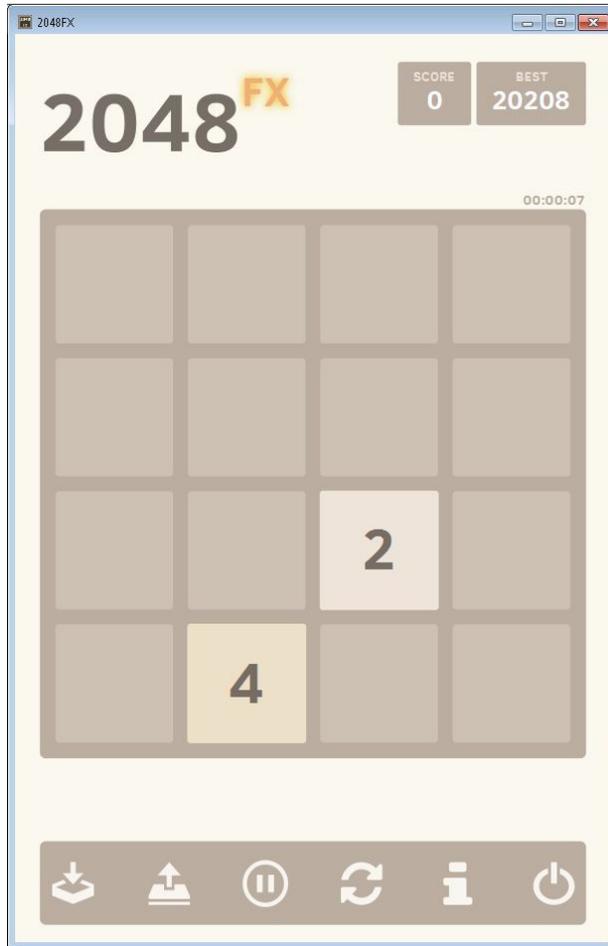
JavaFX auf Mobile

Beispiel

2048FX

<http://jperedadnr.blogspot.de/2015/03/javafx-on-mobile-dream-come-true.html>





Meine Apps

Einkaufen

Spiele

Empfehlungen



2048FX

José Pereda - 7. Mai 2015
Geduldsspiele

Installiert

Diese App ist mit einigen Ihrer Geräte kompatibel.

★★★★★ (17)

+21 Auf Google empfohlen





[In iTunes ansehen](#)

+ Diese App wurde sowohl für das iPhone als auch für das iPad konzipiert

Gratis

Kategorie: [Spiele](#)

Erschienen: 07.05.2015

Version: 1.0.4

Größe: 77.0 MB

Entwickler: Jens Deters

© José Pereda, Bruno Borges, Jens Deters

Kennzeichnung: 4+

Kompatibilität: Erfordert iOS 6.0 oder neuer. Kompatibel mit iPhone, iPad und iPod touch. Diese App ist für iPhone 5, iPhone 6 und iPhone 6 Plus optimiert.

Kundenbewertungen

Wir haben noch nicht genügend Bewertungen erhalten, um einen Durchschnittswert für die aktuelle Version dieses Artikels anzeigen zu können.

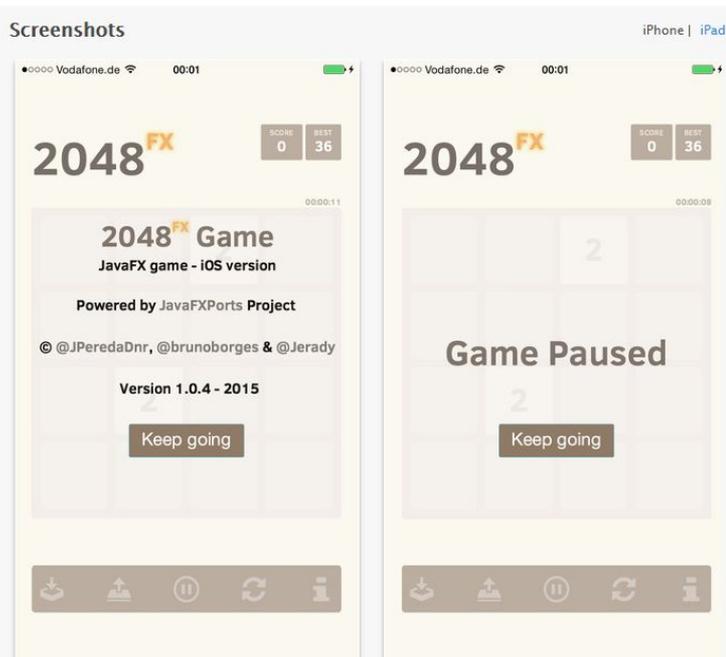
Beschreibung

2048FX wird auf einem 4x4 Kästchen umfassendes Spielfeld gespielt, auf dem sich Kacheln befinden, die mit Zweierpotenzen beschriftet sind.

[2048FX Support](#)

[...Mehr](#)

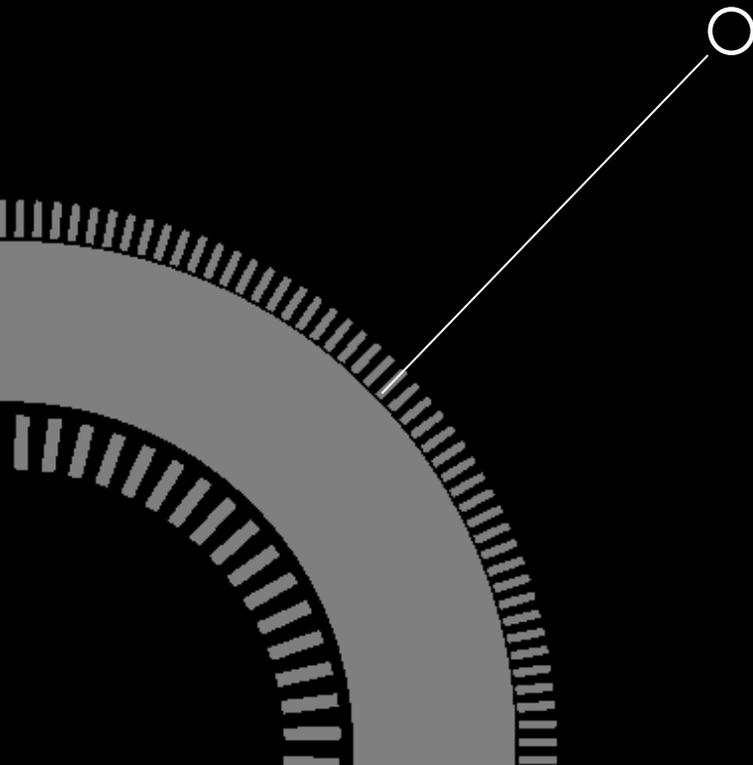
Screenshots



Saxonia Systems
So geht Software.

JavaFX auf Mobile

Wie geht das?



Saxonia Systems
So geht Software.

JavaFX auf Mobile

Wie geht das?



JavaFX auf Mobile

Wie geht das?

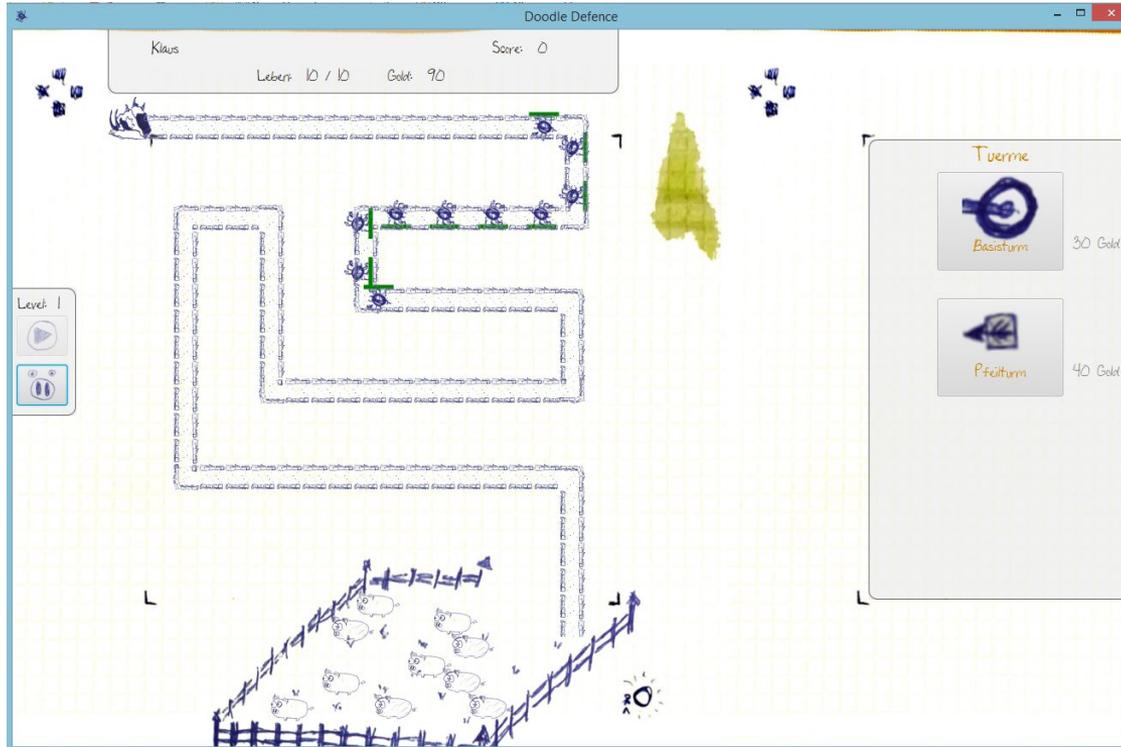
- Android → Java 7
- iOS → Objective C und SWIFT

- Umwandeln der JavaFX-Anwendung in Java 7
- Wrapper um die JavaFX-Anwendung
- auf iOS wird VM gestartet zur Ausführung



JavaFX auf Mobile

Doodle Defence



JavaFX auf Mobile

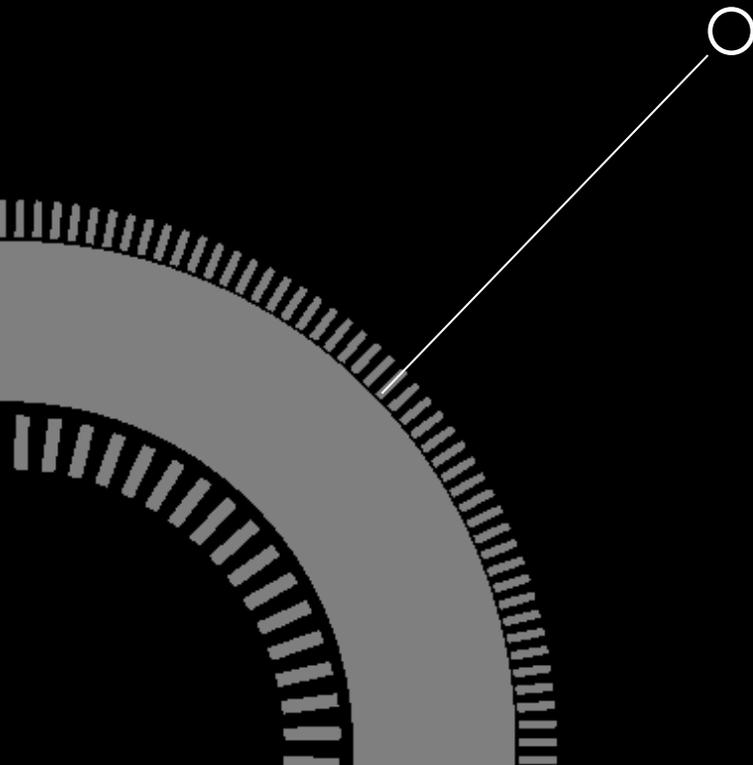
Gibt es Nachteile und Grenzen?

- kein natives Look & Feel
- keine Plattformspezifischen Navigationskonzepte
- Hardwareunterstützung nicht komplett
- Wie werden Tablet/Smartphone Apps als Bundle ausgeliefert?
- Verhalten beim Drehen des Devices?
- Performance



JavaFX auf Mobile

Gluon



Saxonia Systems
So geht Software.

JavaFX auf mobile

Gluon

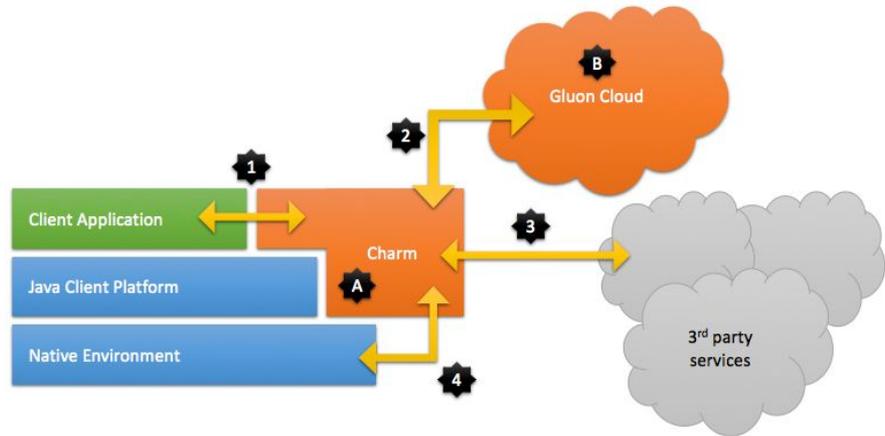
- <http://gluonhq.com/>
- JavaFX Anwendungen für Android, IOS und Desktop, Embedded
- basierend auf JavaFXPorts
- Plugins für Eclipse, NetBeans und IntelliJ
- Gluon Charm
- Gluon Cloud
- Gluon Particle



JavaFX auf Mobile

Gluon Charm

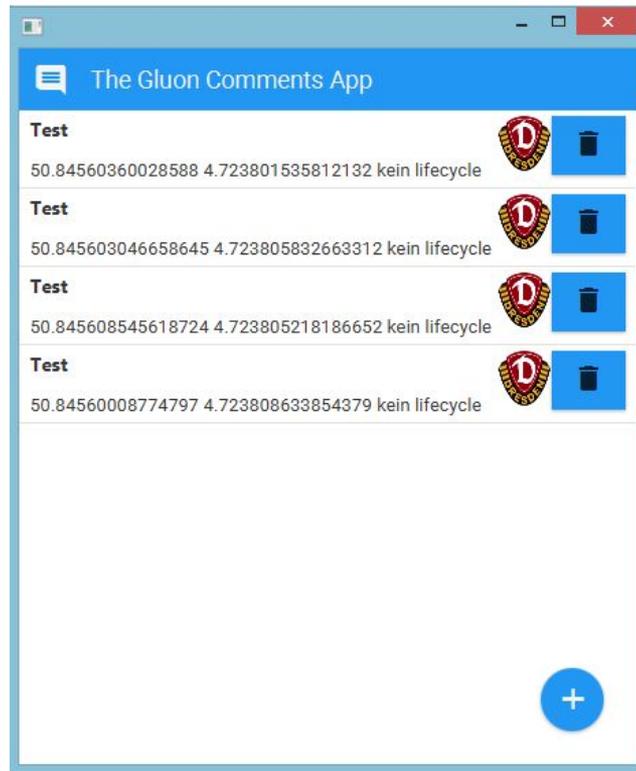
- Plattformspezifische Oberflächen basierend auf einer Code-Basis
- Cloud-Anbindung
- Hardwareunterstützung



JavaFX auf Mobile

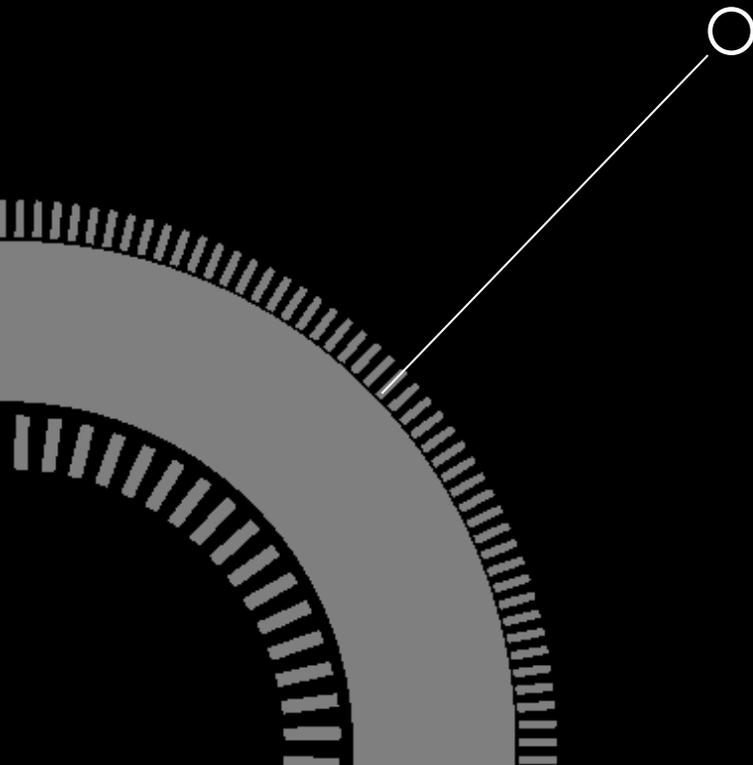
Gluon Charm - Beispiel

- MenuSidePopupView
- FloatingActionButton
- Dialog
- SnackbarPopupView
- ListTile
- SettingService
- PositionService
- Android Lifecycle
- launchExternalBrowser
- ...



JavaFX auf Mobile

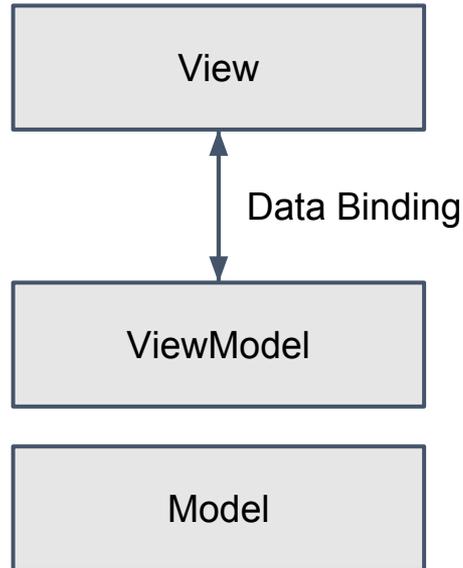
Ansatz mit mvvm(FX)



Saxonia Systems
So geht Software.

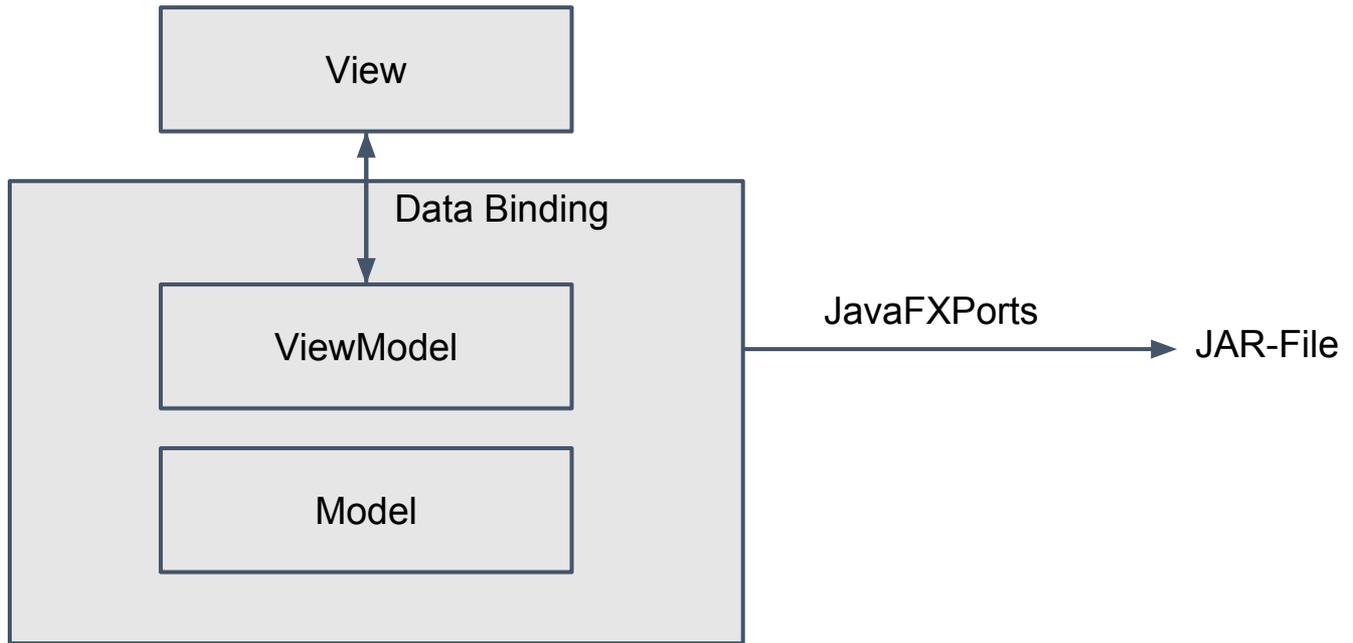
JavaFX auf Mobile

Ansatz mit mvvm(FX)



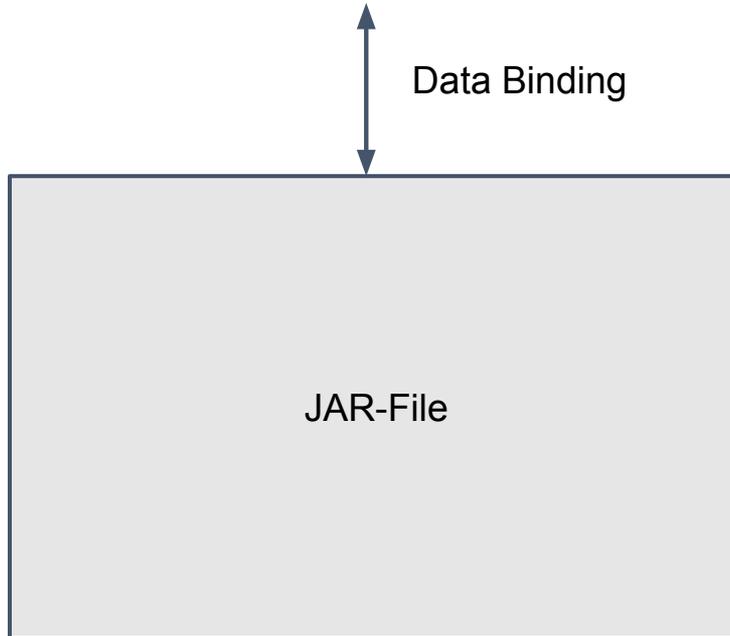
Unser Ansatz mit mvvm(FX)

Ansatz mit mvvm(FX)



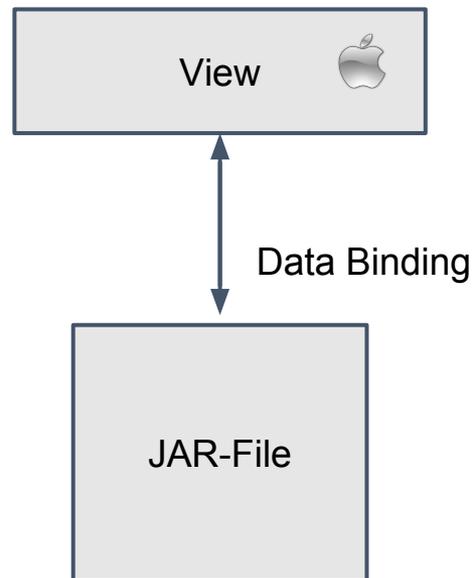
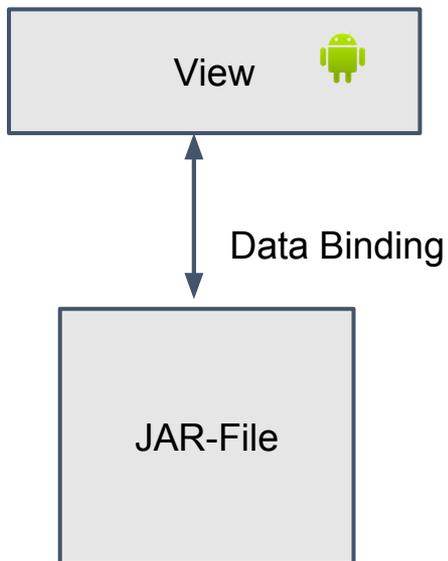
JavaFX auf Mobile

Ansatz mit mvvm(FX)



JavaFX auf Mobile

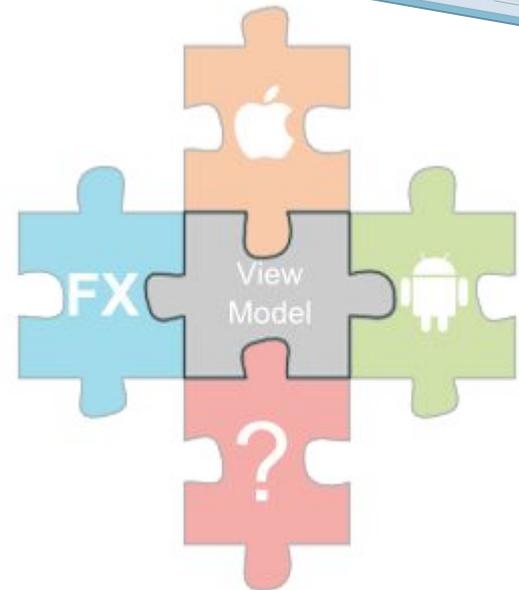
Ansatz mit mvvm(FX)



JavaFX auf Mobile

Implementierungs-Idee: Ein simpler Taschenrechner

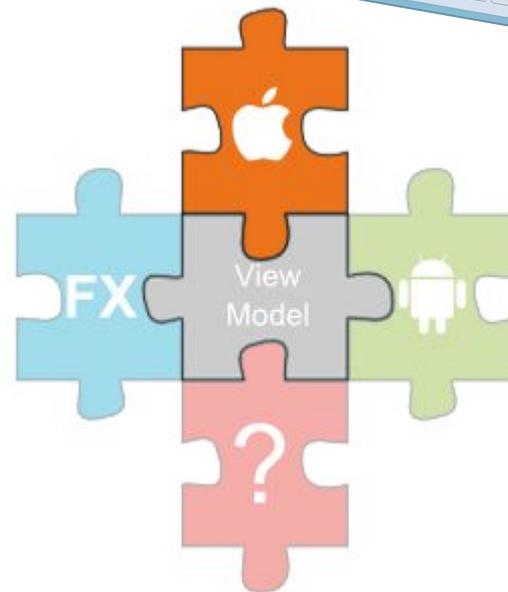
- 1 ViewModel für alle Systeme, native UI
 - JavaFX, Android, iOS, etc.
- Kommunikation über FX Properties
 - Erweiterung der anderen Systeme
- Ziele:
 - Wiederverwendbarkeit
 - Schlanker Code
 - Klare Trennung UI und Logik
 - Kosten / Zeitersparnis



JavaFX auf Mobile

Implementierungs-Idee: Ein simpler Taschenrechner

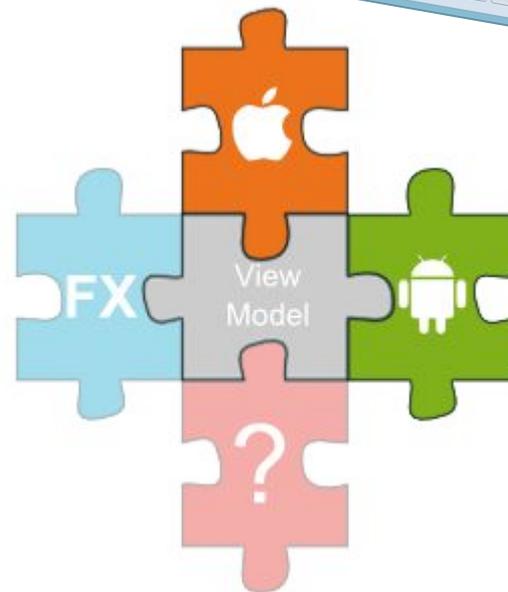
- 1 ViewModel für alle Systeme
 - JavaFX, Android, iOS, etc.
- Kommunikation über FX Properties
 - Erweiterung der anderen Systeme
- Ziele:
 - Wiederverwendbarkeit
 - Schlanker Code
 - Klare Trennung UI und Logik
 - Kosten / Zeitersparnis



JavaFX auf Mobile

Implementierungs-Idee: Ein simpler Taschenrechner

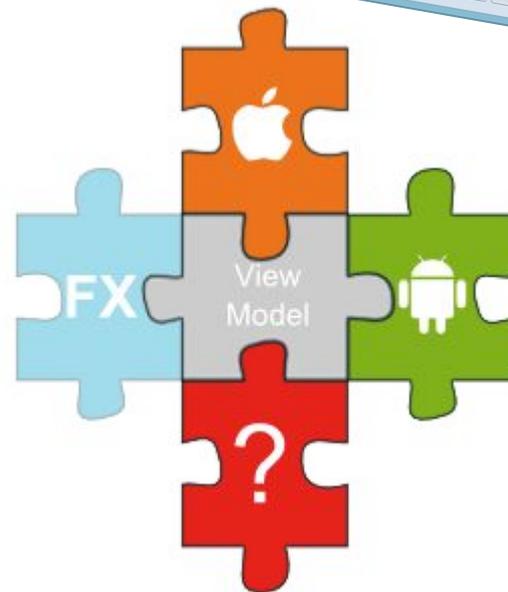
- 1 ViewModel für alle Systeme
 - JavaFX, Android, iOS, etc.
- Kommunikation über FX Properties
 - Erweiterung der anderen Systeme
- Ziele:
 - Wiederverwendbarkeit
 - Schlanker Code
 - Klare Trennung UI und Logik
 - Kosten / Zeitersparnis



JavaFX auf Mobile

Implementierungs-Idee: Ein simpler Taschenrechner

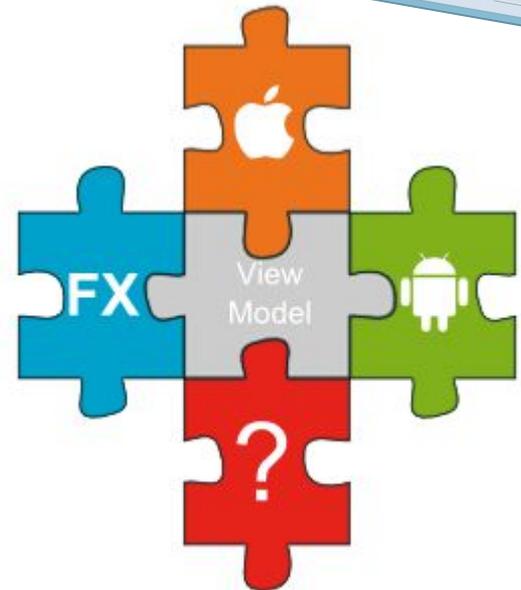
- 1 ViewModel für alle Systeme
 - JavaFX, Android, iOS, etc.
- Kommunikation über FX Properties
 - Erweiterung der anderen Systeme
- Ziele:
 - Wiederverwendbarkeit
 - Schlanker Code
 - Klare Trennung UI und Logik
 - Kosten / Zeitersparnis



JavaFX auf Mobile

Implementierungs-Idee: Ein simpler Taschenrechner

- 1 ViewModel für alle Systeme
 - JavaFX, Android, iOS, etc.
- Kommunikation über FX Properties
 - Erweiterung der anderen Systeme
- Ziele:
 - Wiederverwendbarkeit
 - Schlanker Code
 - Klare Trennung UI und Logik
 - Kosten / Zeitersparnis



JavaFX auf Mobile

Hürde: Android ≠ Java

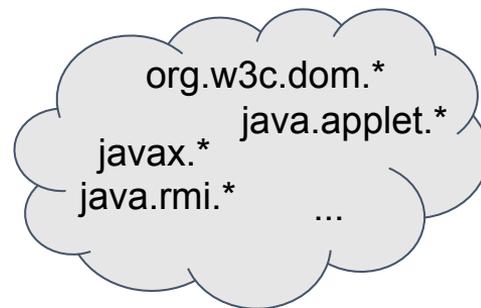
- Basissprache Java (v1.7)
- Eigene VM: Dalvik VM / Android Runtime
- Fehlende Packages

→ **JavaFX kann nicht importiert werden**

```
com.android.dx.cf.direct.ParseException: bad class file magic (cafebabe) or version (0034.0000)
at com.android.dx.cf.direct.DirectClassFile.parse0(DirectClassFile.java:472)
```

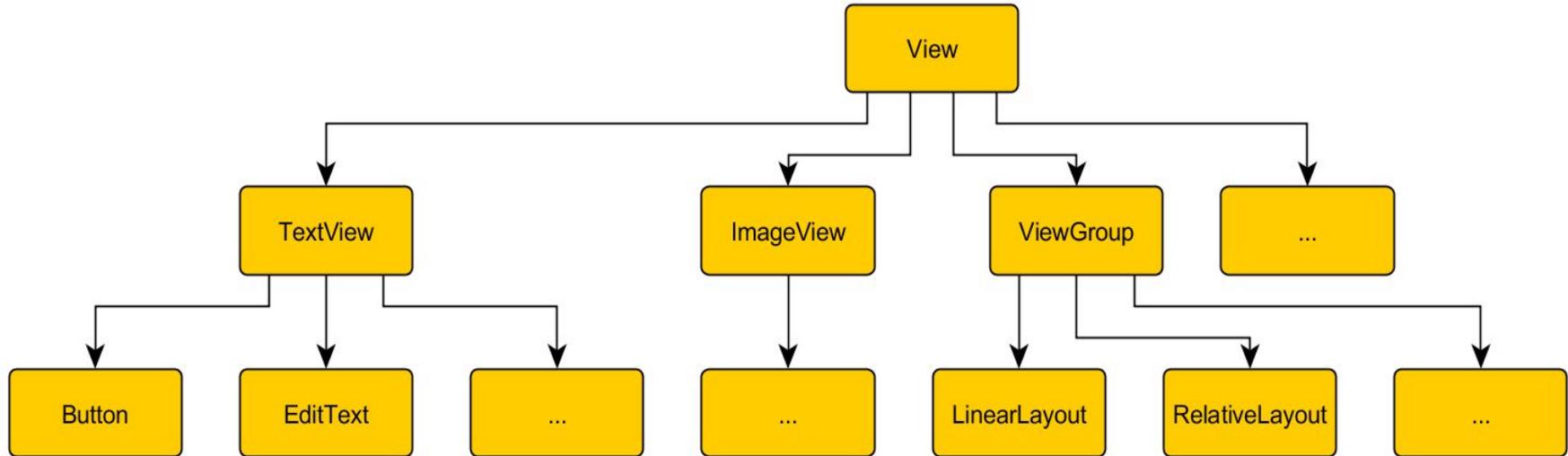
→ Lösung: JavaFXPorts

- <https://bitbucket.org/javafxports/android/downloads>



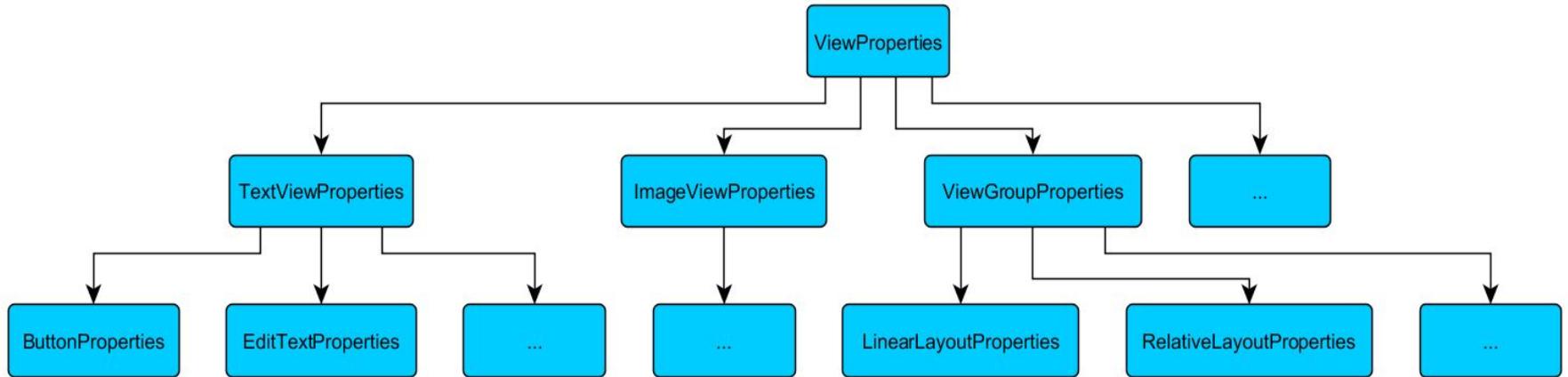
JavaFX auf Mobile

Wie kann ich FX auf Android Seite nutzen?



JavaFX auf Mobile

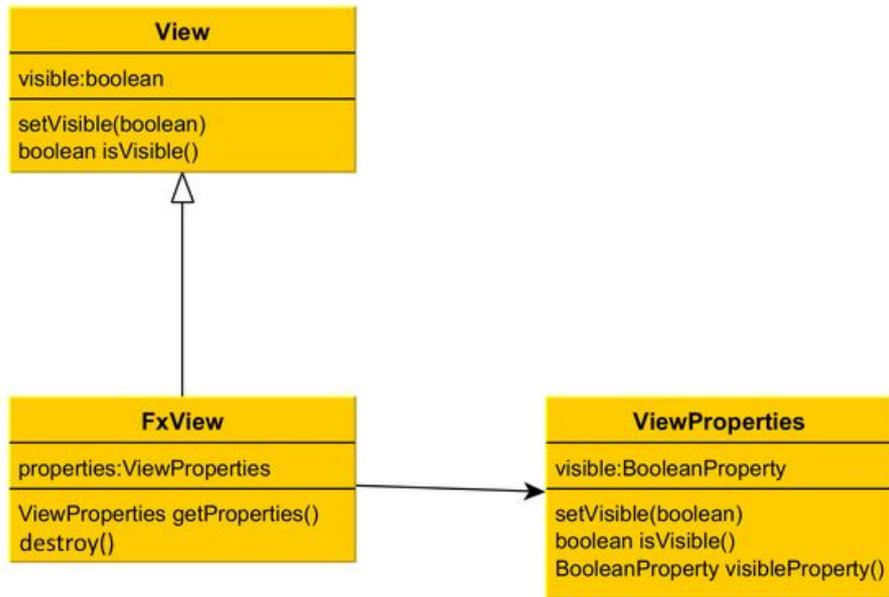
Wie kann ich FX auf Android Seite nutzen?



JavaFX auf Mobile

Wie kann ich FX auf Android Seite nutzen?

- Vorteile
 - Verwendung in XML
 - Direkter Zugriff auf Properties
 - Einfache Erweiterung um Properties
- Nachteile
 - Erweiterung um Properties
 - Für jede Android View eine passende FxView (≈30)
 - Aufräumen der UI



JavaFX auf Mobile

Demo



JavaFX auf Mobile

Fazit

- Ziele erreicht?
 - Wiederverwendbarkeit ✓
 - Schlanker Code ✓
 - Klare Trennung UI und Logik ✓
 - Kosten / Zeitersparnis ?
- Was geht nicht?
- Gibt es weitere Nachteile?



JavaFX auf Mobile

Fazit

- Ziele erreicht?
- Was geht nicht?
 - FX Threading ✗
- Gibt es weitere Nachteile?



JavaFX auf Mobile

Fazit

- Ziele erreicht?
- Was geht nicht?
- Gibt es weitere Nachteile?
 - Abregistrieren der Listener ✗
 - Android UI Properties nachziehen ✗



JavaFX auf Mobile

Fazit

- Ziele erreicht?
- Was geht nicht?
- Gibt es weitere Nachteile?

⇒ Nutzbar für kleinere Projekte, für Größere noch zu testen



JavaFX auf Mobile

Vor- und Nachteile

- + Wiederverwendung des ViewModel
- + Native Oberflächen
- + Nutzung aller plattformspezifischen Features
- Mehraufwand durch plattformspezifische Implementierungen
- Viele offene Fragen
- Wie ist die Unterstützung für Windows Phone?



JavaFX auf Mobile

Offene Fragen

- Welche Java 8 Features werden von JFXPorts unterstützt
- Kann mvvmFX genutzt werden?
- Arbeitsaufwand gegenüberstellen zu komplett Native, Hybrid, ...
- Welche Abhängigkeiten sind kompatibel?
- Stabilität
- Debugging
- ...



JavaFX auf Mobile

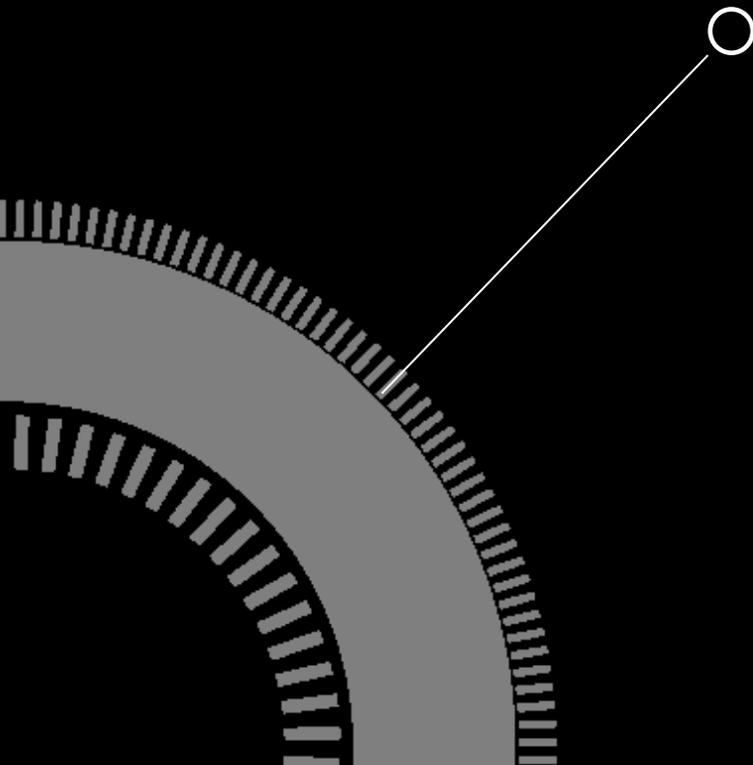
Was sind die nächsten Schritte?

- Welche Java 8 Features sind kompatibel mit JavaFXPorts? → Anpassungen an mvvmFX notwendig?
- komplexeres Beispiel umsetzen (PlanningPoker oder andere Ideen?)
- Wie sieht das Model aus (Datenpersistierung, Cloud-Frameworks, vlt. SynchronizeFX)?
- Was ist mit Windows Phone?



JavaFX auf Mobile

Diskussion, wie wäre eure Lösung?



Saxonia Systems
So geht Software.

Nachgefragt.

ANSPRECHPARTNER



Markus Kehle

Prokurist/CTO

Telefon: +49 (0) 89 88 98 165 60
Mobil: +49 (0) 151 22 68 78 06
E-Mail: markus.kehle@saxsys.de



Ulf Gumprecht

Prokurist/CPO

Telefon: +49 (0) 351 497 01 660
Mobil: +49 (0) 172 354 93 61
E-Mail: ulf.gumprecht@saxsys.de



Sven Jänicke

Sales & Business Development

Telefon: +49 (0) 351 497 01 450
Mobil: +49 (0) 172 36 84 129
E-Mail: sven.jaenicke@saxsys.de



Alfred Mönch

Geschäftsbereichsleiter Java-Entwicklung

Telefon: +49 (0) 351 497 01 520
Mobil: +49 (0) 172 367 80 06
E-Mail: alfred.moench@saxsys.de



Rafael Hille

Geschäftsbereichsleiter Microsoft & SAP

Telefon: +49 (0) 351 497 01 468
Mobil: +49 (0) 173 578 53 93
E-Mail: rafael.hille@saxsys.de



Michael Kieser

Geschäftsbereichsleiter Qualitätsmanagement

Telefon: +49 (0) 351 497 01 560
Mobil: +49 (0) 177 560 47 11
E-Mail: michael.kieser@saxsys.de



Saxonia Systems
So geht Software.