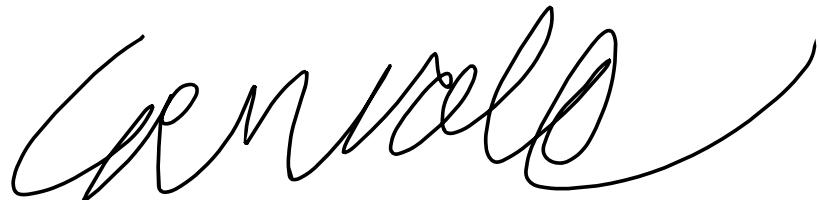


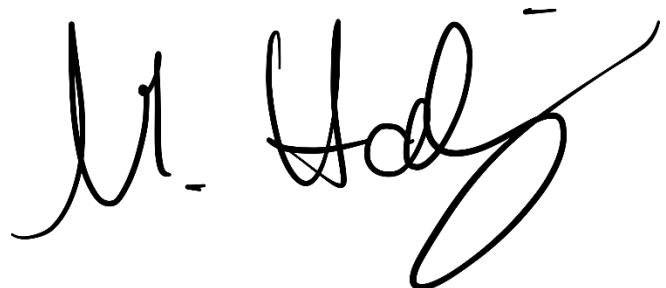
# Frontend-Development bei Cross-Plattform Apps

Präsentation am 02.08.2024

Michelle Gerwald, 102201880,  
Rather Straße, 21d, 40476 Düsseldorf



Maurice Halilovic, 102202108,  
Lehnerstraße 45, 45481 Mülheim a. d. Ruhr



Rene Schomburg, 102202174  
Rather Straße 21d, 40476 Düsseldorf



# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Tech Basics .....</b>	<b>4</b>
1.1 Was ist Cross-Plattform? .....	4
1.2 Vorteile und Nachteile von Cross-Plattform-Apps.....	4
1.3 Was ist Flutter? .....	4
1.3.1 Widgets in Flutter .....	4
1.3.3 Alternativen zu Flutter .....	4
1.3.4. Vorteile von Flutter .....	5
1.4 Best Practices .....	5
<b>2 App Showcase .....</b>	<b>5</b>
2.1 Unsere App: Relatee.....	5
2.2 Projektmanagement.....	5
<b>3 Testing .....</b>	<b>5</b>
3.1 Usertests.....	5
3.2 Automatisierte Tests.....	6
3.3 Showcase .....	6
3.4 Testing Ergebnisse.....	6
<b>4 Herausforderungen.....</b>	<b>6</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb. 1: Marktanteile der mobilen Betriebssysteme.....	7
Abb. 2: Visualisierung von einem Widget-Tree.....	11
Abb. 3: Widget-Tree.....	11
Abb. 4: Mockup der App.....	12
Abb. 5: Cupertino Beispiel.....	13
Abb. 6: Material App Beispiel.....	13
Abb. 7: Cross-plattform mobile framework.....	21
Abb. 8: Relatee.....	33
Abb. 9: GitHub Dokumentation.....	36
Abb. 10: Notion Dokumentation.....	37
Abb. 11: Integration Test Results.....	43

# 1 Tech Basics

## 1.1 Was ist Cross-Plattform?

Michelle

- Entwicklung einer plattformunabhängigen App
- Gegenteil von Native Apps
- Verschiedene Betriebssysteme besitzen eine andere Architektur, anderen Prozessor, anderes Betriebssystem, andere Versionen usw.

## 1.2 Vorteile und Nachteile von Cross-Plattform-Apps

- Zeit & Kosteneffizienz; Eine Codebase für mehrere Apps, daher weniger Entwicklungskosten & Zeitaufwand
- Breitere Zielgruppe
- Weniger Plattform-Spezifische Funktionen
- Abhängigkeit von Drittanbietern
- App-Größe und Leistungsprobleme

## 1.3 Was ist Flutter?

Von Google entwickeltes Framework, dass auf der Dart-Programmiersprache basiert

### 1.3.1 Widgets in Flutter

- Widgets sind UI-Bausteine und sind immutable → unveränderbar
- Wenn wir eine App bauen, dann verändern wir Widgets nicht, sondern sagen ihnen nur, welche Eigenschaft sie haben.
- Widget Tree: eine hierarchische Struktur von Widgets, wodurch dann die UI einer App gebaut wird, zeigt, wie diese Bausteine angeordnet sind
- Es gibt verschiedene Gruppen von Widgets: MaterialApp (Android Like) und Cupertino (IOS Like)

### 1.3.3 Alternativen zu Flutter

- React Native: 2015 von Meta (Facebook) entwickelt, basiert auf JavaScript
- Kotlin Multiplatform: Framework basierend auf Kotlin von JetBrains
- Net Multi-Plattform App UI (MAUI) wurde 2022 von Microsoft veröffentlicht und basiert auf C#

- NativeScript ist openSource und 2014 veröffentlicht, basiert auch auf JavaScript und TypeScript

#### 1.3.4. Vorteile von Flutter

- Mit wenig Code eine App für verschiedene Screens und Plattformen machen
- Einfache Integration von anderen Google Services
- Ausführliche Dokumentation von Google
- Aktive Community, die dabei hilft, Packages und Libraries zu entwickeln
- Viele Vorgefertigte Widgets (ermöglicht Android-Like und iOS-Like UI Design)

### 1.4 Best Practices

Rene

## 2 App Showcase

### 2.1 Unsere App: Relatee

Michelle

Die App Relatee ist eine Aufgabenmanagementsapp für den Haushalt.

- Man sammelt Punkte für Aufgaben
- Kann diese im Shop für eigens erstellte Belohnungen ausgeben
- Man kann sich untereinander vergleichen
- Die App kann jeder User nach belieben personalisieren

### 2.2 Projektmanagement

Rene

- Scrum-Sprints
- Dokumentation
- Pair Programming
- Offene Kommunikation

## 3 Testing

Maurice

### 3.1 Usertests

- Was sind Usertests?
- Eigenschaften

### **3.2 Automatisierte Tests**

- Was sind automatisierte Tests?
- Eigenschaften

### **3.3 Showcase**

- Struktur
- Live Runtime eines Tests

### **3.4 Testing Ergebnisse**

- Testergebnisse
- Manuelle Tests vs. automatisierte Tests

## **4 Herausforderungen**

- Flutter Herausforderungen
- Testherausforderungen
- Herausforderungen im Projektmanagement

# Literaturverzeichnis

Ahamed, I. (2023, December 7). *Manual Testing vs Automation Testing: What's the Difference?* <https://www.lambdatest.com/learning-hub/manual-testing-vs-automation-testing>

Apple Inc. (o. D.). App Store - Support - Apple Developer.

<https://developer.apple.com/de/support/app-store/>

*Automated vs Manual Testing: 10 Key Differences Explained.* (2024, July 11).

OpsMatters. <https://opsmatters.com/posts/automated-vs-manual-testing-10-key-differences-explained>

Bhanderi, P. (2023, July 10). Flutter's Benefits and Drawbacks - Parth Bhanderi - medium. Medium. <https://medium.com/@parthbhanderi01/flutter-s-benefits-and-drawbacks-b268c1fe0f7f>

*Building a Cupertino app with Flutter.* (n.d.). <https://codelabs.flutter-io.cn/codelabs/flutter-cupertino/index.html#0>

*Flutter - Build apps for any screen.* (n.d.). <https://flutter.dev/>

Google Inc. (o. D.). Die App-Qualität - Play Console-Hilfe.

<https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/13965279?hl=de>

JetBrains. (June 13, 2023). Cross-platform mobile frameworks used by software developers worldwide from 2019 to 2023 [Graph]. In Statista. Retrieved July 19, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/869224/worldwide-software-developer-working-hours/>

Kim, H., Yeo, H., Hwang, H. J., Ramos, C., & Marreiros, G. (2016). Effective mobile applications testing strategies. Advanced Science and Technology Letters. <https://doi.org/10.14257/astl.2016.139.52>

Majchrzycka, A., & Poniszevska-Marańda, A. (2016). Secure development model for mobile applications. *Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences*, 64(3), 495–503. <https://doi.org/10.1515/bpasts-2016-0055>

Kantar. (10. Mai, 2024). *Marktanteile der mobilen Betriebssysteme am Absatz von Smartphones in Deutschland im 1. Quartal der Jahre 2023 und 2024 [Graph]*. In Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/198435/umfrage/marktanteile-der-smartphone-betriebssysteme-am-absatz-in-deutschland/>

*Material design for flutter*. (n.d.). Flutter. <https://docs.flutter.dev/ui/design/material>

Son, H. (2024, July 2). Manual Testing vs Automated Testing: Key Differences - TestRail. *TestRail | The Quality OS for QA Teams*. <https://www.testrail.com/blog/manual-vs-automated-testing/>

Sreedhara, N. (2021, December 14). Flutter: Parent and child checkboxes — Part 1 - Nishanth Sreedhara - Medium. *Medium*. <https://medium.com/@nishsvn.dev/flutter-parent-and-child-checkboxes-part-1-5ed0e06cb494>

*State management*. (n.d.). Flutter. <https://docs.flutter.dev/data-and-backend/state-mgmt/intro>

Suber, B. (2022, July 5). Manual Testing vs. Automated Testing: Which to Use When. *Waldo Blog*. <https://www.waldo.com/blog/manual-testing-vs-automated-testing>

Trost, M. (2024). *Relatee-backend: endpoints.md*. GitHub. <https://github.com/relatee-app/relatee-backend/blob/main/endpoints.md>

Voraussetzungen für die Veröffentlichung von Anwendungen im Google Play und App Store im Jahr 2021. (2021, 7. November). AppMaster - Ultimate All-in No-code Platform. <https://appmaster.io/de/blog/voraussetzungen-fur-die-veroeffentlichung-von-anwendungen-im-google-play-und-app-store-im-jahr-2021>