



PRÄSENTATION VON

DOMINIK LANGE

NICO RAHM

SAMUEL SCHLINGHEIDER

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a network of light blue lines and small circles, resembling a circuit board or a neural network, extending from the top and bottom edges towards the center.

INHALT

- IDEE
- TECHNOLOGIE
- PROJEKTMANAGEMENT
- METRICS
- DESIGN PATTERN
- UMSETZUNG
- TESTS
- RESULTAT: DEMO

IDEE

- Einfaches Tracking deiner Finanzen
 - Einnahmen
 - Ausgaben
 - Kategorisieren und ordnen
- Schnelle individuell visualisierte Übersicht
- Einfaches Setzen von Spar-Zielen
- Unterstützung bei der Einhaltung

SRS / SAD

- zur Spezifikation unserer Software
- Erwartungen und Anforderungen
- Funktionalitäten in UseCases
- Architektur der Software

TECHNOLOGIE

- Flutter Framework
- Dart Language
- Versionskontrolle über GitHub
- Visual Studio Code
- Android Studio Emulator
- alternativ: USB Debugging



TECHNOLOGIE - FLUTTER

- Ui developer Toolkit
- Open source von Google
- diverse Libraries



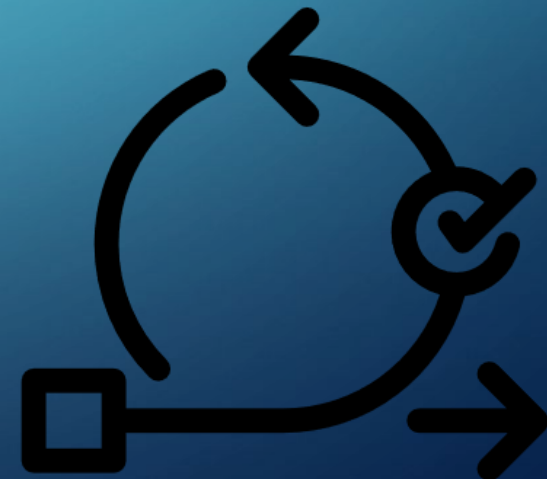
TECHNOLOGIE - IDE

- Visual Studio Code von Microsoft
- Zusammen mit Flutter und Dart Extension
- Android Emulator von Android Studio



PROJEKTMANAGEMENT

- Arbeitsmethode
- Flow Chart
- RUP
- Risk Management



ARBEITSMETHODE

- Agiles Arbeiten
 - Scrum
 - Kanban
- Virtuelles Taskboard
 - IntelliJ YouTrack
 - Auf unsere Bedürfnisse angepasst



SCRUM

SCRUM



ANPASSUNG AUF
VERÄNDERTE
ANFORDERUNGEN IST
MÖGLICH



ZYKLISCHE
ÜBERPRÜFUNG OB
ANFORDERUNGEN
RICHTIG VERSTANDEN
WURDEN



BIETET EINE PLATTFORM
ZUR KOMMUNIKATION
ZWISCHEN
ENTWICKLERN, KUNDEN
UND OWNERN



DURCH DAILY-SCRUM
SOWIE RETROSPEKTIVE
UND PLANNING WIRD
EINE EFFEKTIVE
KOMMUNIKATION IM
TEAM UNTERSTÜTZT



KUNDEN TESTS KÖNNEN
WÄHREND DER
ENTWICKLUNGSPHASE
DURCHFÜHRT
WERDEN

Week 10 4 — 10 Dec 1 day left S XL TV

< To-Do 0m < In Progress 0m < Done 1d2h45m

Management 1 card

Implementation 2 cards

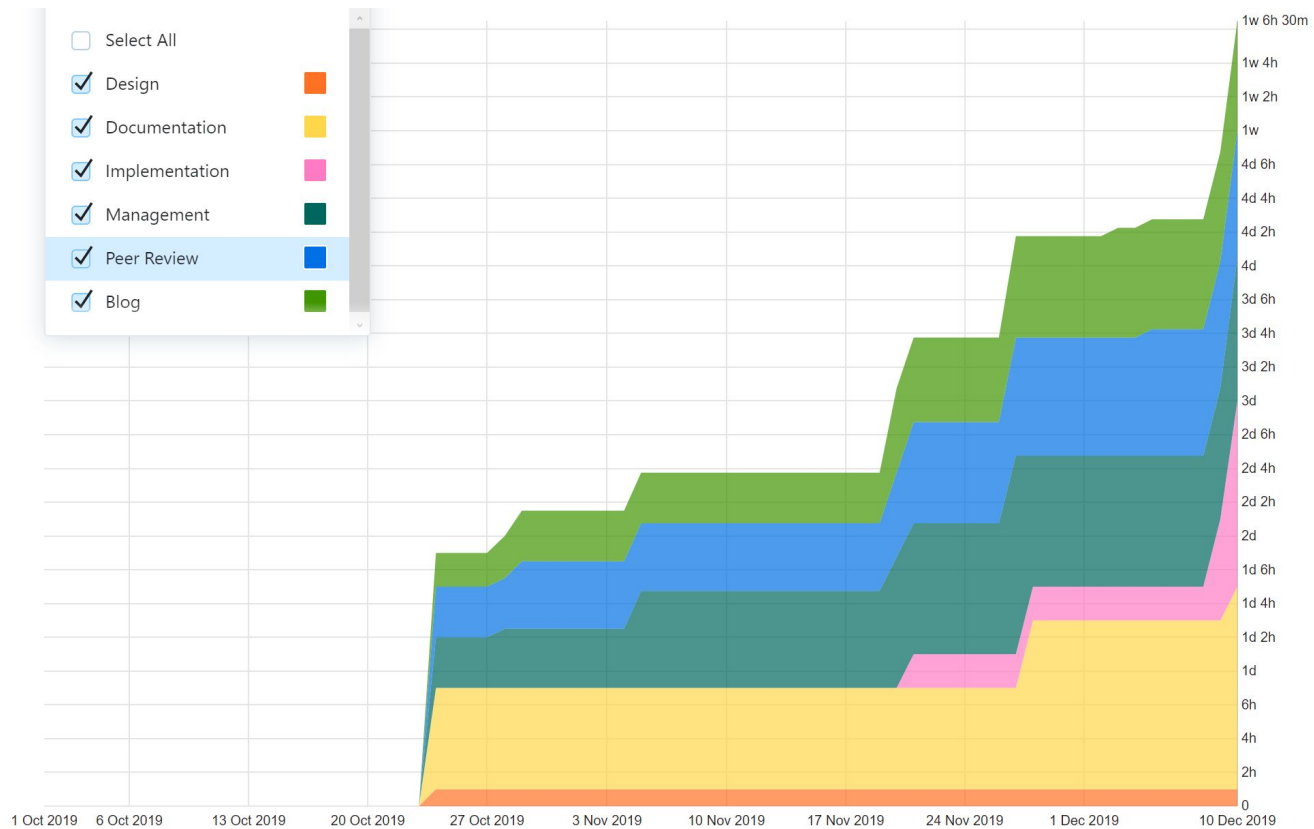
Documentation 1 card

Design

Task cards:

- eF-45 Update OverallUsecase (Normal Task 30m, 45m)
- eF-35 implement the "Settings" (Normal Task 1d, 5h)
- eF-34 Implemented UseCase "Show diagrams" (Normal Task 3h, 4h)
- eF-36 UseCase 7 and 8 (Normal Task 1h, 1h)

TASKBOARD



COMULATIVE FLOW

RUP

Dominik Lange

Project Manager and Designer

- Frontend
- Design
- Blog

Samuel
Schlingheider

Implementer and Test Manager

- Backend
- Database
- YouTrack

Nico Rahm

Implementer and Deployment Manager

- Frontend
- Database
- Flutter

RISK MANAGEMENT

Risk Name	Risk Description	Risk Probability of Occurrence	Risk Impact	Risk Factor (sort)	Risk Mitigation
lack of time	a lot of exercises have to be implemented in a limited period of time	9	9	81	work on time management, spend freetime
loss of teammembers	Possibility of loosing members because of illness/exmatrikulation or other issues during the project (Corona)	8	9	72	communication is important, so that others can take on tasks, continue working at home if possible
ineffective communication	teammembers do not state thier progress and work on same topics	6	8	48	use simple communication tools since corona prevents social contact, "force" everybody to state progress via youtrack
lack of skills	complex technology, teammembers have to get used to software	6	7	42	do tutorials, take time to get used to technology
unable to work productively	some systems or software tool break down which makes a productive way of working impossible	5	8	40	Save progress often, work with several tools and stay adaptable
users resistance	users don't like the idea/architecture of our app which leads to the need of renew it	6	6	36	a lot of discussions, analyse the users expectations

METRICS

Lines of Code

- Gibt die Anzahl von Zeilen einer einzelnen Methode an
- meist gilt: Je kürzer eine einzelne Methode desto einfacher ist diese zu verstehen

Cyclomatic Complexity

- Grundgedanke: ab einer gewissen komplexität kann Code nicht mehr von einem Menschen erfasst werden
- berechnung über die anzahl aller unabhängiger Pfade in einem Kontrollflussgraphen

METRICS

All files

Directory	Cyclomatic complexity	Lines of code	Maintainability index	Number of Arguments / violations
lib	63	476	73	1
lib\diagrams	56	315	68	0
lib\home	19	155	68	0
lib\settings	70	535	69	1 / 1
lib\transactions	74	593	69	1

Cyclomatic complexity : **282**

Lines of code : **2074**

Maintainability index : **69**

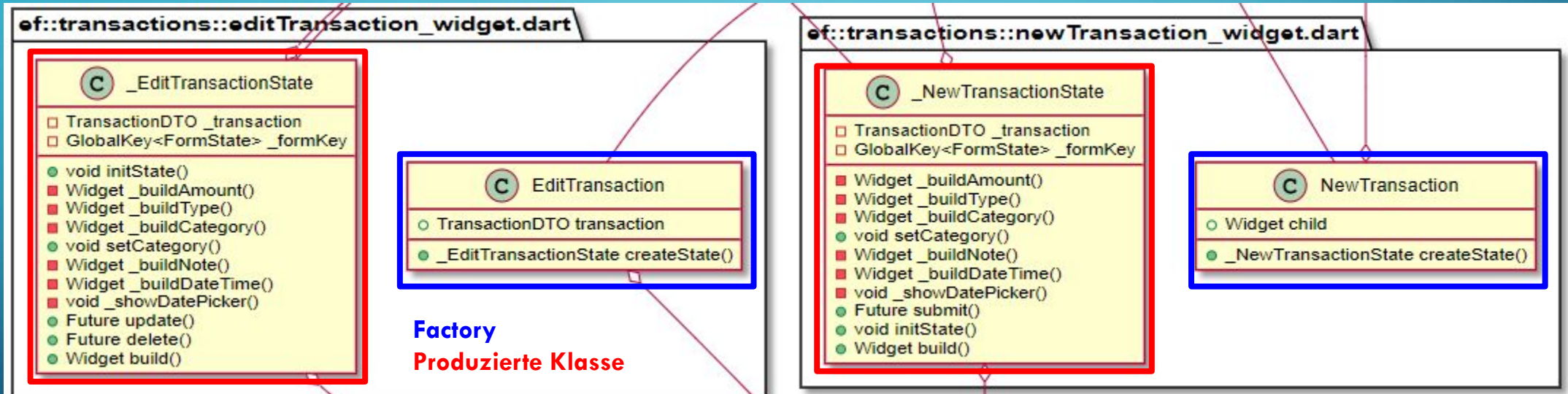
Number of Arguments / violations : **1 / 1**

DESIGN PATTERN

Factory Pattern

- Factory kann Argumente entgegennehmen und liefert eine Instanz der gewünschten Klasse zurück
- Die zurückgegebene Instanz kann sich je nach übergabe Parameter unterscheiden
- Grundprinzip von Stateful Widgets in Flutter

Design Pattern



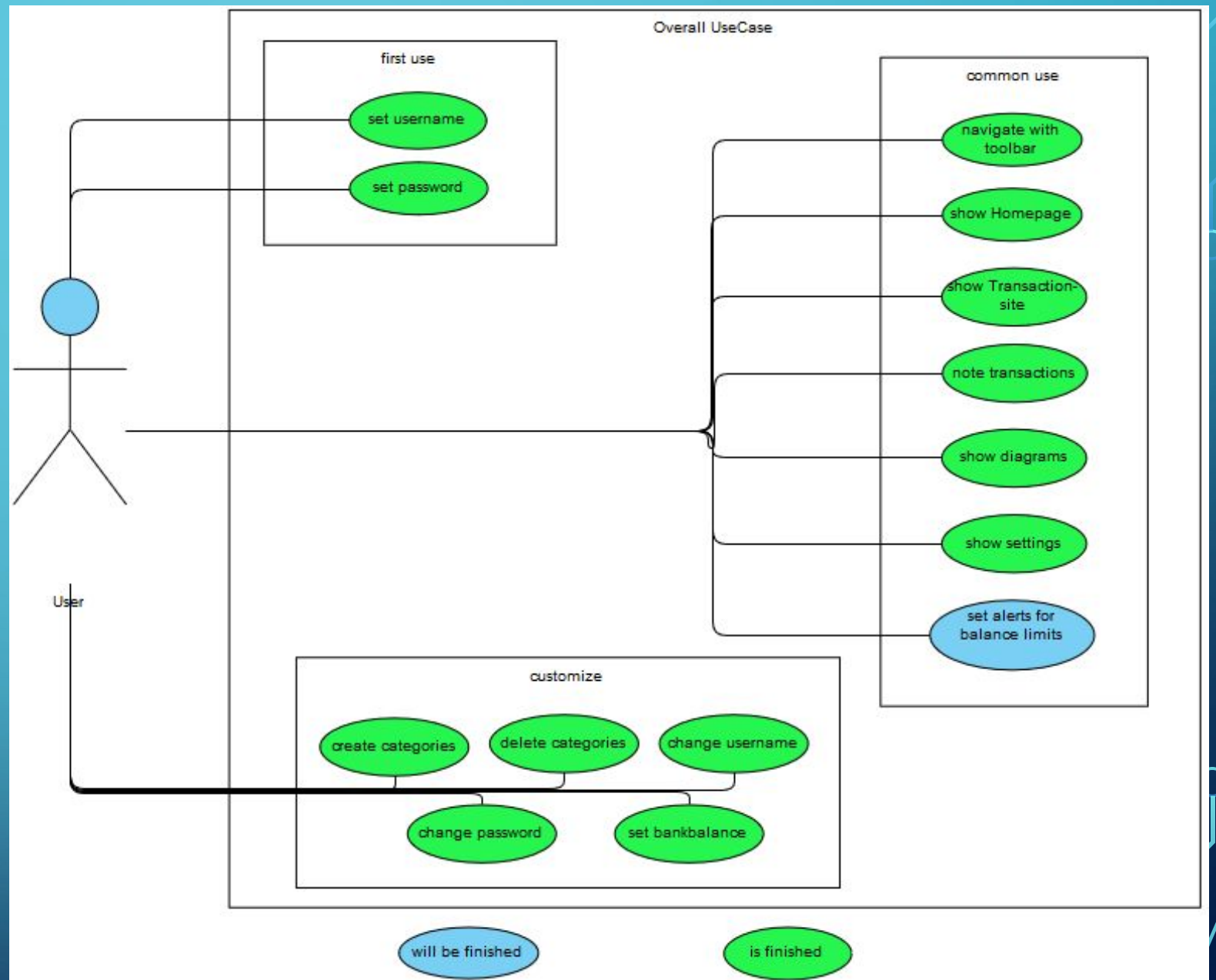
UMSETZUNG

- UseCases
- Function Points
- Architektur
- Klassendiagramm

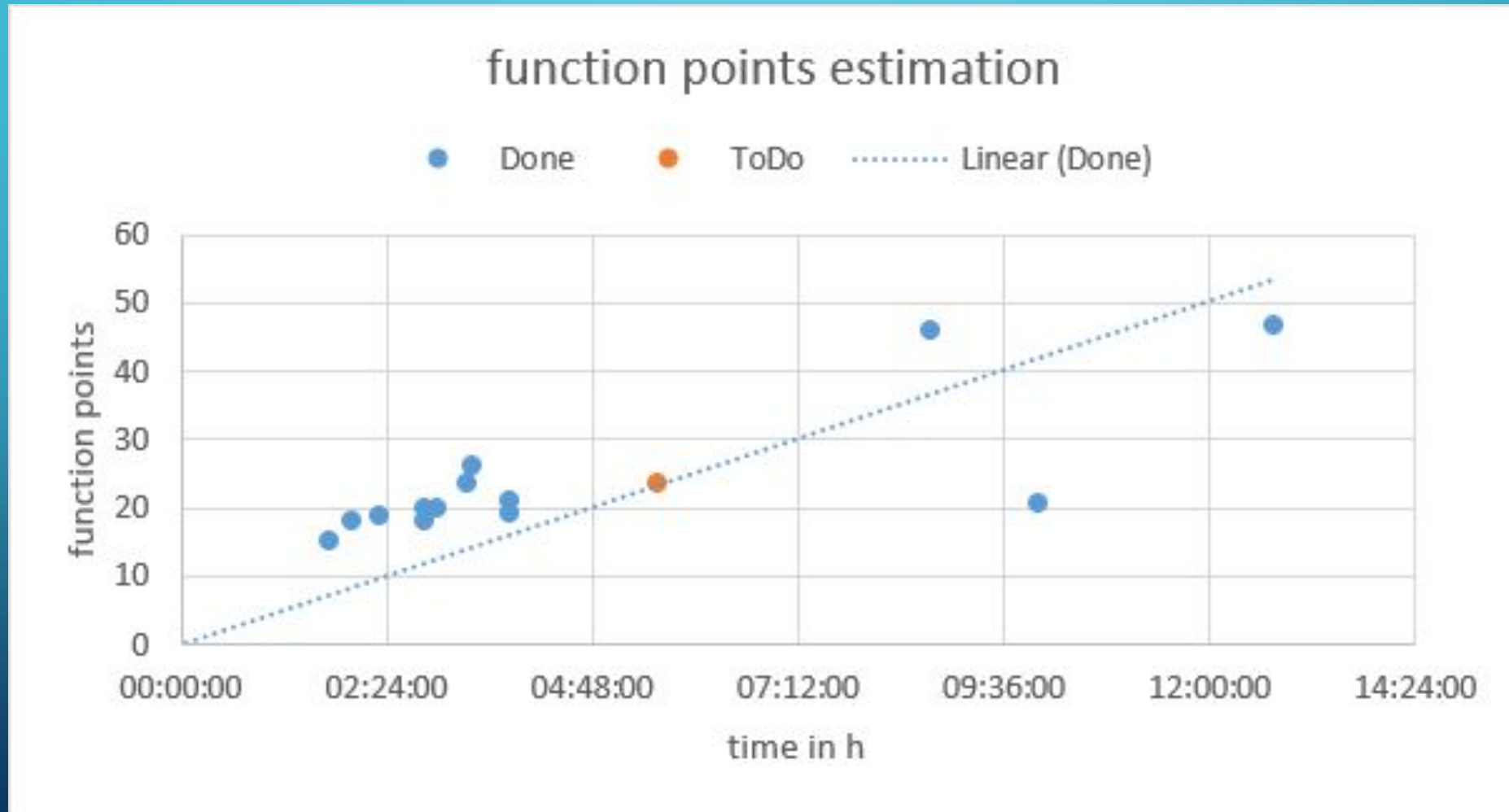
USECASES

- set username
- set password
- navigate with toolbar
- show homepage
- show diagrams
- show transactions
- show settings
- note transactions
- set alerts for bank-balance limits
- create categories
- delete categories
- change username
- change password
- set bank-balance

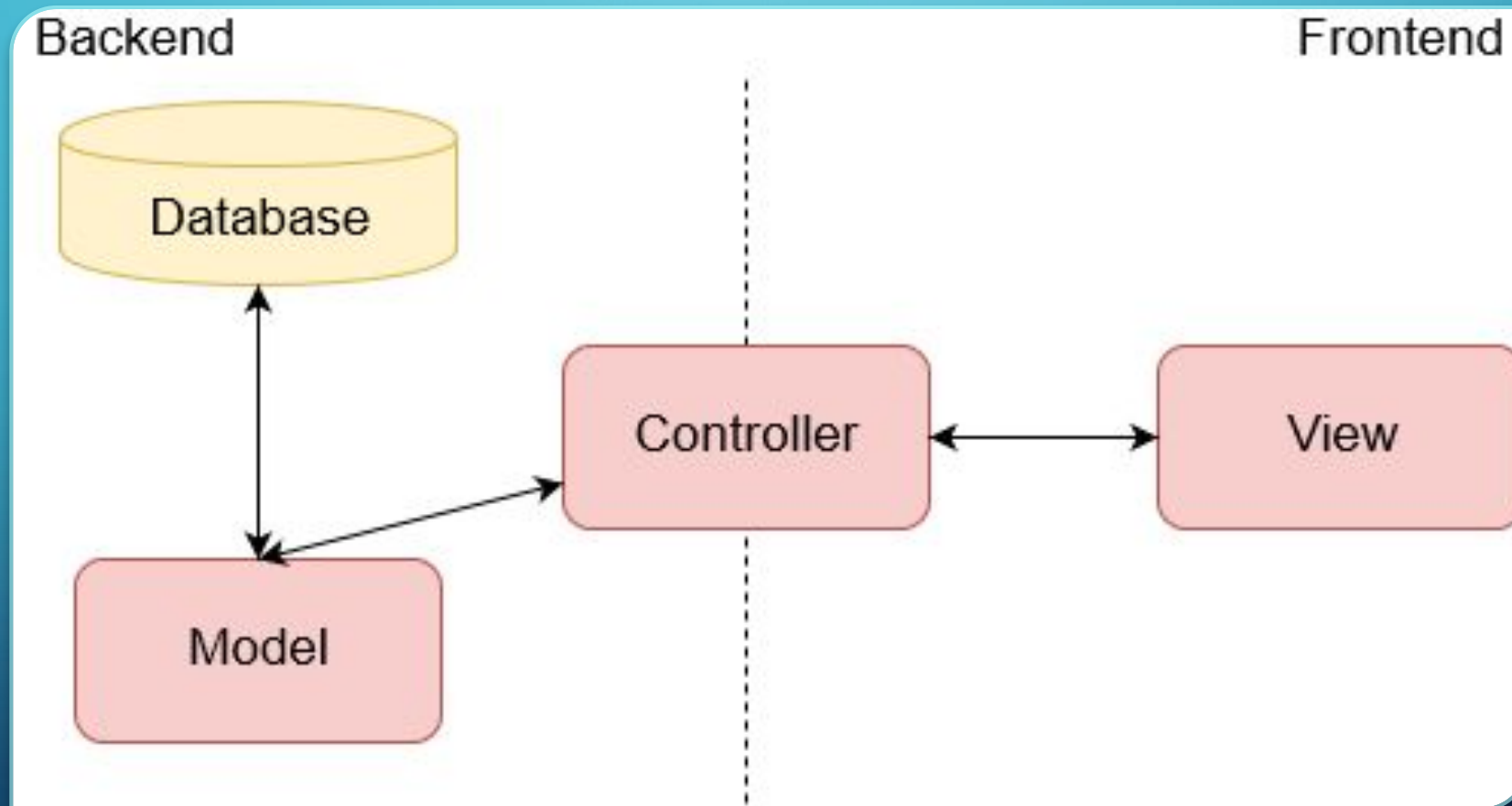
OVERALL USECASE



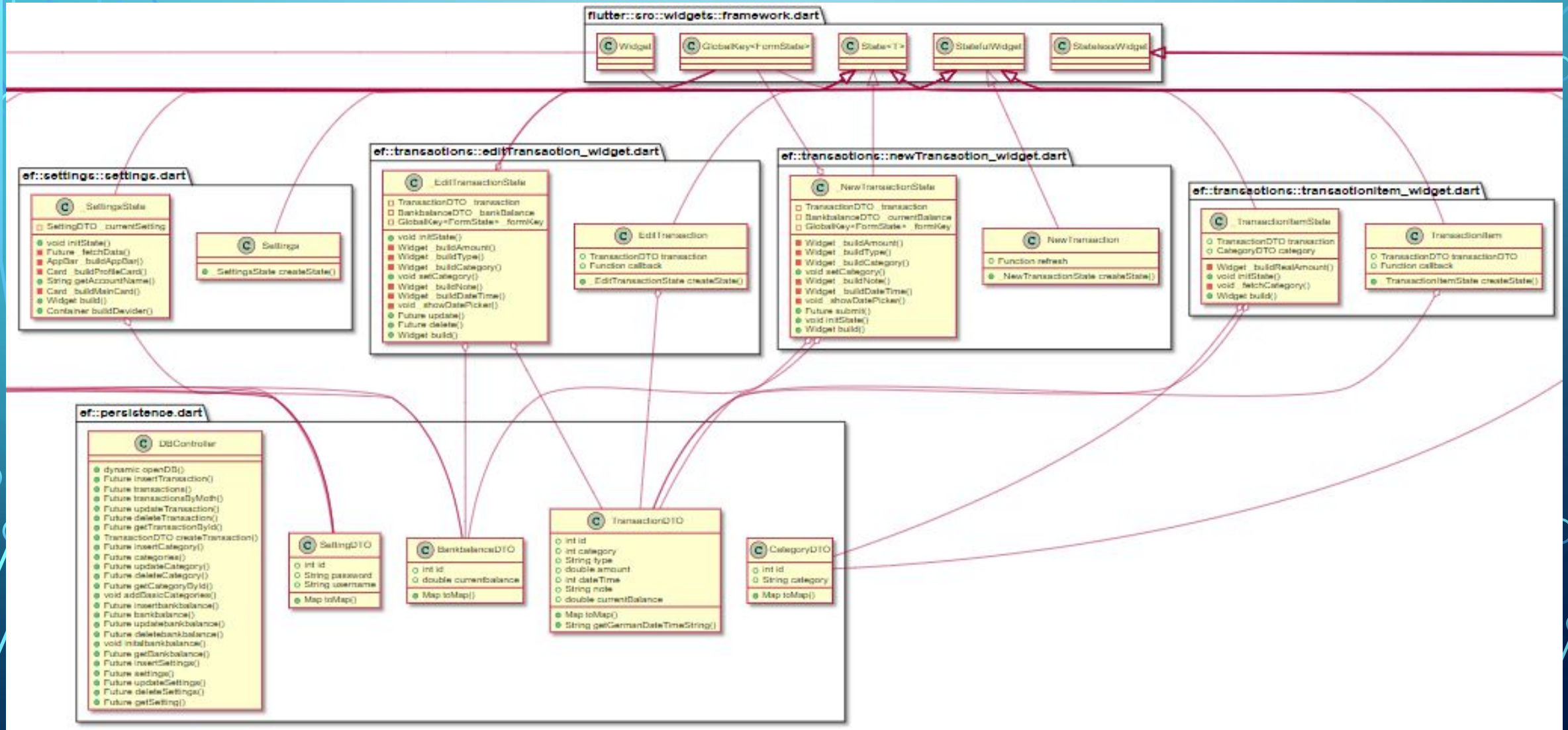
FUNCTION POINTS



ARCHITEKTUR - ÜBERBLICK



ARCHITEKTUR - KLASSENDIAGRAMM (AUSSCHNITT)



TESTS

- Unit Tests
- Integration Tests
- User Test


```
src > test > home_widget_test.dart
```

```
1 import 'package:flutter/material.dart';
2 import 'package:flutter_test/flutter_test.dart';
3
4 import 'package:ef/main.dart';
5
6 void main() {
7   testWidgets('NavBar calls right Widgets', (WidgetTester tester) async {
8     // Build our app and trigger a frame.
9     await tester.pumpWidget(App());
10
11     // Verify that App starts on the Homescreen.
12     expect(find.text('Home'), findsOneWidget);
13
14     // Tap the 'Card' Icon leads to transactions.
15     await tester.tap(find.byIcon(Icons.credit_card));
16     await tester.pump();
17     expect(find.text('Transactions'), findsOneWidget);
18
19     // Tap the 'Diagram' Icon leads to diagrams.
20     await tester.tap(find.byIcon(Icons.donut_small));
21     await tester.pump();
22     expect(find.text('Diagrams'), findsOneWidget);
23
24     // Tap the 'Settings' Icon leads to settings.
25     await tester.tap(find.byIcon(Icons.settings));
26     await tester.pump();
27     expect(find.text('Settings'), findsOneWidget);
28   });
29 }
30
```

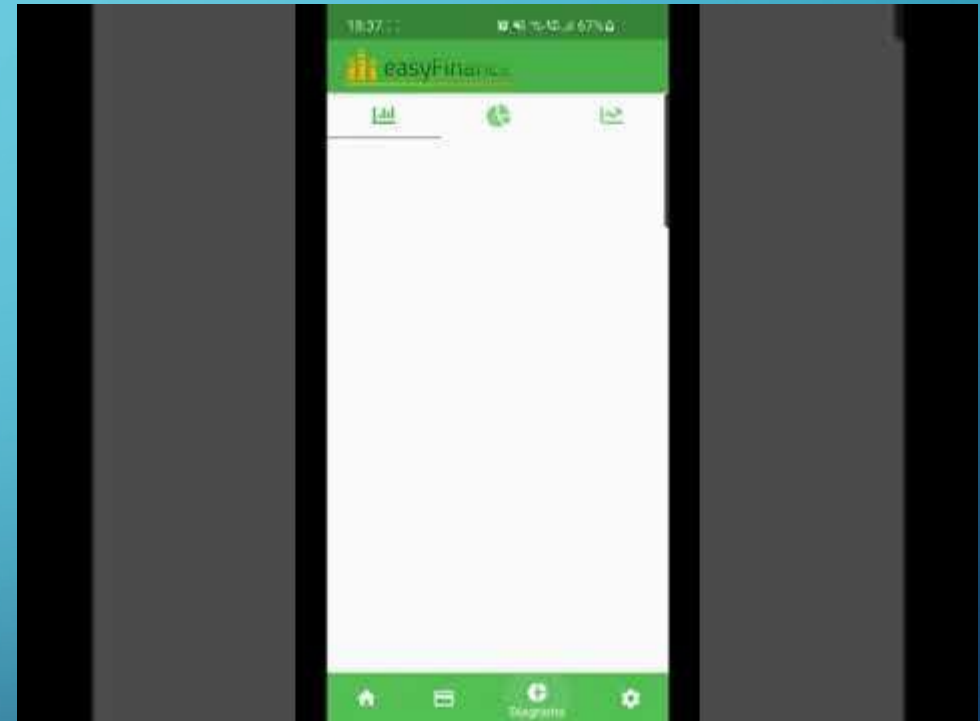
Unit Test NAVIGATION BAR

- Deklarative schreibweise
- Oberflächen orientiert
- werden im Hintergrund ausgeführt
- es wird kein Android Gerät benötigt

INTEGRATION TEST

```
test('SignUp after first installation', () async {  
  await driver.tap(findByKey('username'));  
  await driver.enterText('testName');  
  await driver.tap(findByKey('setPassword'));  
  await driver.enterText('password1234');  
  await driver.tap(findByKey('confirmPassword'));  
  await driver.enterText('password1234');  
  await driver.tap(findByKey('logInButton'));  
  assert(find.text('Dashboard') != null);  
});
```

- deklarative Tests
- werden auf dem Device ausgeführt
- der Test kann beobachtet werden



User Tests

- Transaktionen monatlich/jährlich wiederholen lassen
 - automatisierte Transaktionen
- Touch ID soll Passwort ersetzen
- überwiegend positive Resonanz

DEMO



The background is a blue gradient. In the corners, there are decorative white line art elements resembling circuit boards or neural networks, with lines and small circles.

FRAGEN – QUESTIONS ?