

KARSTEN SILZ

4. MAI 2022



**FLUTTER FÜR JAVA-
ENTWICKLER: WEB-,
MOBILE- UND
DESKTOP-FRONTENDS
MIT 1 CODEBASIS?**



**FRONT-ENDS FÜR MOBIL,
WEB & DESKTOP MIT
FLUTTER & 1 CODEBASIS?**

JA, KÖNNEN WIR...

(ZEIGE ICH)

...SOLLTEN WIR
ABER NICHT!

MOBIL: 👍

WEB: 👎

DESKTOP: 👎

(ERKLÄRE ICH)

JSF: 👎

JAVAFX: 👎

(ERKLÄRE ICH)

WIE & WARUM CROSS-PLATFORM

WIE FLUTTER FUNKTIONIERT

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

WANN WELCHES FRAMEWORK

**WARUM BIN ICH
EXPERTE?**



FLUTTER-APP IN APP STORES

INFOQ JAVA-EDITOR, **QCON** MITORGANISIERT

JAVA-ENTWICKLER SEIT **23 JAHREN**

NICHT VERBUNDEN MIT JAVA/ANGULAR/
FLUTTER, VERKAUFE **NIX**



**FOLIEN &
MEHR**

BPF.LI/JOG



WARUM & WIE CROSS-PLATFORM

WIE FLUTTER FUNKTIONIERT

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

WANN WELCHES FRAMEWORK

WIE CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS?

NUTZER SIND
MULTI-PLATFORM

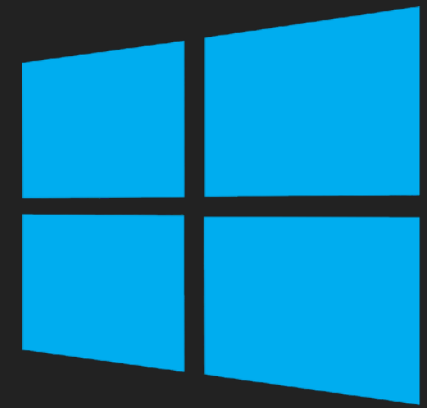
PC



MOBIL



PC



.NET
C#

SWIFTUI
SWIFT

GTK/KDE
C++

MOBIL

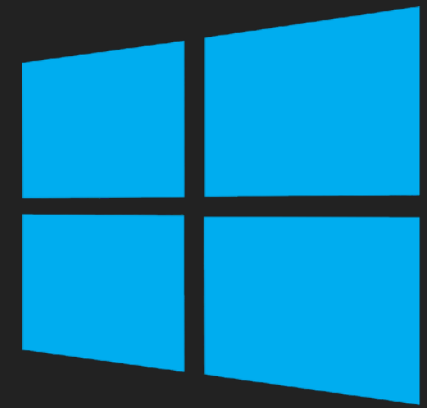


SWIFTUI
SWIFT

JETPACK
COMPOSE
KOTLIN

PC

MOBIL



.NET
C#

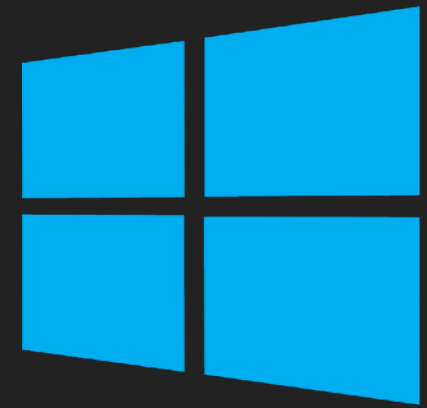
SWIFTUI
SWIFT

ZU TEUER!

SWIFTUI
SWIFT

JETPACK
COMPOSE
KOTLIN

PC



MOBIL



1 FRAMEWORK, 1 LANGUAGE
CROSS-PLATFORM

**CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS:
BILLIGER & GUT GENUG**

**GUT GENUG: ENTERPRISE
& CONSUMER APPS –
KEINE SPIELE**

WARUM

**CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS!**

~~WARUM~~ & WIE CROSS-PLATFORM

WIE FLUTTER FUNKTIONIERT

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

WANN WELCHES FRAMEWORK

**WIE CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS?**

GRÖßTES SOFTWARE ECOSYSTEM

MEISTE ENTWICKLER

SCHWIERIG ZU LERNEN

REACT, ANGULAR, VUE

WEB

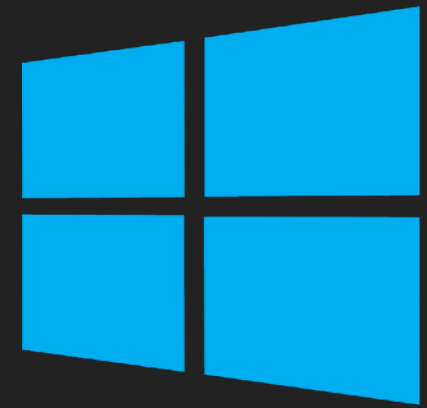
KEINE SINGLE PAGE APPLICATIONS (SPA)

UNPOPULÄR: KAUM JOBS (VUE: 14X , ANGULAR: 27X, REACT: 40X), SEHR WENIG GOOGLE-SUCHEN ODER FRAGEN AUF STACK OVERFLOW

SEIT 5 JAHREN KEINE **NEUEN** FEATURES (KOMMT MITTE 2022)

JAKARTA SERVER FACES: 

PC



MOBIL



HTML, CSS
JAVASCRIPT/TYPESCRIPT

FEHLT AUF IOS: PUSH NOTIFICATIONS, BACKGROUND SYNC

BESCHRÄNKT: LOCAL STORAGE, NICHT ALLE NATIVEN FEATURES

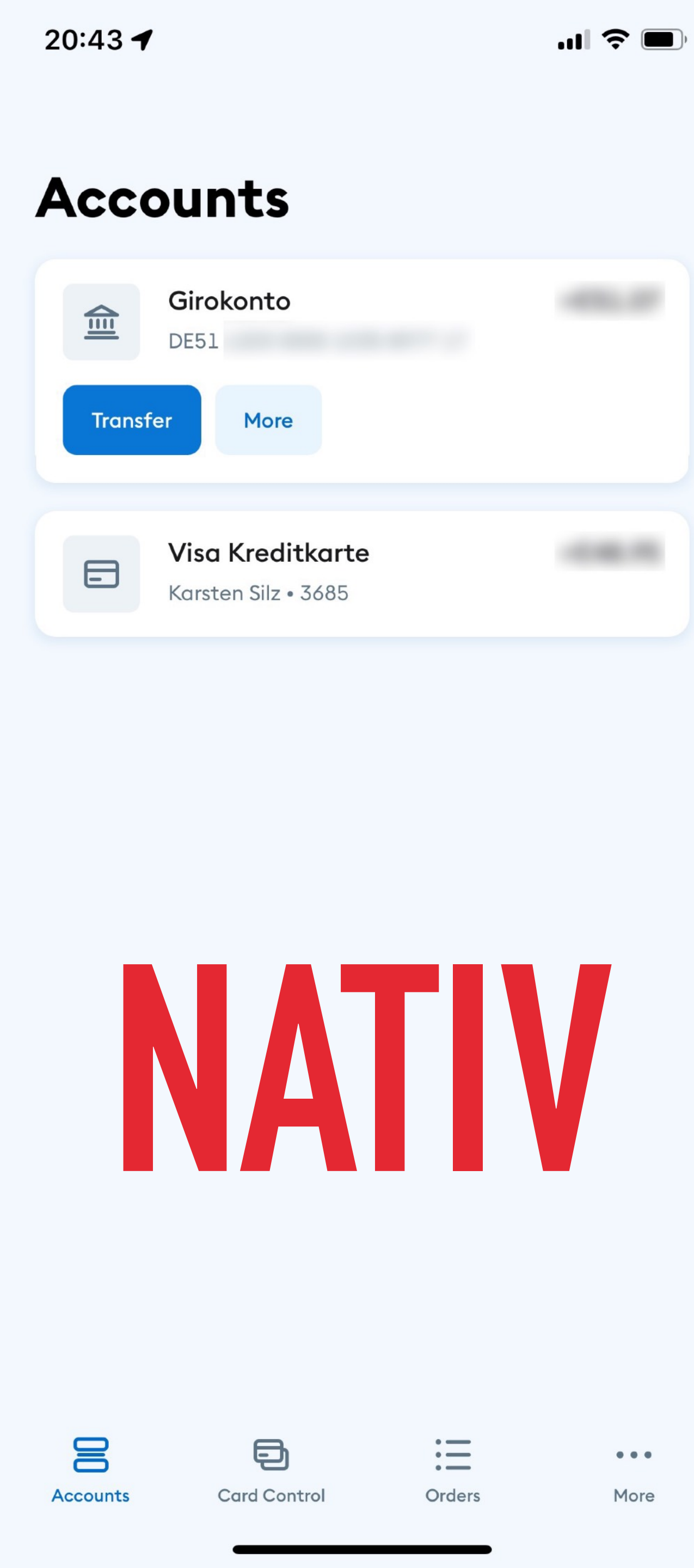
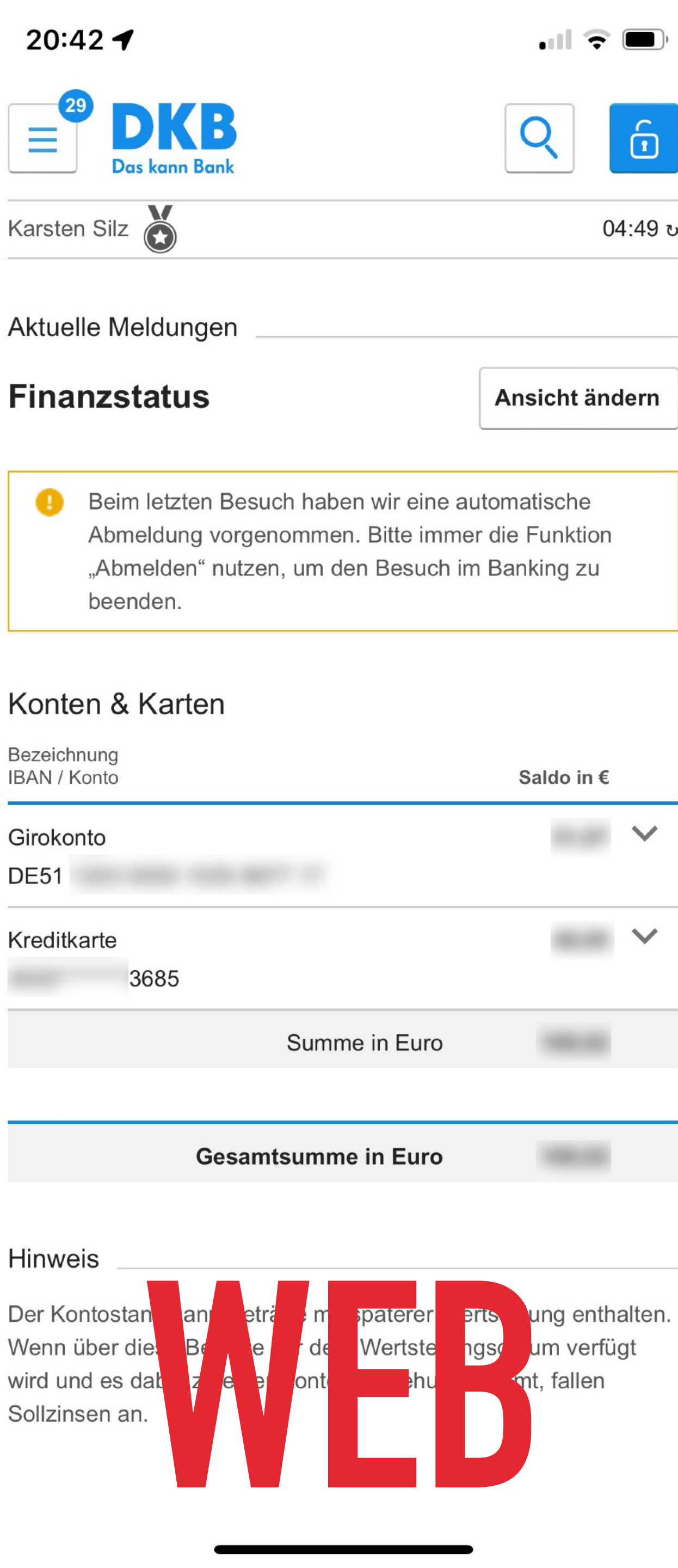
OFT **LANGSAMER**, WENIGER KOMFORTABEL

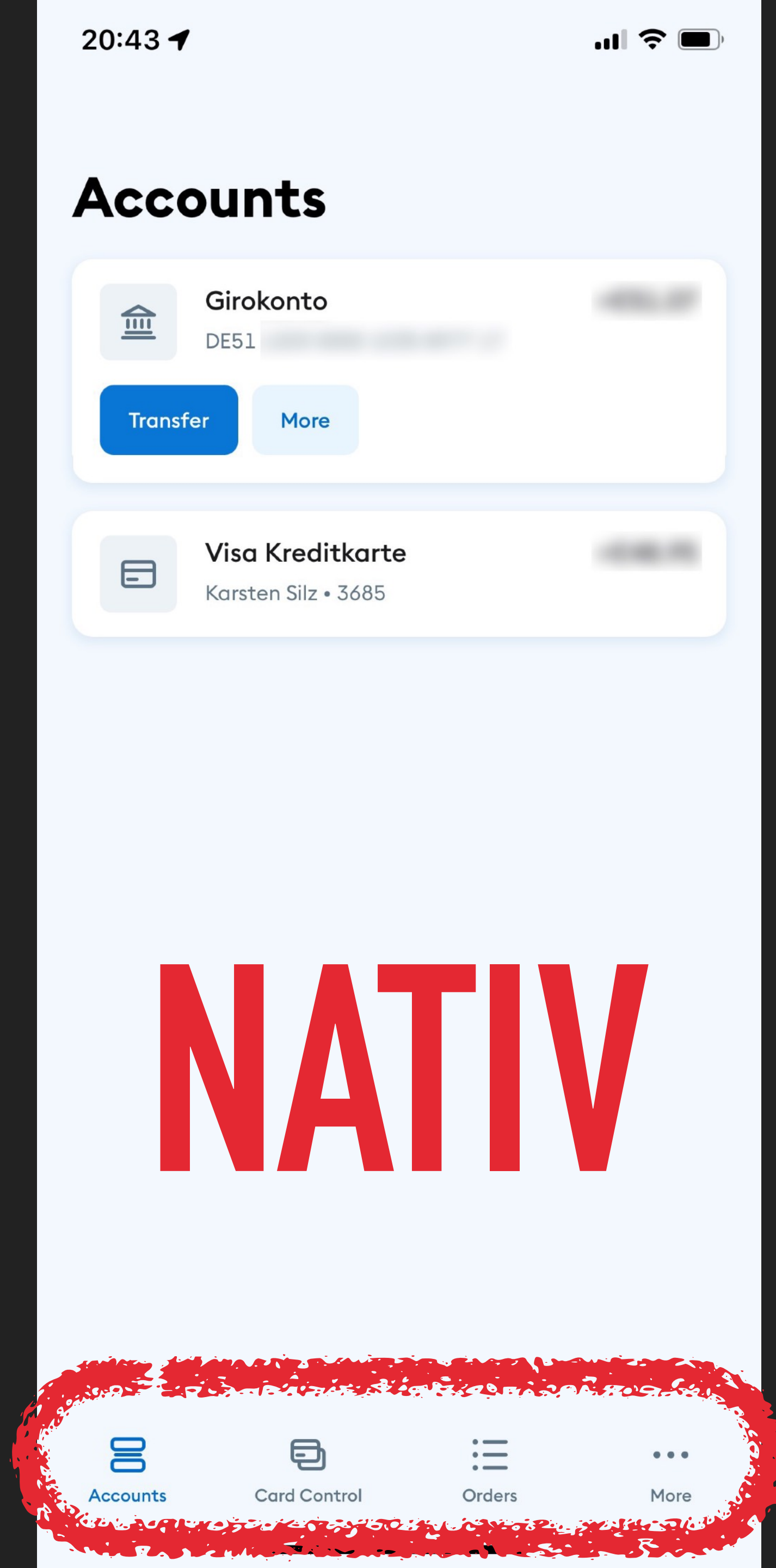
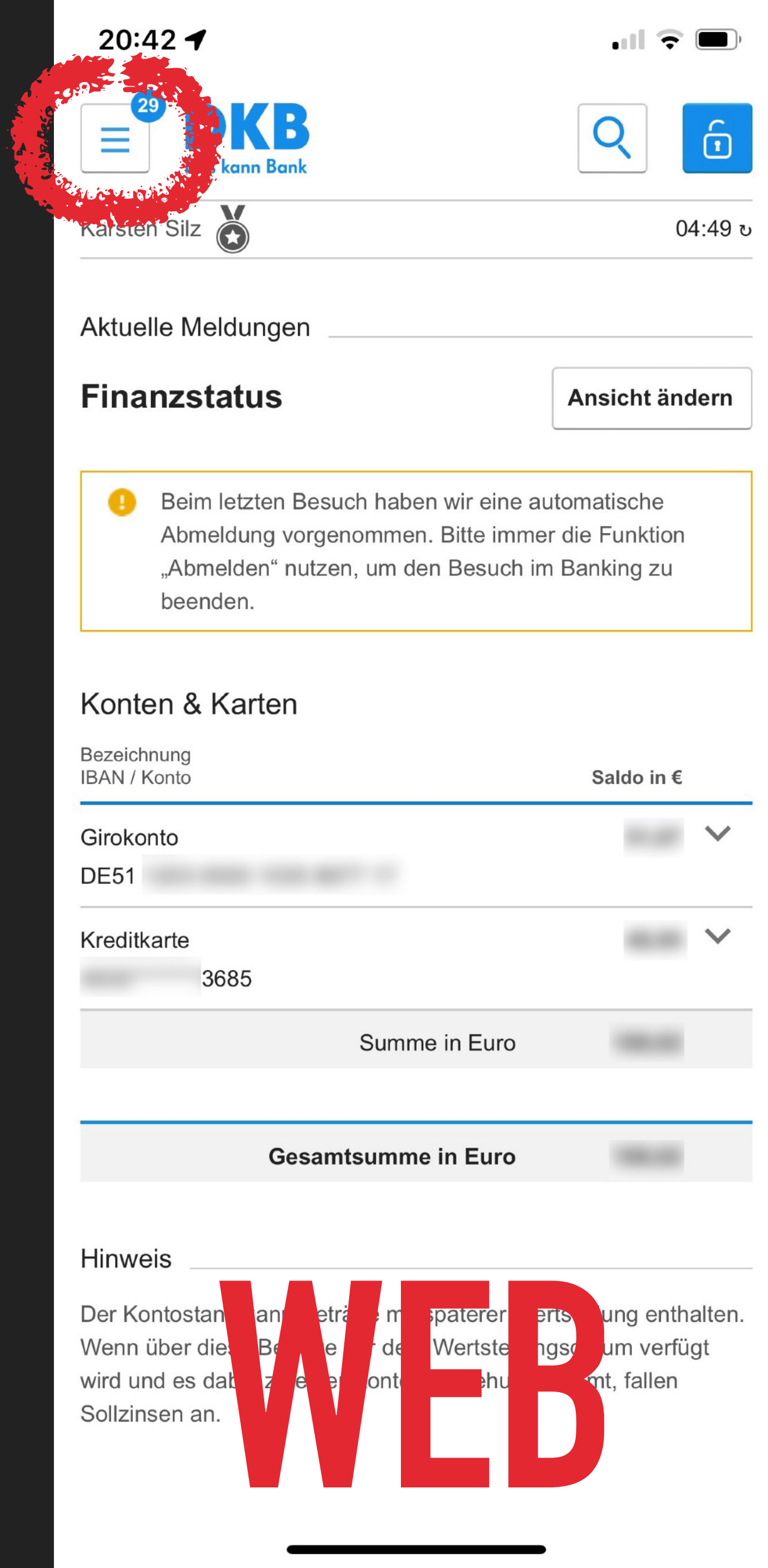
KEIN **NATIVES** LOOK & FEEL

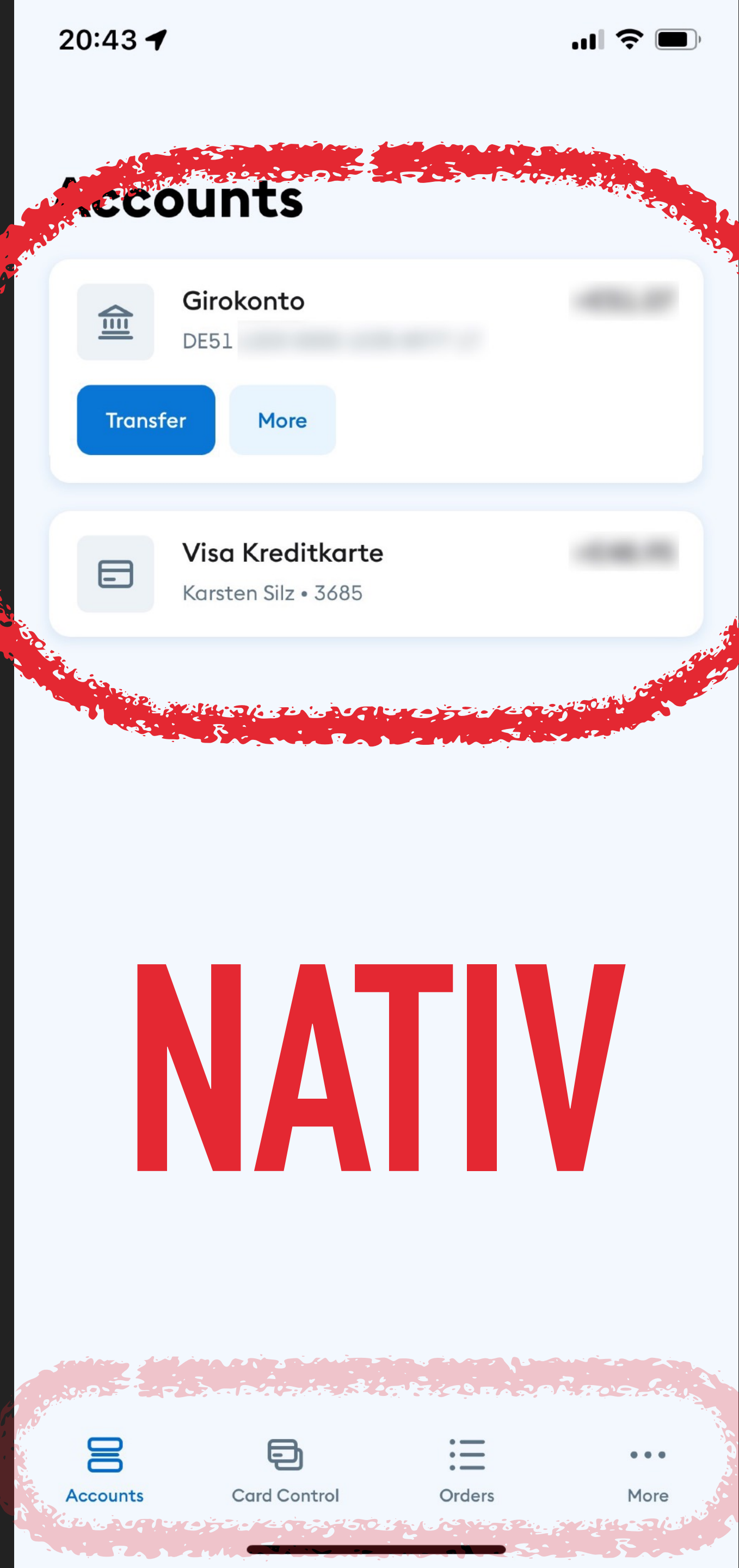
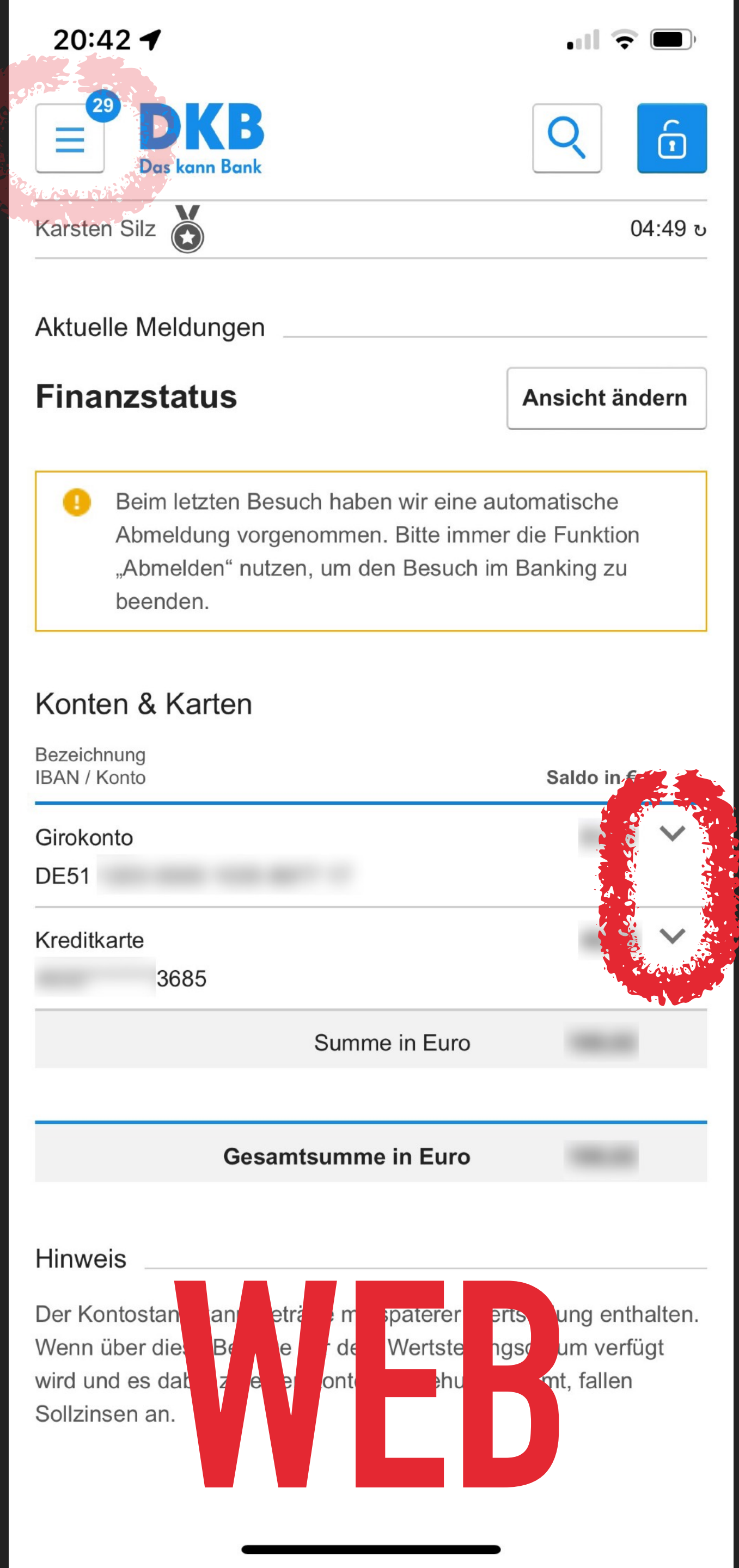
PROBLEME: WEB AUF MOBIL

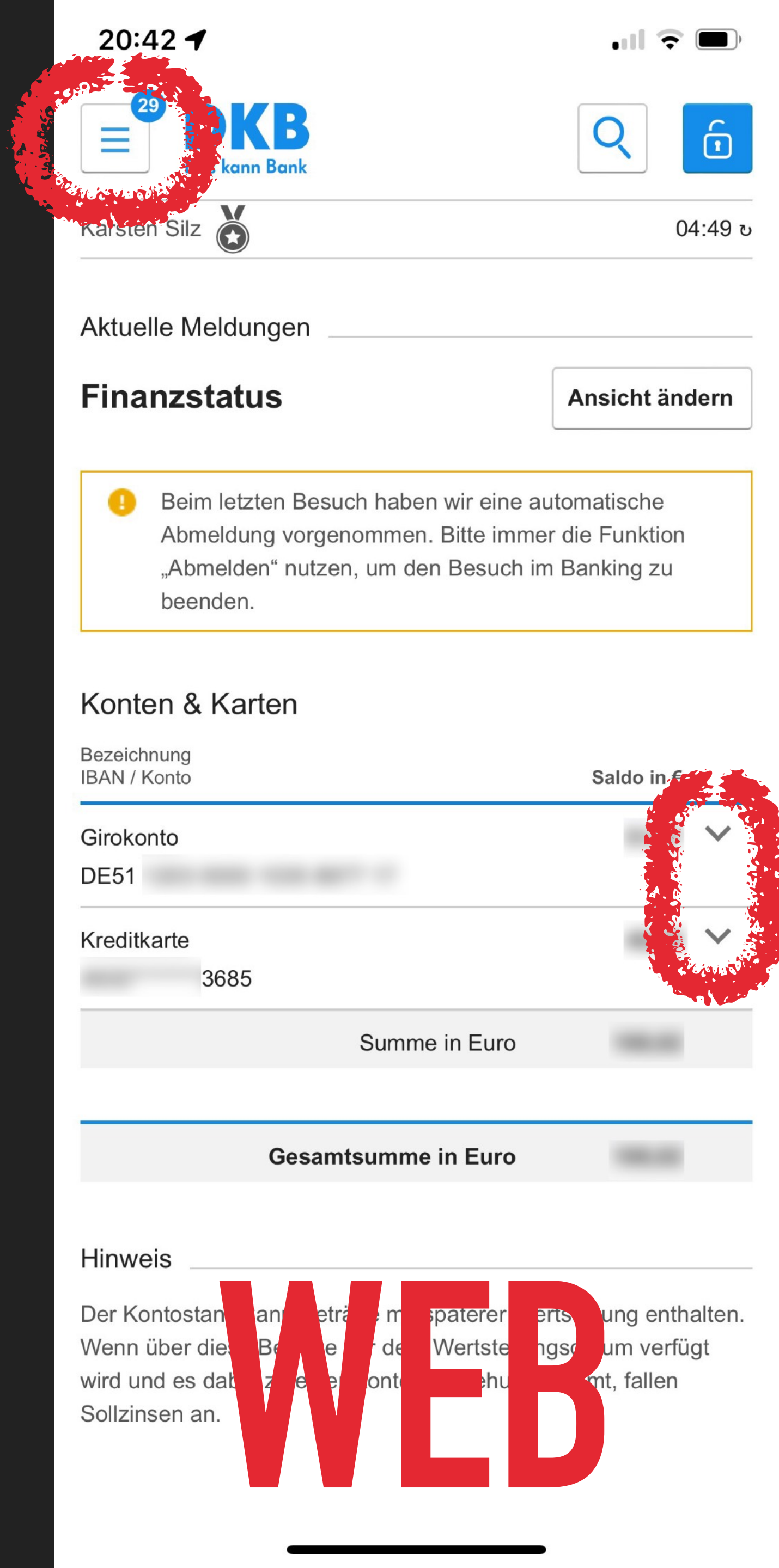
**WARUM NATIVER
LOOK & FEEL?**

BANK-APP VON DKB









BENUTZERFREUNDLICHER
("WIE ANDERE APPS"),
HÜBSCHER

GOOGLE APPS AUF IOS:

MATERIAL UI =>

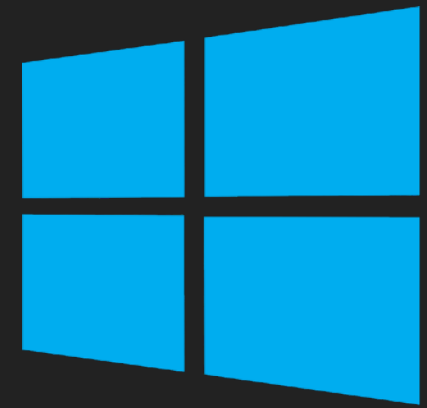
NATIVE IOS UI

**"REALLY MAKE
PRODUCTS FEEL GREAT
ON APPLE PLATFORMS"**

JEFF VERKOEYEN, GOOGLE

CROSS-PLATFORM X 2:
WEB + NATIV

PC



HTML, CSS
JAVASCRIPT/TYPESCRIPT

MOBIL



NATIVES CROSS-
PLATFORM

LÄUFT NATIV, IN APP STORES

NATIVES LOOK & FEEL

ZUGRIFF AUF NATIVE PLATTFORM-FEATURES

DEFINITION: "NATIV"

**NATIVE CROSS-
PLATFORM
FRAMEWORKS?**

FLUTTER (GOOGLE)

XAMARIN/.NET MAUI
(MICROSOFT)

REACT NATIVE (META)

JAVAFX (GLUON)

OPEN-SOURCE & WIE JAVA

**WELCHES FRAMEWORK
IST POPULÄR?**

LEICHTER ZU LERNEN & NUTZEN

CHEF/KOLLEGEN LEICHTER ZU ÜBERZEUGEN

SONST ALLES GLEICH: DAS POPULÄRSTE NEHMEN

SEHR UNPOPULÄR: NICHT NEHMEN

WARUM POPULARITÄT?

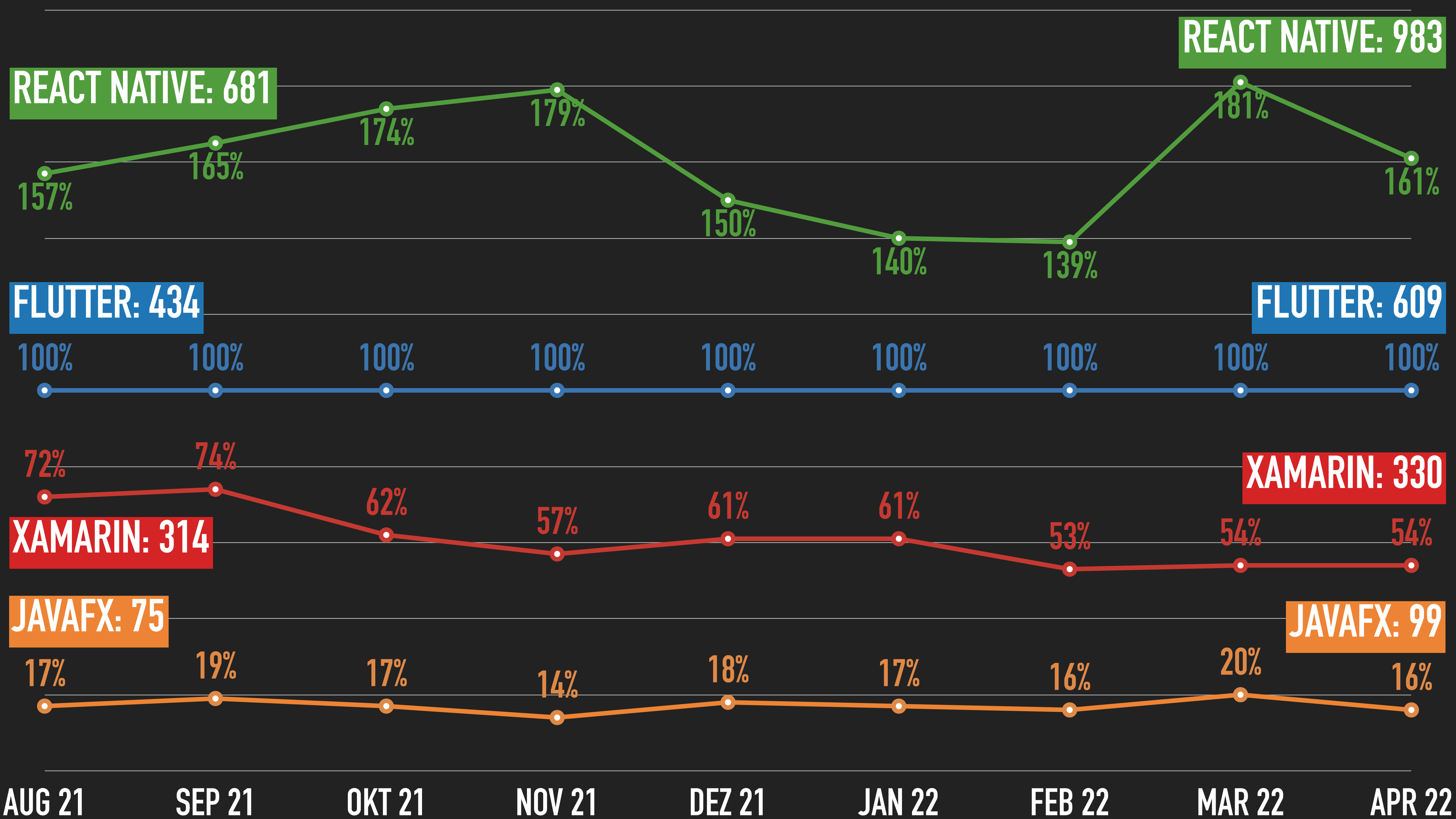
**ARBEITGEBER-POPULARITÄT:
NENNUNG IN JOB-ANZEIGEN
BEI INDEED (62 LÄNDER)**

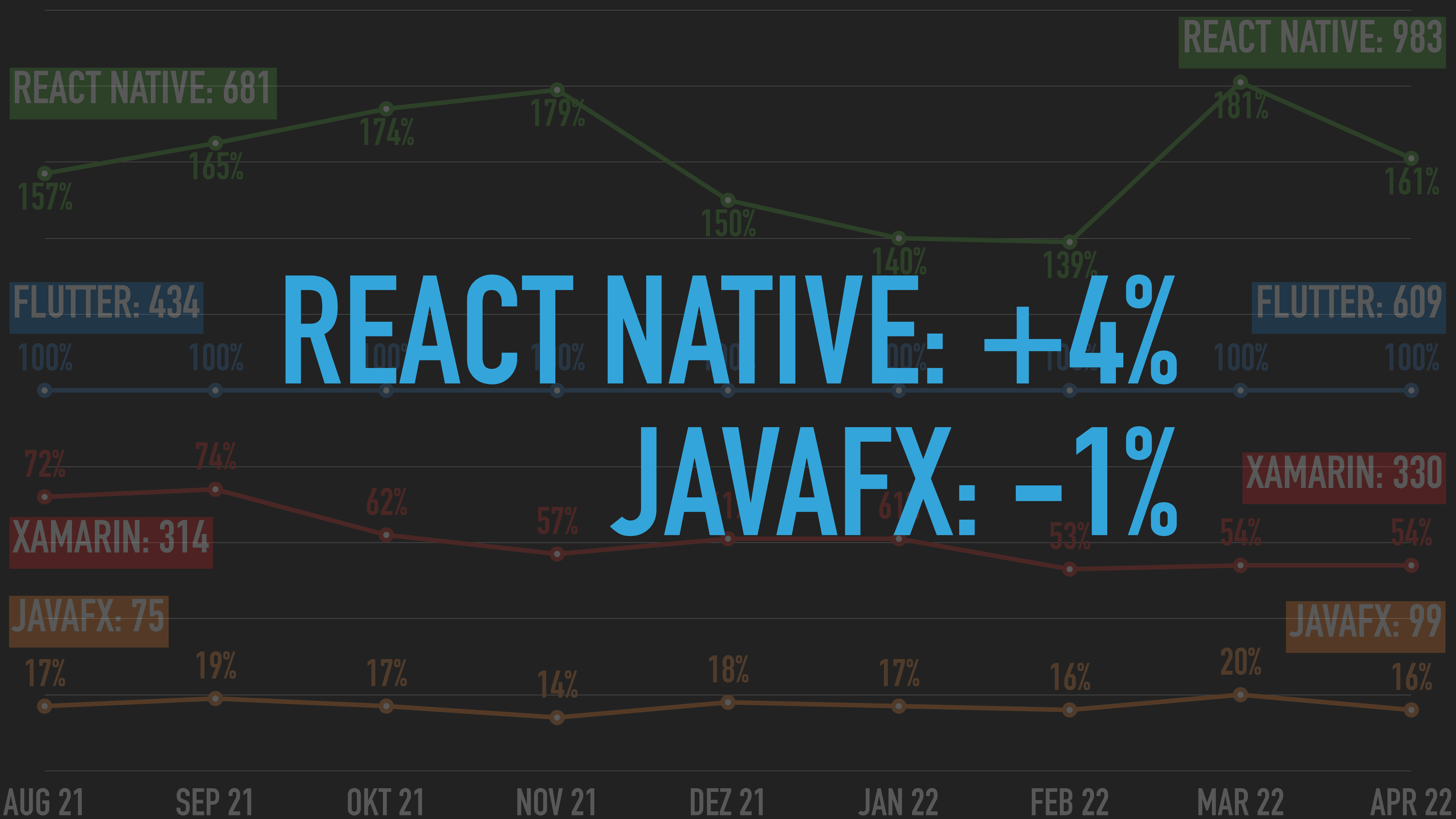
KOLLEGEN:
FINDE ICH DAMIT
EINEN JOB?

CHEF:

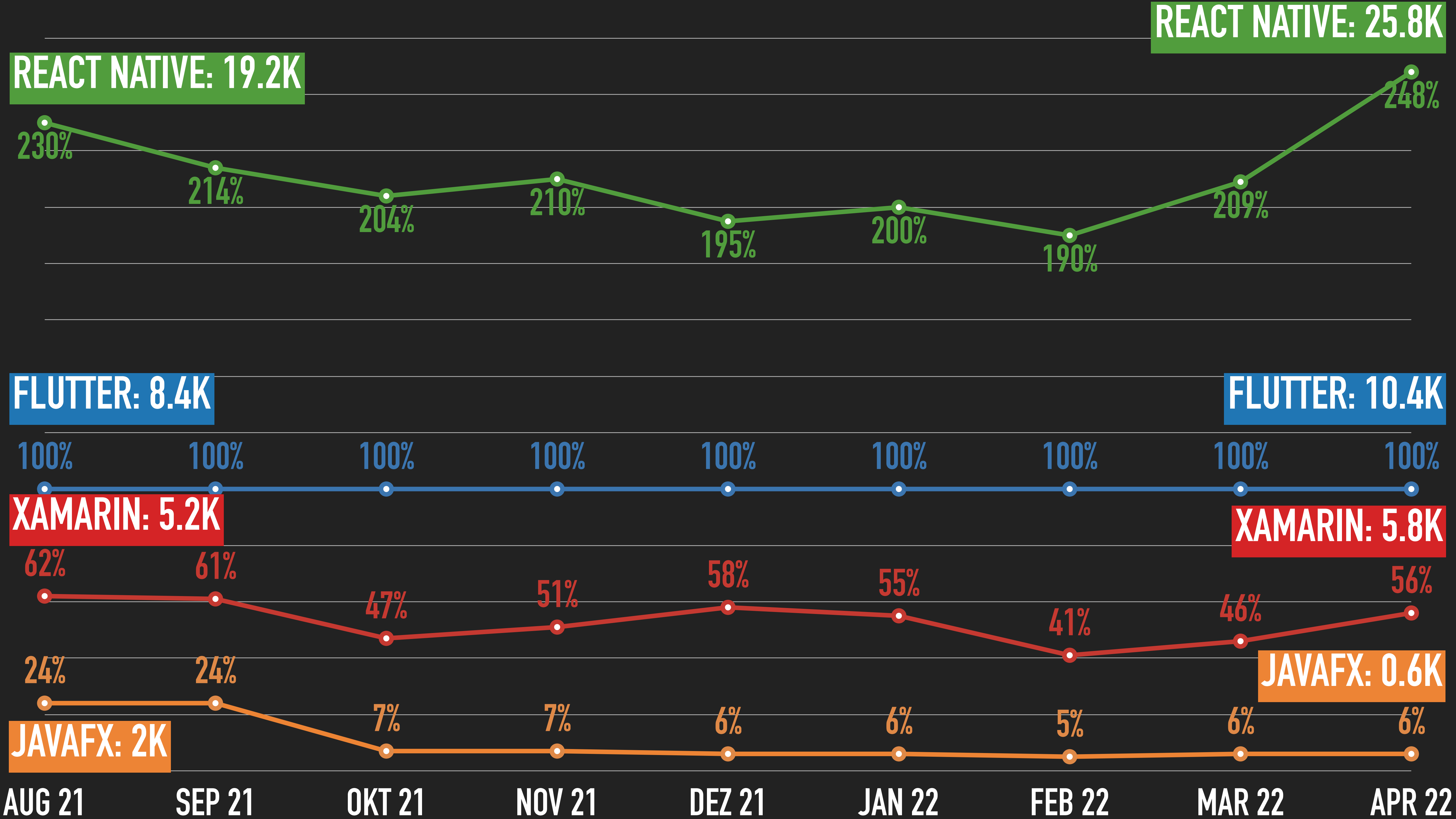
**FINDE ICH DAFÜR
ENTWICKLER?**

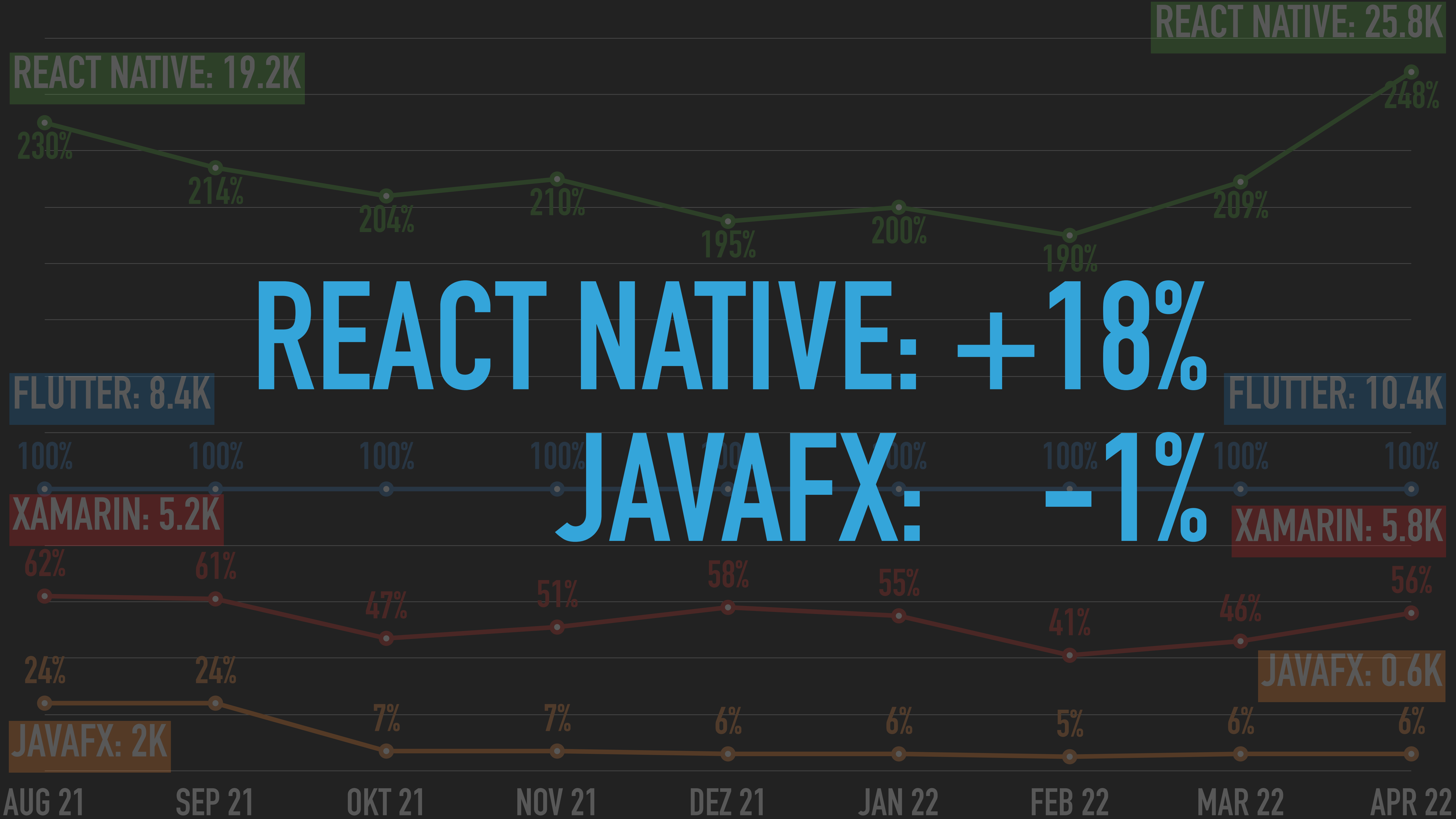
DEUTSCHLAND



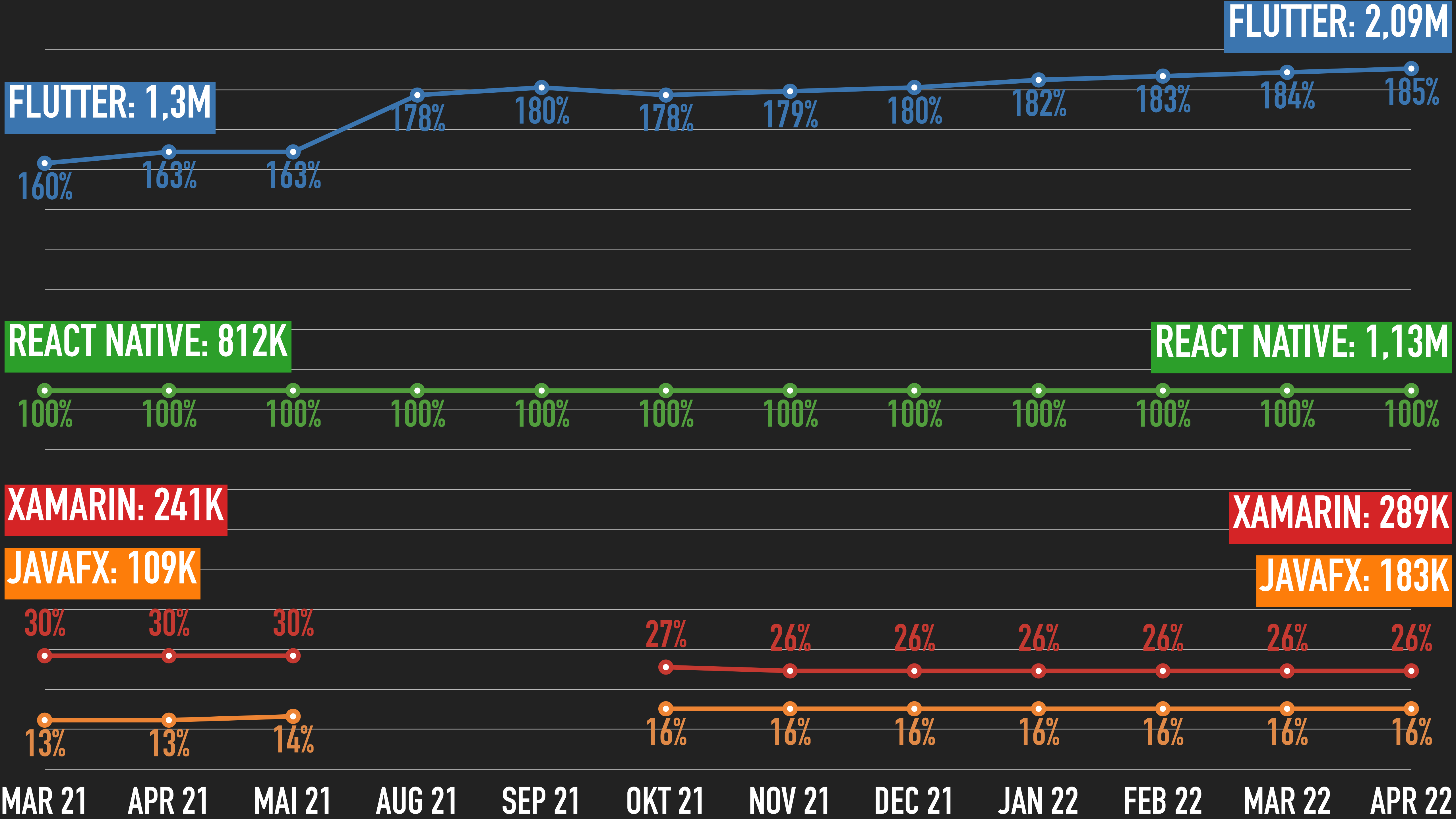


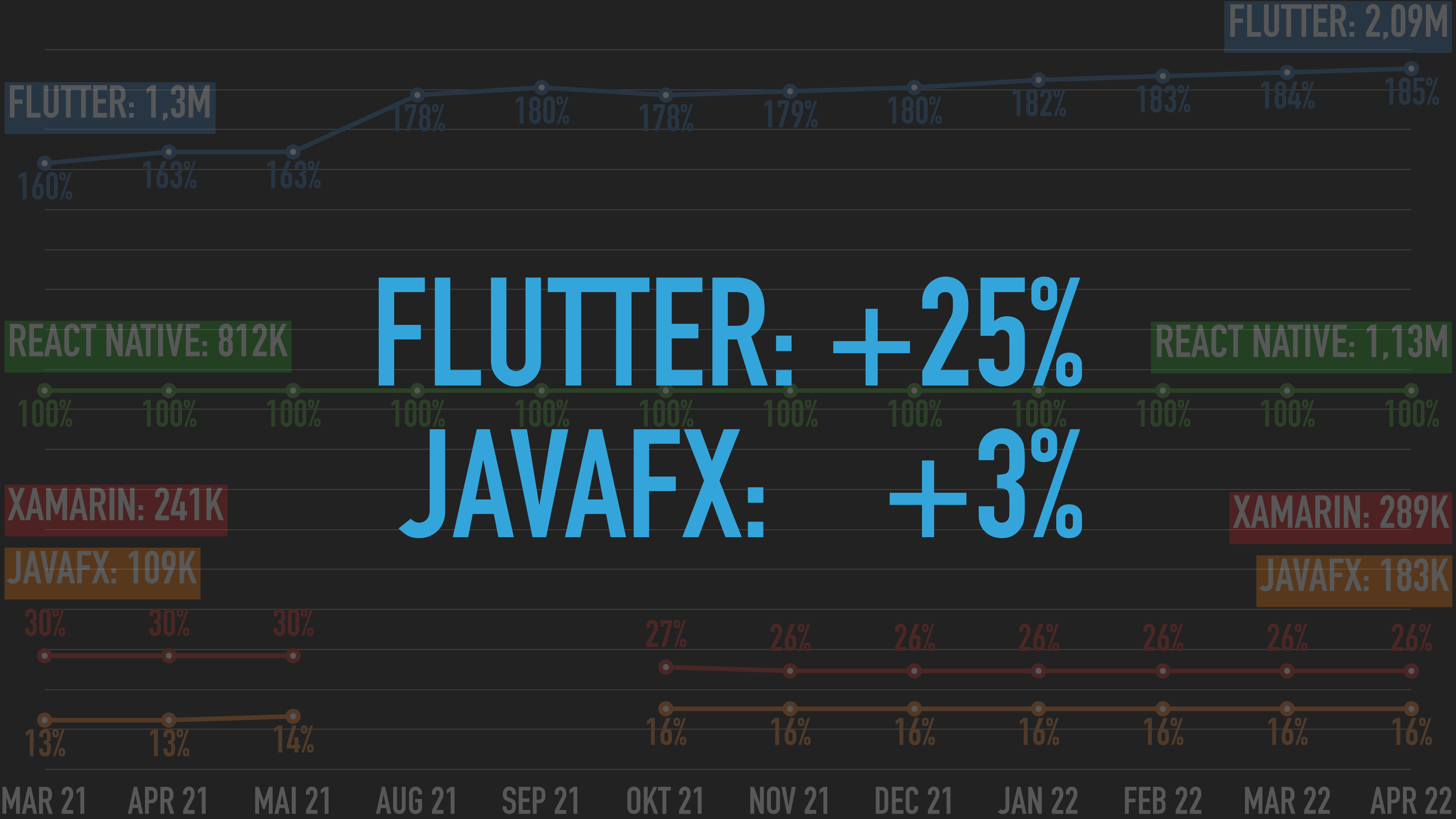
GLOBAL



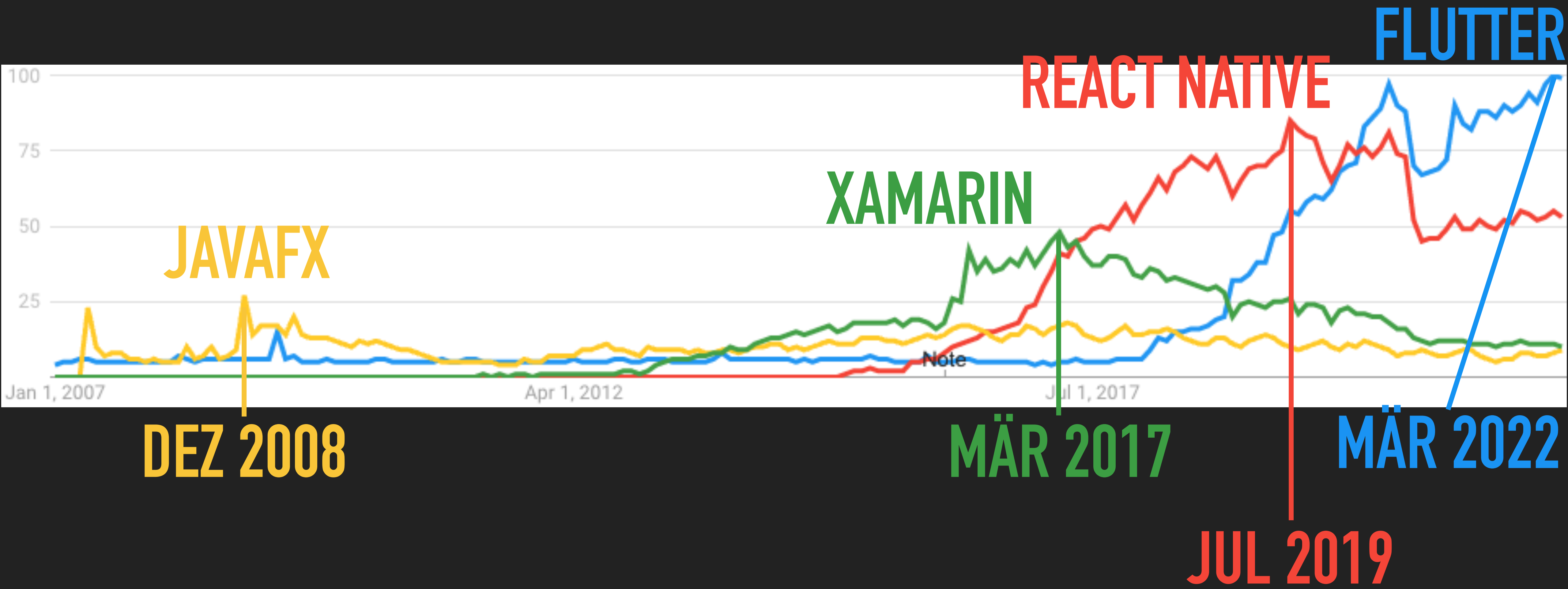


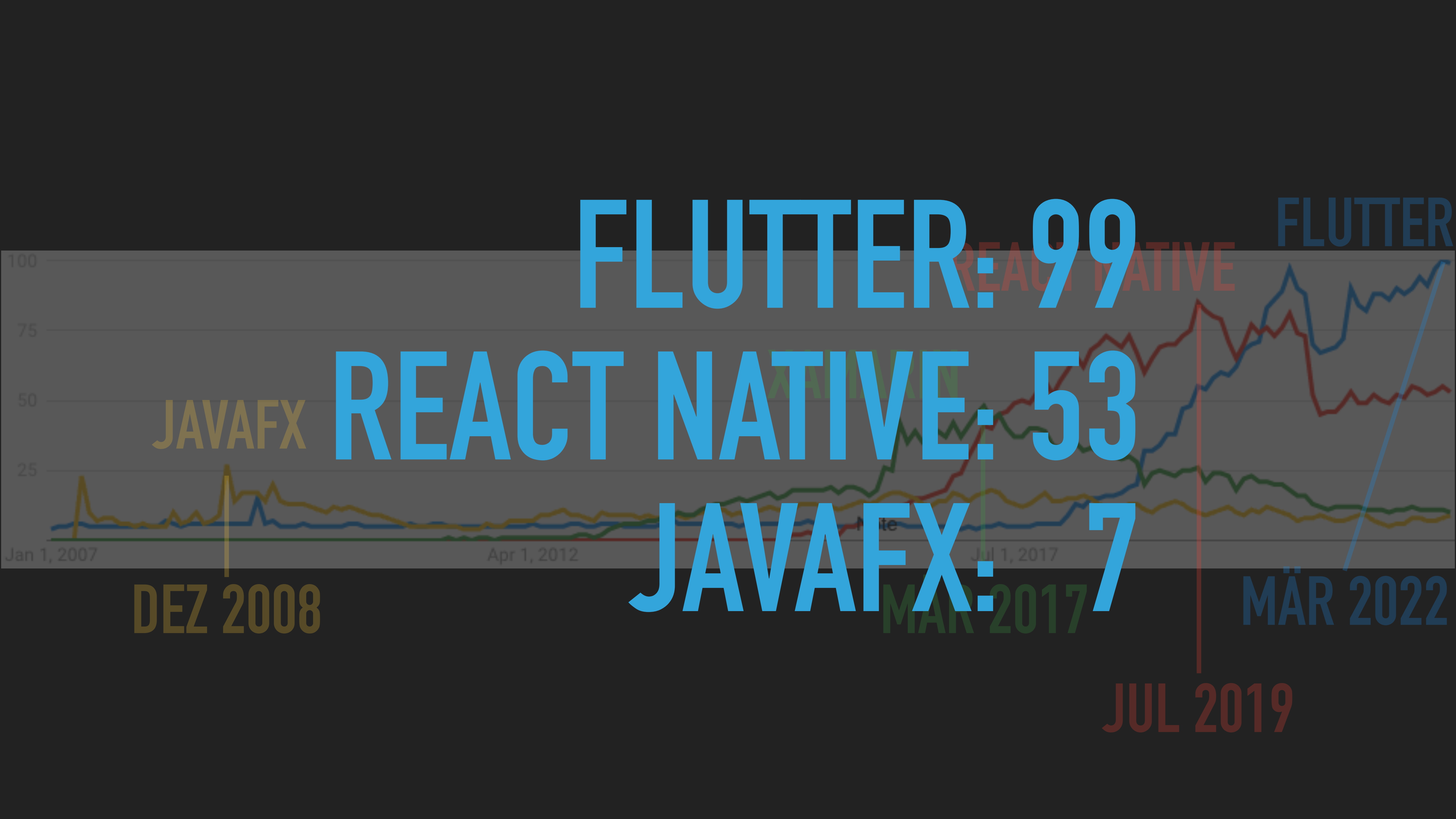
ENTWICKLER-POPULARITÄT:
KURS-KÄUFE @ UDEMY





ENTWICKLER-POPULARITÄT:
GOOGLE-SUCHEN





FLUTTER: 99

REACT NATIVE: 53

JAVAFX: 7

FLUTTER

REACT NATIVE

JAVAFX

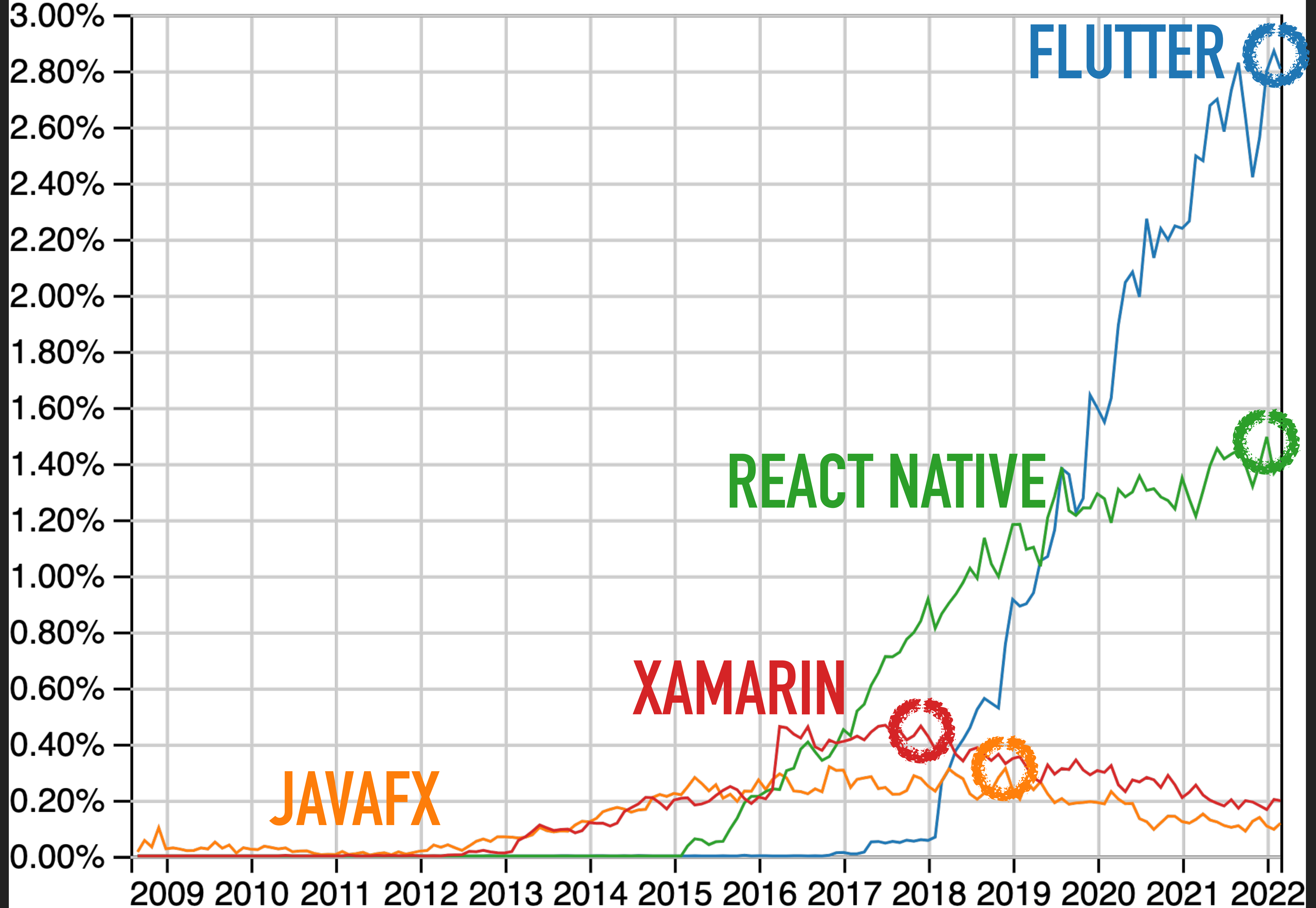
DEZ 2008

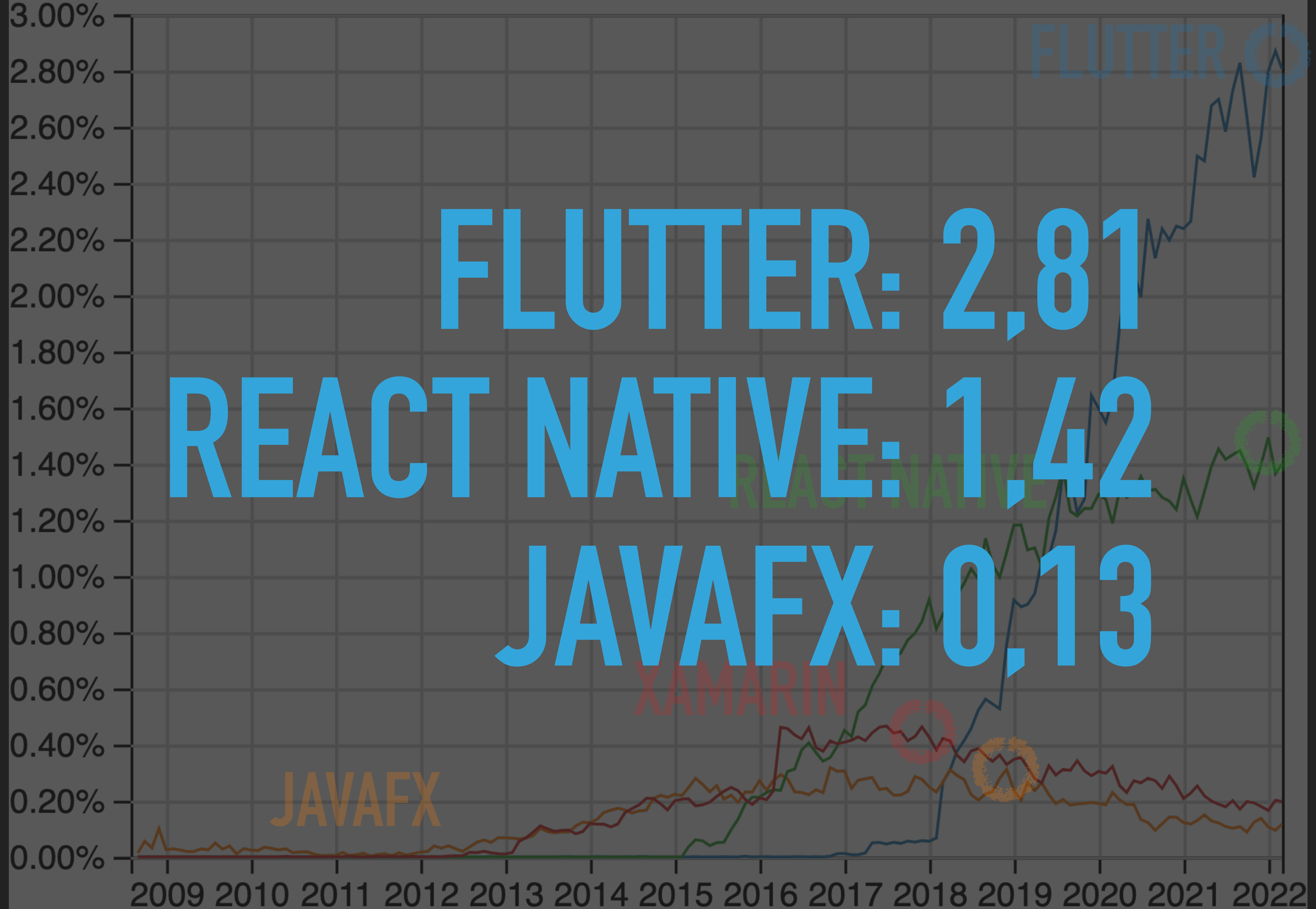
MAR 2017

JUL 2019

MÄR 2022

ENTWICKLER-POPULARITÄT:
FRAGEN AUF
STACK OVERFLOW





ARBEITGEBER–POPULARITÄT: **REACT NATIVE** GEWINNT MIT
1.6X (DEUTSCHLAND)/2.5 (GLOBAL), STABIL VS. FLUTTER
(DEUTSCHLAND)/SETZT SICH VON FLUTTER AB (GLOBAL)

ENTWICKLER–POPULARITÄT: **FLUTTER** GEWINNT MIT 2X,
SETZT SICH VON REACT NATIVE AB

POPULARITÄT

MEIN NEWSLETTER:
**JVM-SPRACHEN &
-FRAMEWORKS,
DATENBANKEN, WEB
FRAMEWORKS**

ZUSAMMENFASSUNG

WEB: GRÖßTES, VIELE ENTWICKLER, SCHWER
ZU LERNEN – REACT, ANGULAR, VUE

NATIV: MOBIL – FLUTTER (ENTWICKLER), REACT
NATIVE (ARBEITGEBER), .NET MAUI, JAVAFX

**WIE CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS!**

~~WARUM & WIE CROSS-PLATFORM~~

WIE FLUTTER FUNKTIONIERT

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

WANN WELCHES FRAMEWORK

WIE **FLUTTER** FUNKTIONIERT



MASKOTTCHEN
DASH

KILLT GOOGLE FLUTTER?



Killed by Google

Search

All (266)



Follow @killedbygoogle on Twitter.



March
2023

Google Currents (2019)

Floating belly up in 11 months, Google Currents was service that provided social media features similar to Google+ for Google Workspace customers. It will be almost 4 years old.



December
2022

YouTube Originals

Getting unplugged in 8 months, YouTube Originals was a variety of original content including scripted series, educational videos, and music and celebrity programming. It will be over 6 years old.



December
2022

Google OnHub

To be turned off in 8 months, Google OnHub was a series of residential wireless routers manufactured by Asus and TP-Link that were powered by Google software, managed by Google apps, and offered enhanced special features like Google Assistant. It will be



June
2022

Google Chrome Apps

To be exterminated in 2 months, Google Chrome Apps were hosted or packaged web applications that ran on the Google Chrome browser. It will be over 11 years old.



May
2022

G Suite (Legacy Free Edition)

Off to the glue factory in 7 days, G Suite (Legacy Free Edition) was a free tier offering some of the services included in Google's productivity suite. It will be over 15 years old.

- ⊖ HAUSGEMACHTE **KONKURRENZ**: ANGULAR, JETPACK COMPOSE
- ⊕ **EXTERNES** COMMITMENT: TOYOTA, UBUNTU
- ⊕ **POPULÄR**: #1 BEI ENTWICKLERN, #2 IN JOBS

WIR WISSEN ES **NICHT!**

**WELCHE PLATTFORM
SEIT WANN STABIL?**

PC



FEB
2022



2022?



WEB



MÄR
2021

MOBIL



DEZ
2018



**PROGRAMMIER-
SPRACHE: DART**

**KÖNNEN WIR NICHT
JAVA NEHMEN?**

```
class MyClass extends AnotherClass {  
    String firstName = "Karsten";  
    int yearsOfJava = 23;  
    List<String> myList = List.empty();  
  
    String sayHello(String name) {  
        var feedback = "Hello, " + name;  
        return feedback;  
    }  
}
```

DAS IST DART


```
class MyClass extends AnotherClass {  
    String firstName = "Karsten";  
    int yearsOfJava = 23;  
    List<String> myList = new LinkedList<>();  
  
    String sayHello(String name) {  
        var feedback = "Hello, " + name;  
        return feedback;  
    }  
}
```

DAS IST JAVA

```
class MyClass extends AnotherClass {  
    String firstName = "Karsten";  
    int yearsOfJava = 23;  
    List<String> myList = List.empty();  
  
    String sayHello(String name) {  
        var feedback = "Hello, " + name;  
        return feedback;  
    }  
}
```

DAS IST DART

```
class MyClass extends AnotherClass {  
    var firstName = "Karsten";  
    var yearsOfJava = 23;  
    var myList = <String>[];  
  
    sayHello(String name) => "Hello, $name";  
}
```

BESSERES DART


```
class MyClass extends AnotherClass {  
    String firstName = "Karsten";  
    int yearsOfJava = 23;  
    List<String> myList = new LinkedList<>();  
  
    String sayHello(String name) {  
        var feedback = "Hello, " + name;  
        return feedback;  
    }  
}
```

DAS IST JAVA

FÜR BROWSER ENTWICKELT

"VEREINFACHTES JAVA FÜR UI-ENTWICKLUNG"

SOUND NULL SAFETY (AUCH BIBLIOTHEKEN) & ASYNC/AWAIT

1 MAIN THREAD, THREADS ERZEUGEN (ISOLATES)

DART

GOOGLE TUNT
DART FÜR FLUTTER

```
return Column(  
  children: [  
    Text("First name: $firstName"),  
    Text("Last name: $lastName"),  
    if (isAdmin) Text("Password: $password"),  
  ],  
);
```

SYNTACTIC SUGAR

```
return Column(  
  children: [  
    Text("First name: $firstName"),  
    Text("Last name: $lastName"),  
    if (isAdmin) Text("Password: $password"),  
  ],  
);
```

**ANSTELLE VON SEPARATEM
ARRAY MIT IF-ZWEIG**

SYNTACTIC SUGAR

BIBLIOTHEKEN: PLUGINS

23K **PLUGINS**, NICHT ALLE FÜR WEB/DESKTOP

MEIST **OPEN-SOURCE**

GUTE "PLUGIN-**ÜBERLEBENS**-QUOTE"

EINFACHES **FORKEN** VON PLUGINS

PLUGINS

UI-ELEMENTE: WIDGETS


```
Column(  
  mainAxisAlignment:  
    MainAxisAlignment.center,  
  children: <Widget>[  
    Text('Pushed $_counter times'),  
    ElevatedButton(  
      onPressed: () =>  
        setState(() => _counter++),  
      child: Icon(Icons.add),  
    )  
  ],  
)
```

UI ALS CODE

**EINGEBAUTE WIDGETS KONFIGURIEREN ODER
EIGENE BAUEN**

**KEINE NATIVEN SDK UI-ELEMENTE – EMULIERT:
"FLUTTER PAINTS PIXELS"**

WIDGETS

LOOK & FEEL: WIDGET SETS

BASIS: CONTAINER, ROW, COLUMN, TEXT,
IMAGES, SHAPES, ...

EINGEBAUT: MATERIAL DESIGN, IOS

3RD-PARTY: MACOS, WINDOWS, LINUX

WIDGETS SETS

BEISPIEL-**FLUTTER**-APP:

5 NATIVE LOOK & FEEL

MIT **1** CODEBASIS

LIVE-DEMO

BEISPIEL-FLUTTER-APP



5 NATIVE LOOK & FEEL

LOOK & FEEL WECHSELN

MEINE **EIGENEN** WIDGETS ERZEUGT

WIDGETS HABEN **SWITCH**-STATEMENT =>
LIEFERT WIDGET FÜR AKTUELLE PLATTFORM

WIE **WECHSELN**?

BEISPIEL-APP
AUF GITHUB

globales **STATE** MANAGEMENT: "PROVIDER"

WIDGET SET: MATERIAL/NATIV/EIGENER

LAYOUT: KEIN STANDARD – 3RD PARTY PLUGIN

ARCHITEKTUR

NATIVE INTEGRATION

IOS/ANDROID: **STABIL**

WEB/DESKTOP: **IN ARBEIT**

FLUTTER **IN NATIVEN APPS**

PLUGINS: KAMERA, BILDER, LOCATION, ...

MOBIL: ZEIGT NATIVE **SCREENS** + **WEB VIEWS**

MOBIL: **CHANNELS** (PUBLISH & SUBSCRIBE) &
C-API ZU NATIVEM CODE

NATIVE **CODE IN FLUTTER**

NATIVE AUSFÜHRUNG

ANDROID: **ANDROID STUDIO**, IOS/MACOS: MACOS + **XCODE**,
WINDOWS: WINDOWS + **VISUAL STUDIO**

FLUTTER **ENGINE**: JAVASCRIPT/C++(WEB), SONST C/C++

FLUTTER **APP**: NATIVE ARM LIBRARY (MOBILE), JAVASCRIPT
(WEB), C++ (WINDOWS, LINUX), OBJECTIVE-C (MACOS)

TOOL CHAIN DER **PLATTFORM**

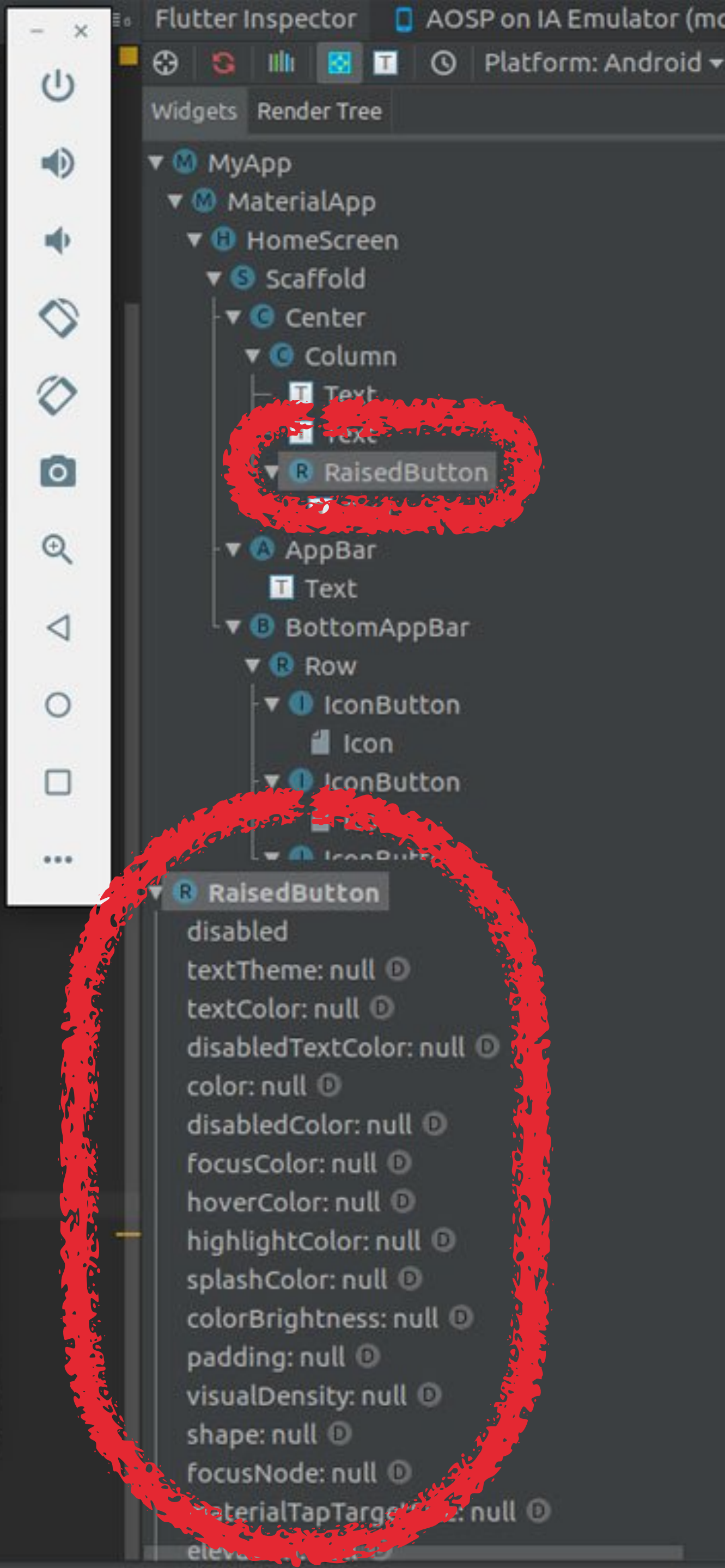
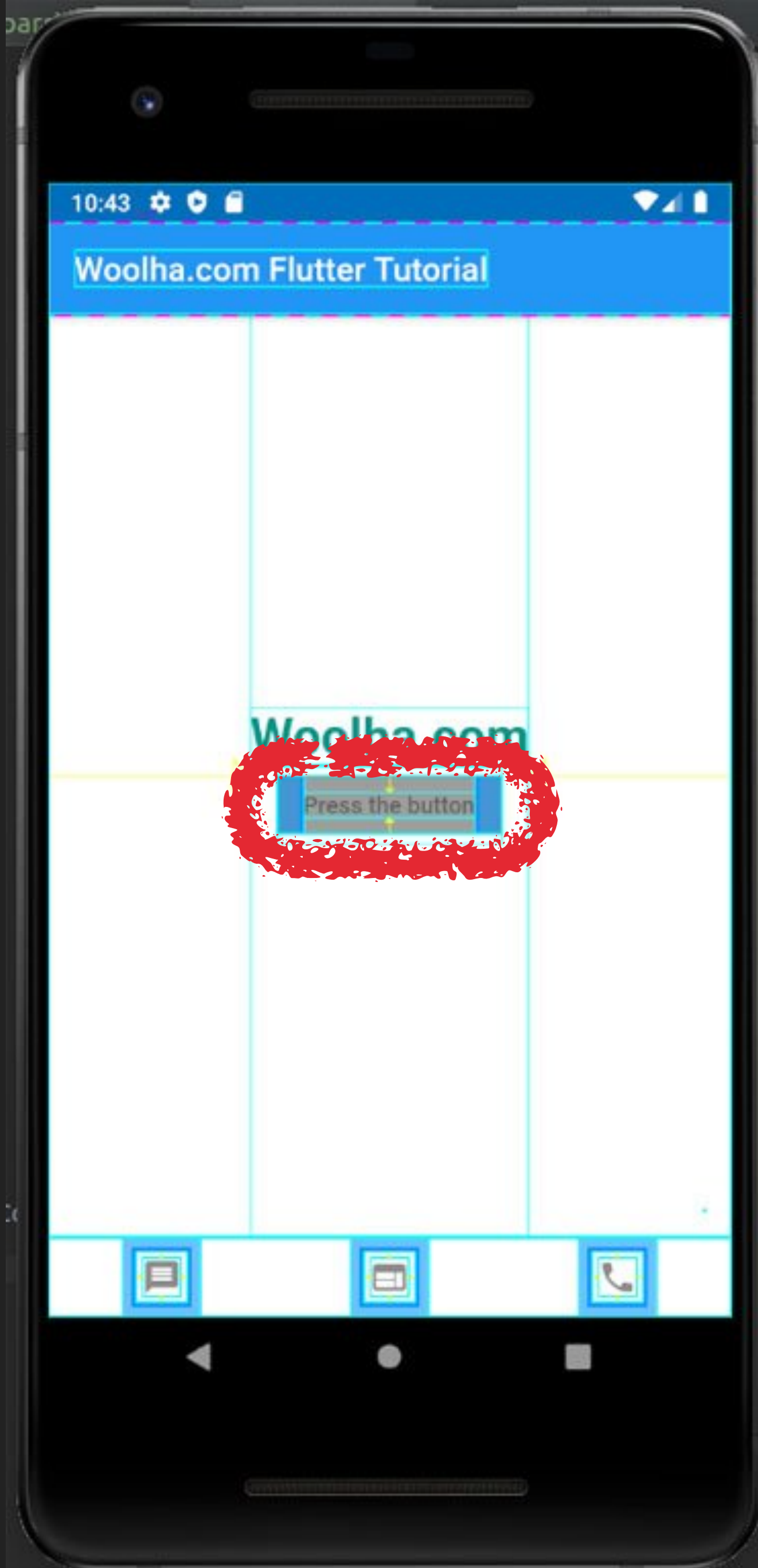
CODE, BUILD & DEPLOY

**"EXCELLENT
DEVELOPER
EXPERIENCE"**

IDE: INTELLIJ/ANDROID STUDIO & VISUAL STUDIO CODE

DEV TOOLS: INSPECTOR, PROFILER FÜR SPEICHER, CPU
& NETZWERK, "JANK"-DIAGNOSE, LAUFEN AUCH IM
TERMINAL

CODE



INSPECTOR

CPU PROFILER



MONOREPO: CODE FÜR ALLE PLATTFORMEN IN 1 GIT-PROJEKT

1 ORDNER FÜR **DART**, 1 FOLDER PRO **PLATTFORM** (EINIGE SIND PROJEKTE: XCODE, ANDROID STUDIO)

PLATTFORM: NATIVE **SHELLS** (APPDELEGATE.SWIFT, MAINACTIVITY.KT)

PROJEKT-STRUKTUR

LAHME IOS/ANDROID BUILDS

DART-**VM** WÄHREND ENTWICKLUNG

HOT **RESTART**: APP-NEUSTART IN 3 SEKUNDEN

HOT **RELOAD**: ÄNDERUNGEN IN 1 SEKUNDE AKTIV

BUILD & DEPLOY SCHNELLER

FLUTTER PLATFORM-CHECK

- ⊕ "2 APPS ZUM PREIS VON 1"
- ⊕ NATIVES LOOK & FEEL
- ⊕ ZUGRIFF AUF NATIVE BIBLIOTHEKEN
- ⊕ BUILD & DEPLOY SCHNELLER ALS NATIV

MOBIL: 

- ⊖ **NUR** MATERIAL UI
- ⊖ **KEIN** ZUGRIFF AUF PLATTFORM-BIBLIOTHEKEN
- ⊖ **VIEL WENIGER** BIBLIOTHEKEN VS. JAVASCRIPT

WEB

- ⊖ WARUM NICHT **WEB?**
- ⊖ NUR **WINDOWS** STABIL, NICHT MAC & LINUX
- + **ZUGRIFF** AUF NATIVE BIBLIOTHEKEN
- WINDOWS & MACOS UI: UNVOLLSTÄNDIG, **WARTUNG?**

DESKTOP

ZUSAMMENFASSUNG

DART

NATIVE INTEGRATION

PLUGINS

NATIVE AUSFÜHRUNG

WIDGETS

CODE, BUILD & DEPLOY

WIDGET SETS

PLATTFORM-CHECK

SO FUNKTIONIERT FLUTTER

~~WARUM & WIE CROSS-PLATFORM~~

~~WIE FLUTTER FUNKTIONIERT~~

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

WANN WELCHES FRAMEWORK

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

B2B SAAS FÜR CAT-SITTERS IN UK

**WENIGER KOMMUNIKATIONS-
PROBLEME & ZEIT SPAREN**

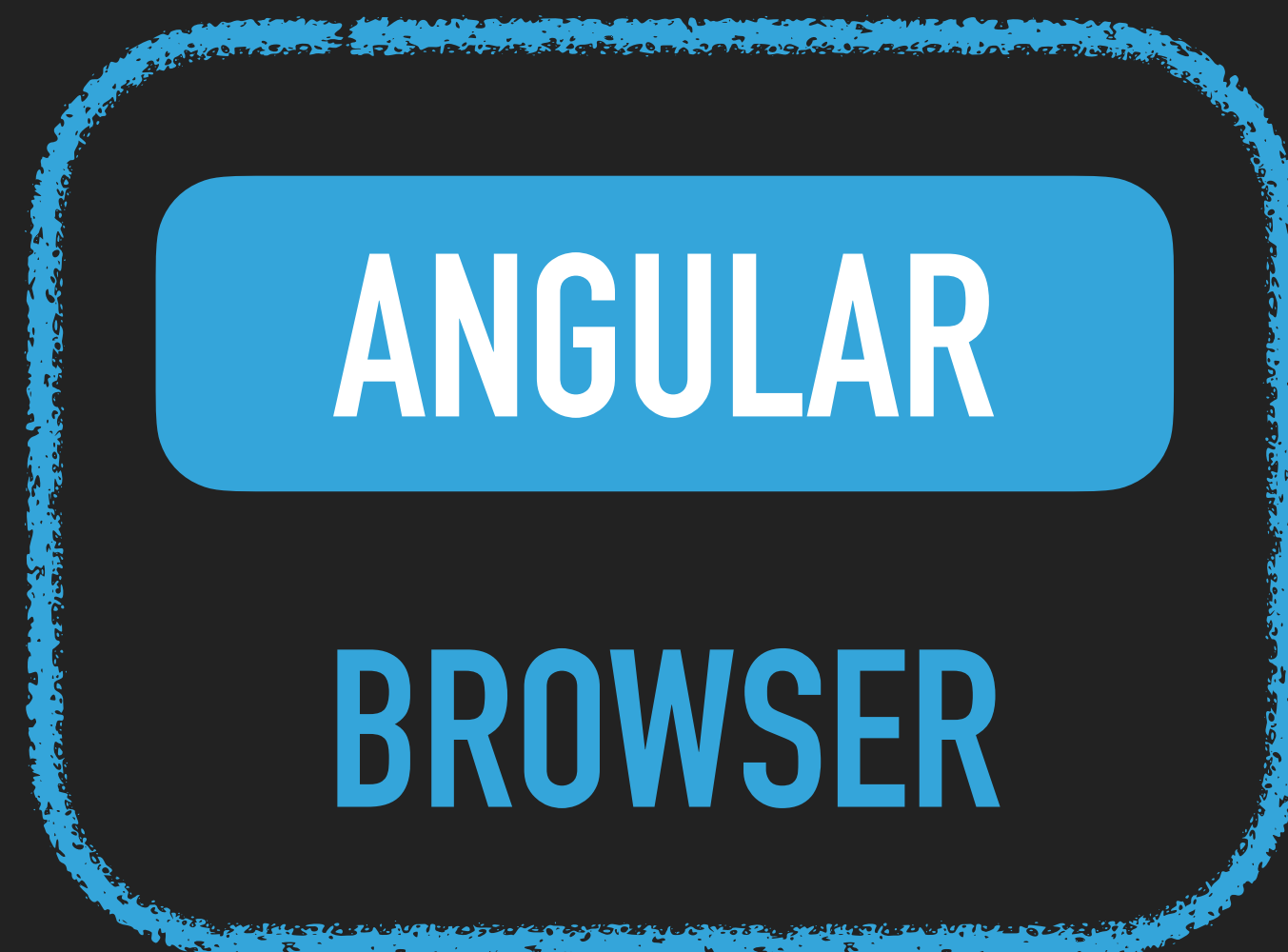
ICH: EINZIGER ENTWICKLER

MEIN START-UP

CAT-
SITTER

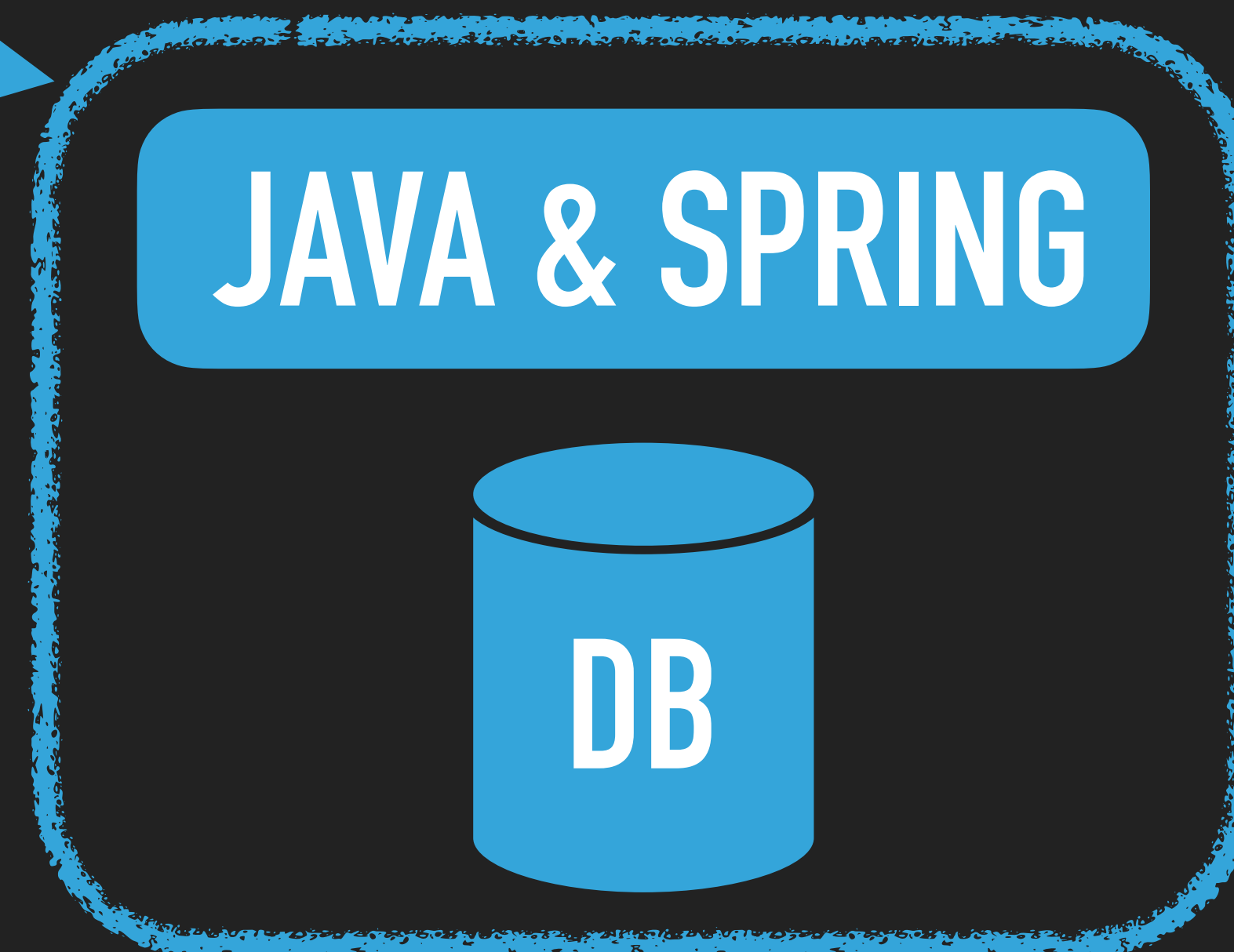
FRONT-
END

MANA-
GER



JSON
REST

A blue arrow pointing from the front-end boxes to the back-end boxes.



BACK-
END

UNBEGRENT LOKAL SPEICHERN, PUSH NOTIFICATIONS

SO SCHNELL & BENUTZERFREUNDLICH WIE MÖGLICH

=> NATIVE UI

PRODUKTIVÄT: DART + CODE, BUILD & DEPLOY SCHNELL

FLUTTER BUSINESS CASE

FUNKTIONIERT: "2 APPS ZUM PREIS VON 1"

ÄRGER VON APPLE (E.G., TEXT-EINFÜGEN IM SIMULATOR)

"CUSTOMIZE MATERIAL", NICHT NATIVES LOOK & FEEL

FLUTTER-TEAM HÖRT ZU (BUG FIXES, UMFRAGEN)

FLUTTER AUF MOBIL 👍

NATIVES LOOK & FEEL

My Data

Edit



Help, Settings & About

Known Issues >

Help >

What's New? >

What's Planned? >

Settings >

About 2022.2.1 >



Tasks



Team



My Data

My Data



Help, Settings & About

Known Issues

Help

What's New?

What's Planned?

Settings

About
2022.2.0



Tasks



Team



My Data

My Data

Edit

IOS

Help, Settings & About

Known Issues



Help



What's New?



What's Planned?



Settings



About

2022.2.1 >



Tasks



Team



My Data

My Data

ANDROID

Help, Settings & About

Known Issues

Help

What's New?

What's Planned?

Settings

About
2022.2.0

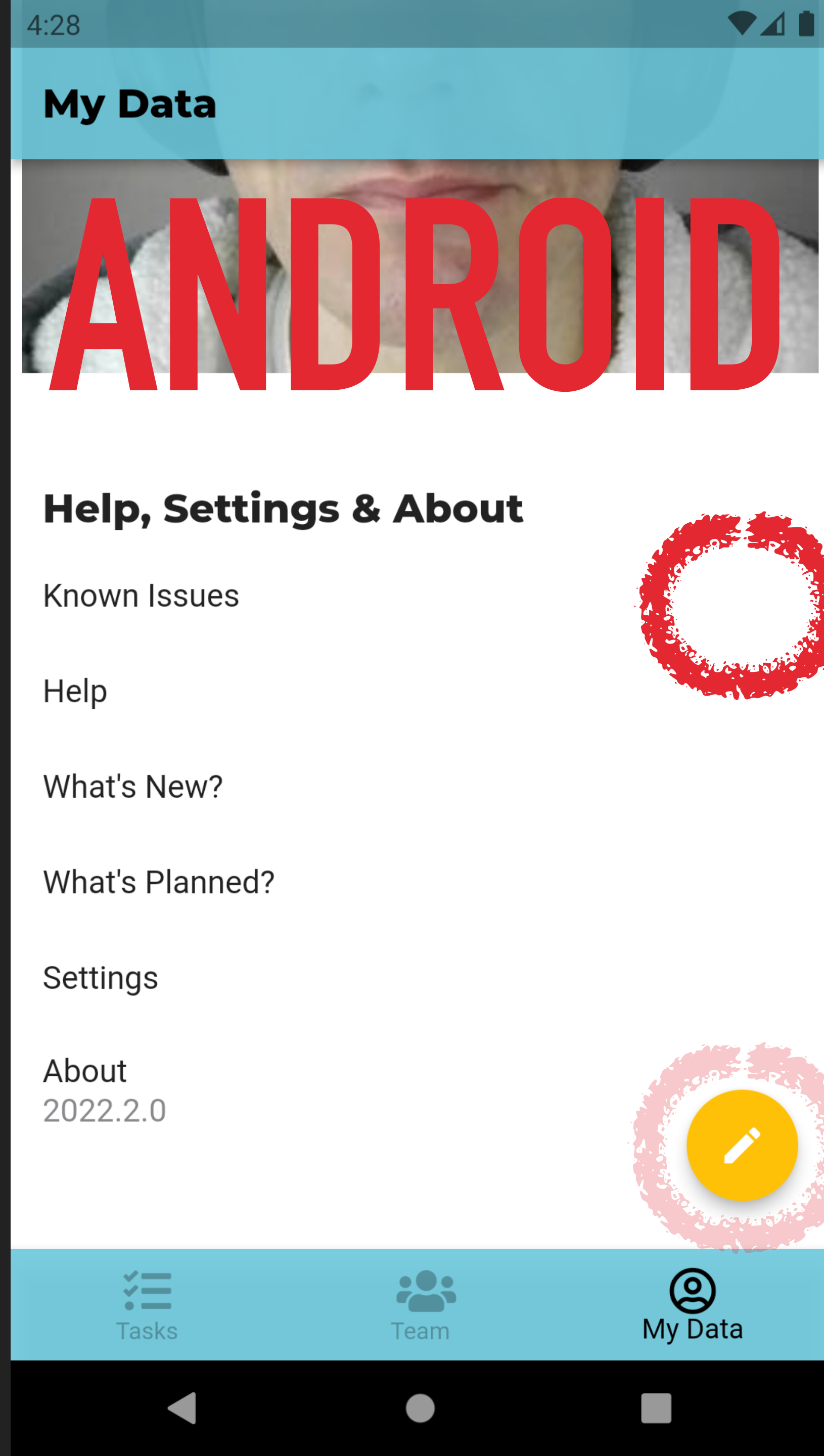
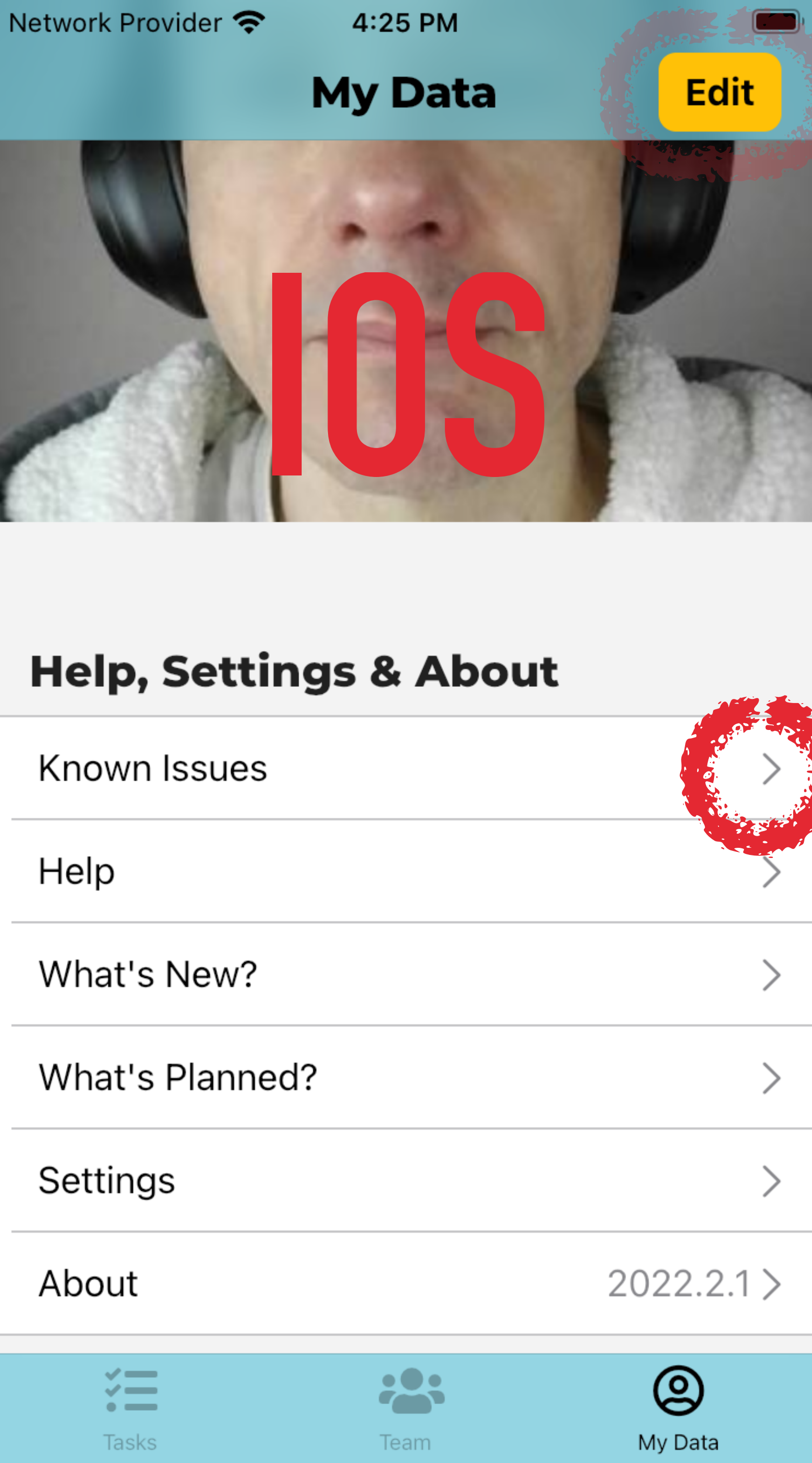
Tasks

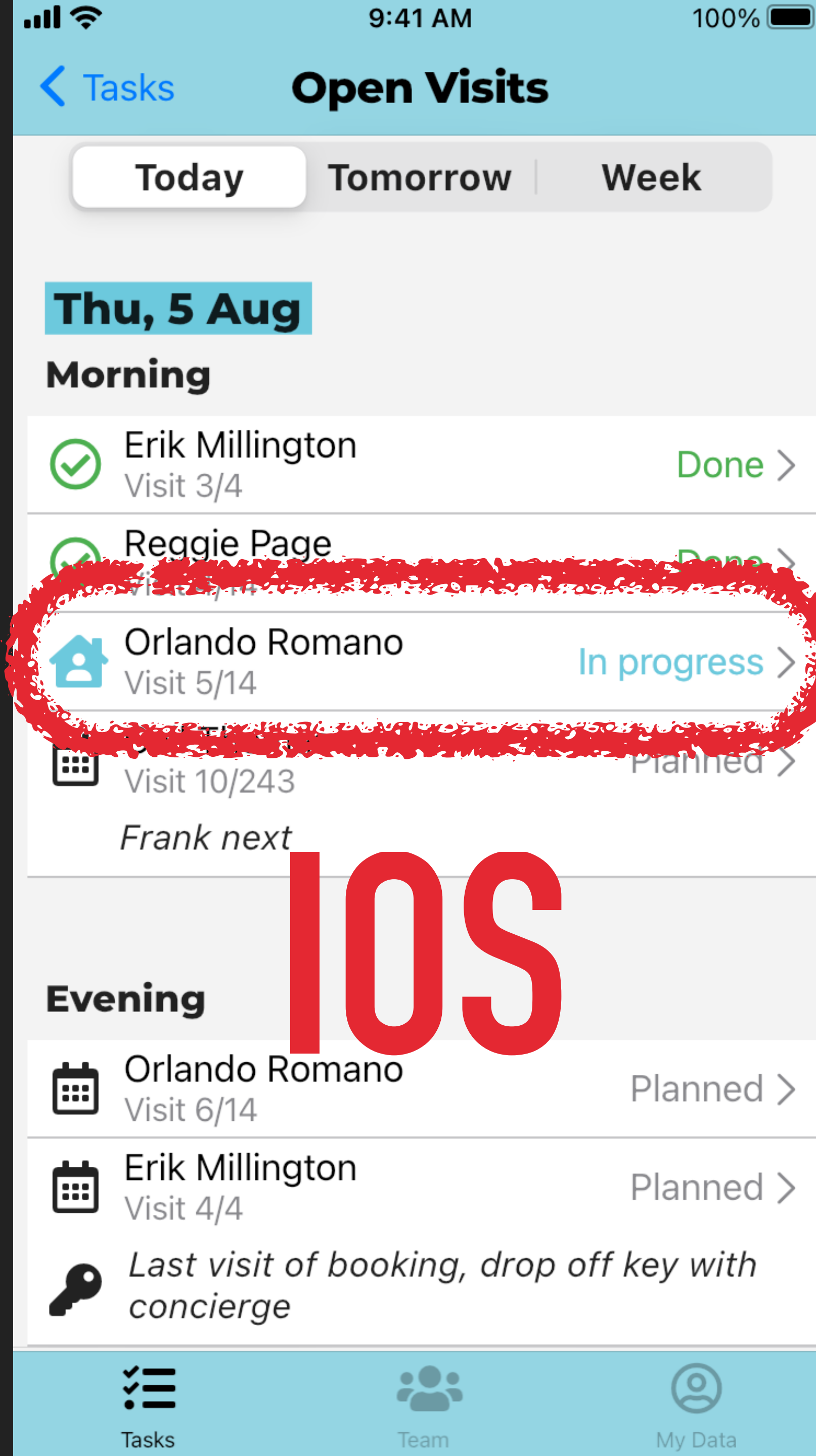


Team



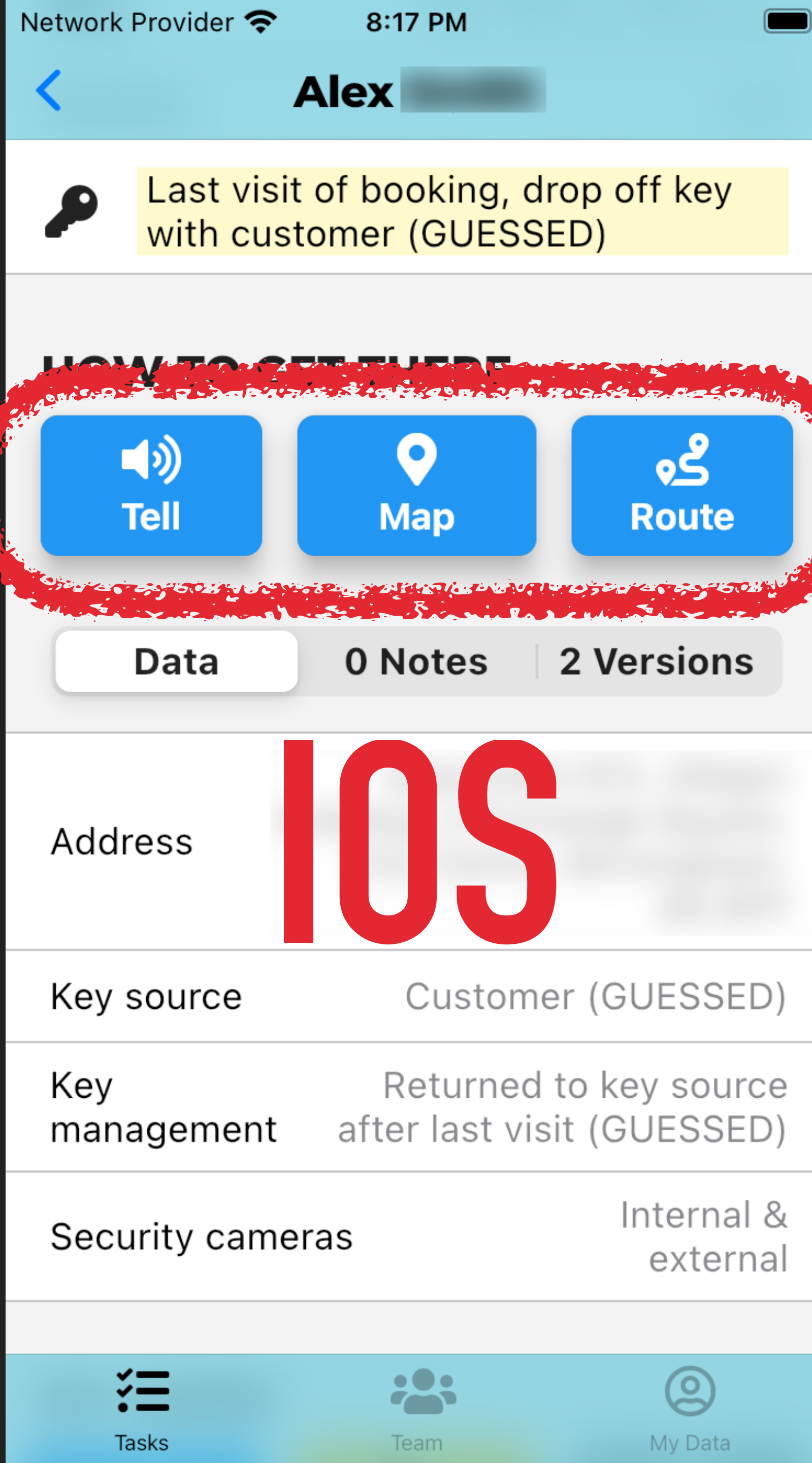
My Data





MEIN CUSTOM
WIDGET

IOS



WIE AUF ON
ANDROID

FIREBASE

KONSISTENT: WEB & MOBIL

MOBIL-POWER

BACK TO BASICS

1 SOURCE OF UI TRUTH

MEHR AUF VORTRAGS-SEITE

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

~~WARUM & WIE CROSS PLATFORM~~

~~WIE FLUTTER FUNKTIONIERT~~

~~MEINE FLUTTER ERFAHRUNGEN~~

WANN WELCHES FRAMEWORK

**WANN WELCHES
NATIVE CROSS-
PLATFORM
FRAMEWORK?**

ZUSAMMENFASSUNG

**WARUM CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS?**

**CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS:
BILLIGER & GUT GENUG**

**WIE CROSS-PLATFORM
FRONT-ENDS?**

WEB: GRÖßTES, VIELE ENTWICKLER, SCHWER
ZU LERNEN – REACT, ANGULAR, VUE

NATIV: MOBIL – FLUTTER (ENTWICKLER), REACT
NATIVE (ARBEITGEBER), .NET MAUI, JAVAFX

WIE FLUTTER FUNKTIONIERT

DART

NATIVE INTEGRATION

PLUGINS

NATIVE AUSFÜHRUNG

WIDGETS

CODE, BUILD & DEPLOY

WIDGET SETS

PLATTFORM-CHECK

MEINE FLUTTER-ERFAHRUNGEN

BUSINESS CASE: KEINE BESCHRÄNKUNGEN, BENUTZERFREUNDLICH & SCHNELL, PRODUKTIV

FLUTTER: FUNKTIONIERT, ÄRGER VON APPLE, "CUSTOMIZE MATERIAL", FLUTTER HÖRT ZU

NATIV: NATIVES LOOK & FEEL FUNKTIONIERT

FLUTTER VS. KONKURRENZ

JAVASCRIPT

LANGSAMER

NATIVE UI-ELEMENTE

SEPARATE PROJEKTE

(WINDOWS & MACOS)

DART

SCHNELLER

EMULIERTE UI-ELEMENTE

MONOREPO

WINDOWS, MAC, LINUX

REACT NATIVE VS. FLUTTER

JOBBS: 6X

UDEMY-KURSE: 11X

GOOGLE-SUCHEN: 14X

FRAGEN BEI STACK OVERFLOW: 22X

POPULÄR: FLUTTER VS. JAVAFX

JAVA

UI BUILDER

KEIN NATIVES LOOK & FEEL

NICHT ALLE NATIVEN FEATURES

ALLE JAVA-BIBLIOTHEKEN

DART

UI ALS CODE

NATIVES LOOK & FEEL

ALLE NATIVEN FEATURES

PLUGINS (+ NATIV MOBIL)

JAVAFX

VS.

FLUTTER

WANN WELCHES
NATIVE CROSS-
PLATFORM
FRAMEWORK?

WEB: REACT NATIVE

.NET: .NET MAUI

JAVA + LEGACY JAVA-BIBLIOTHEK: JAVAFX

SONST: FLUTTER

ENTWICKLER–WISSEN

**ZURÜCK ZUR
EINGANGSFRAGE**

**FRONT-ENDS FÜR MOBIL,
WEB & DESKTOP MIT
FLUTTER & 1 CODEBASIS?**

JA, KÖNNEN WIR...

Cancel

Form

Save

Karsten

Last name

VIP customer ☐

IOS



Info



Form



Settings

Cancel

x

Form

SAVE

First name

Karsten

Last name

VIP customer



ANDROID



Info



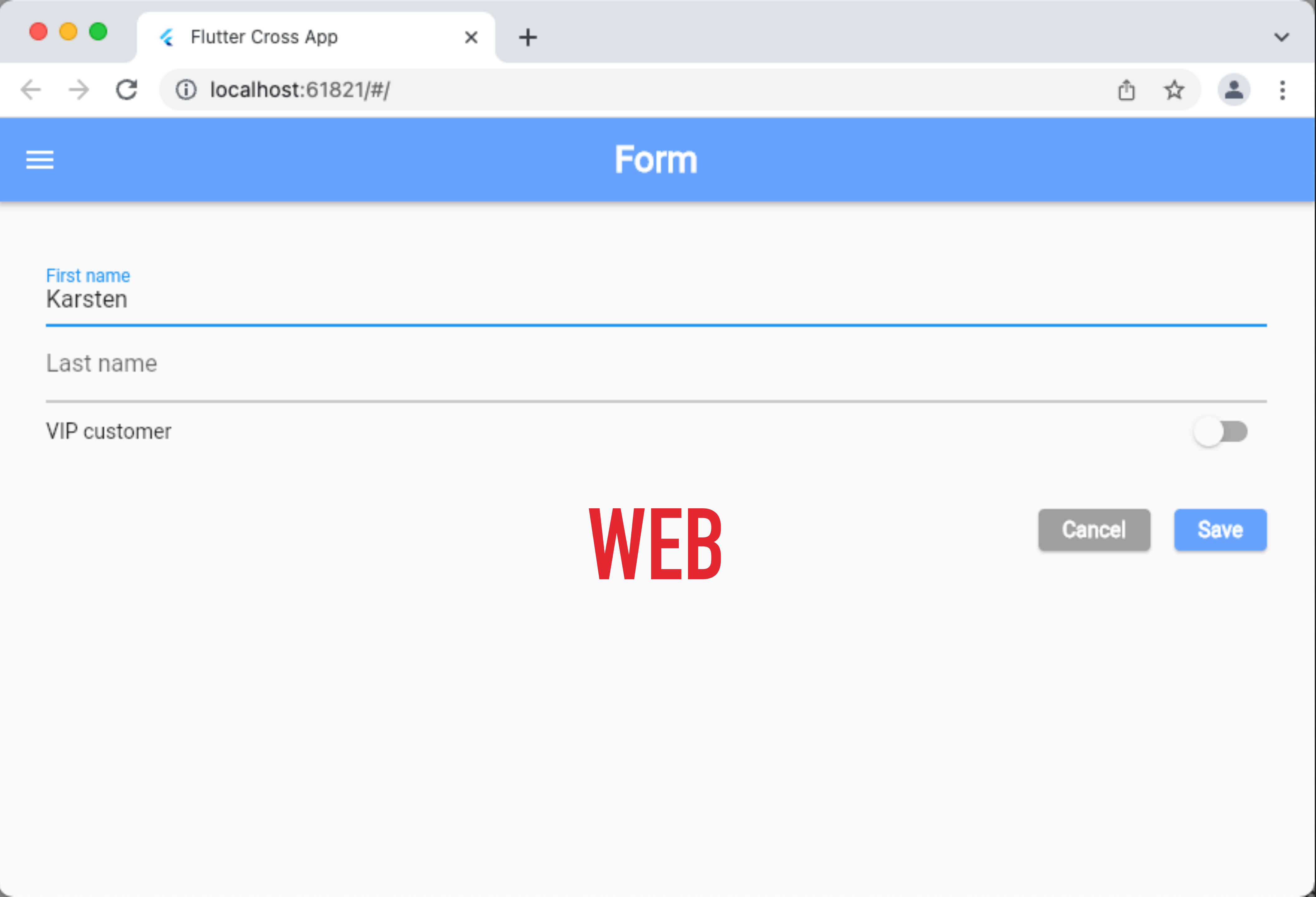
Form



Settings

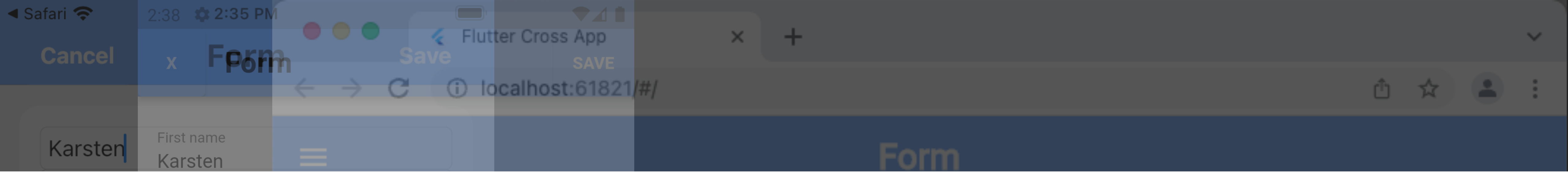


Info



109

WEB



flutter_native_ui_cross_example

Form

- Info
- Form
- Settings

First name

Karsten

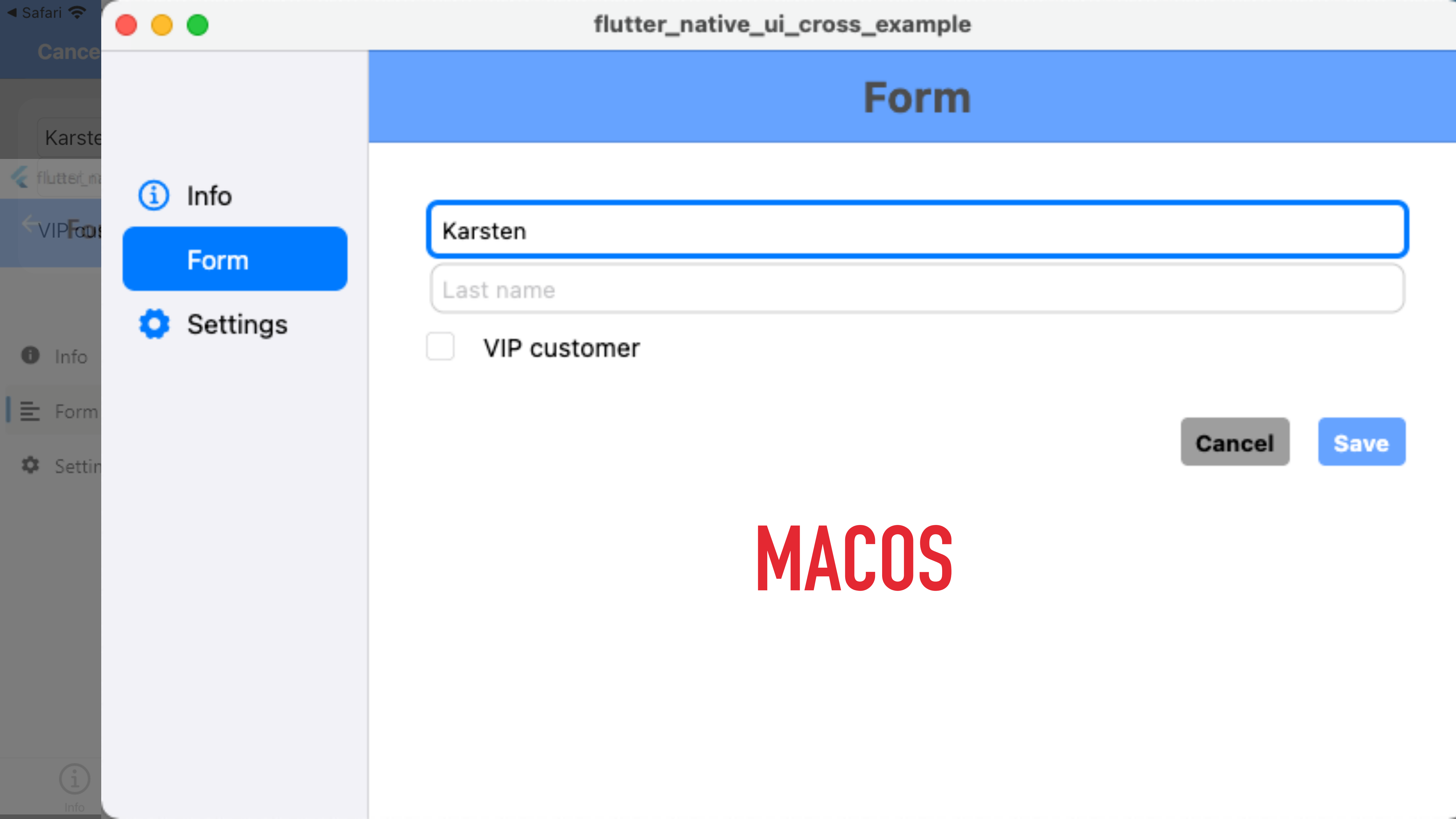
Last name

Doe

☐ VIP customer

Save Cancel

WINDOWS



Form

 Info

Form

 Settings

Karsten

Last name

☐ VIP customer

Cancel

Save

MACOS

...SOLLTEN WIR
ABER NICHT!

MOBIL: 👍

WEB: 👎

DESKTOP: 👎

MOBIL: "2 APPS ZUM PREIS VON 1", WIE NATIV
MIT SCHNELLEM BUILD & DEPLOY

WEB: NUR MATERIAL UI, KAUM BIBLIOTHEKEN

DESKTOP: WARUM NICHT WEB, NUR WINDOWS
STABIL

JSF: 👎

JAVAFX: 👎

JSF: KEIN SPA, UNPOPULÄR, SEIT 5 JAHREN
NIX NEUES

JAVAFX: UI BUILDER, KEIN NATIVES LOOK &
FEEL, NICHT ALLE NATIVEN FEATURES,
UNPOPULÄR

**WANN WELCHES
NATIVE CROSS-
PLATFORM
FRAMEWORK?**

~~WARUM & WIE CROSS PLATFORM~~

~~WIE FLUTTER FUNKTIONIERT~~

~~MEINE FLUTTER ERFAHRUNGEN~~

~~WANN WELCHES FRAMEWORK~~

The image features a classic 'The End' title card. It consists of a series of concentric circles in shades of red, creating a tunnel-like effect that draws the eye toward the center. The circles are slightly offset, giving a 3D, layered appearance. In the very center is a solid black circle. Overlaid on this central black circle is the text 'The End' in a white, elegant, cursive script. The text has a subtle drop shadow, making it stand out against the black background.

The End

**MEIN VORTRAG HÖRT
NICHT AUF, WENN
ICH AUFHÖRE
VORZUTRAGEN!™**



FOLIEN & VIDEOS

ZUSATZ-INFORMATIONEN

BEISPIEL-APP

MIT FLUTTER LOSLEGEN

NEWSLETTER (POPULARITÄT)

BPF.LI/JOOG