

# Prototyping Projektdokumentation

---

Name: Nikola Vasiljevic

E-Mail: vasilnik@students.zhaw.ch

URL der deployten Anwendung: <https://financ3-fl0w.netlify.app>

## 1. Einleitung

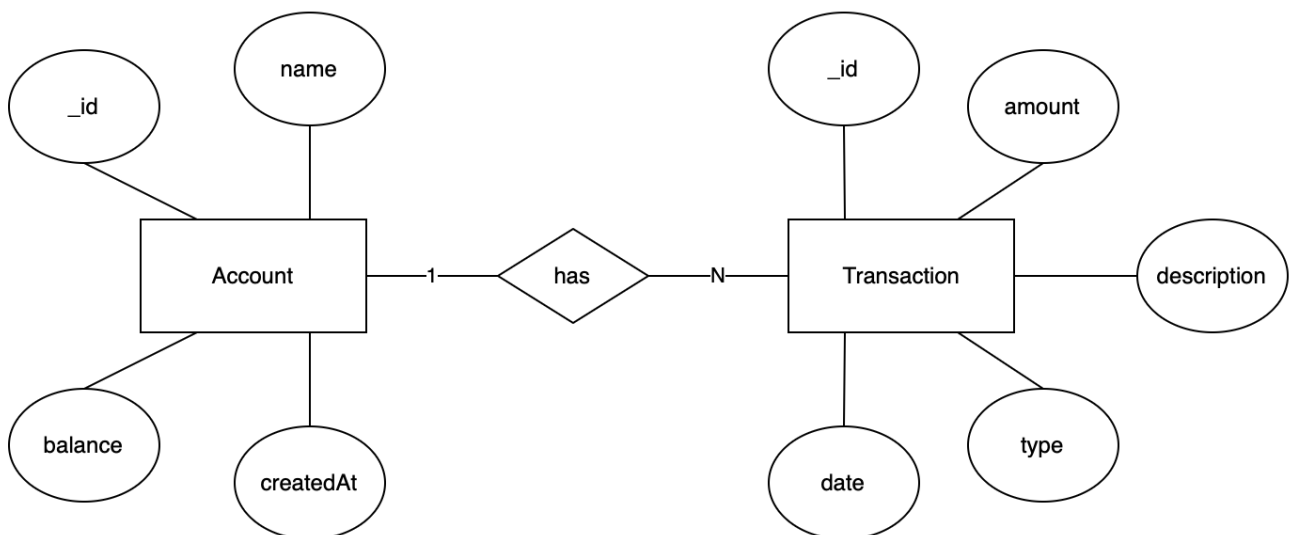
FinanceFlow ist eine Webanwendung zur Verwaltung persönlicher Finanzen. Ziel der Anwendung ist es, Nutzerinnen und Nutzern eine einfache und übersichtliche Möglichkeit zu bieten, ihre Konten, Einnahmen und Ausgaben zu erfassen und auszuwerten. Die Anwendung unterstützt sowohl die tägliche Erfassung von Transaktionen als auch die langfristige Übersicht über die persönliche Finanzsituation

Die Grundfunktionen umfassen:

- das Anlegen und Bearbeiten von Konten mit individuellem Startguthaben,
- die Erfassung von Transaktionen (Einnahmen und Ausgaben) mit Beschreibung, Datum und Kategorie,
- eine automatische Aktualisierung des Kontostands basierend auf den Transaktionen,
- eine visuelle Darstellung der Finanzdaten in Form von Diagrammen

Die Anwendung wurde mit SvelteKit, MongoDB und Chart.js umgesetzt und auf Netlify deployt. Besonderer Fokus lag auf einem klaren, modernen Design sowie einer intuitiven Nutzerführung.

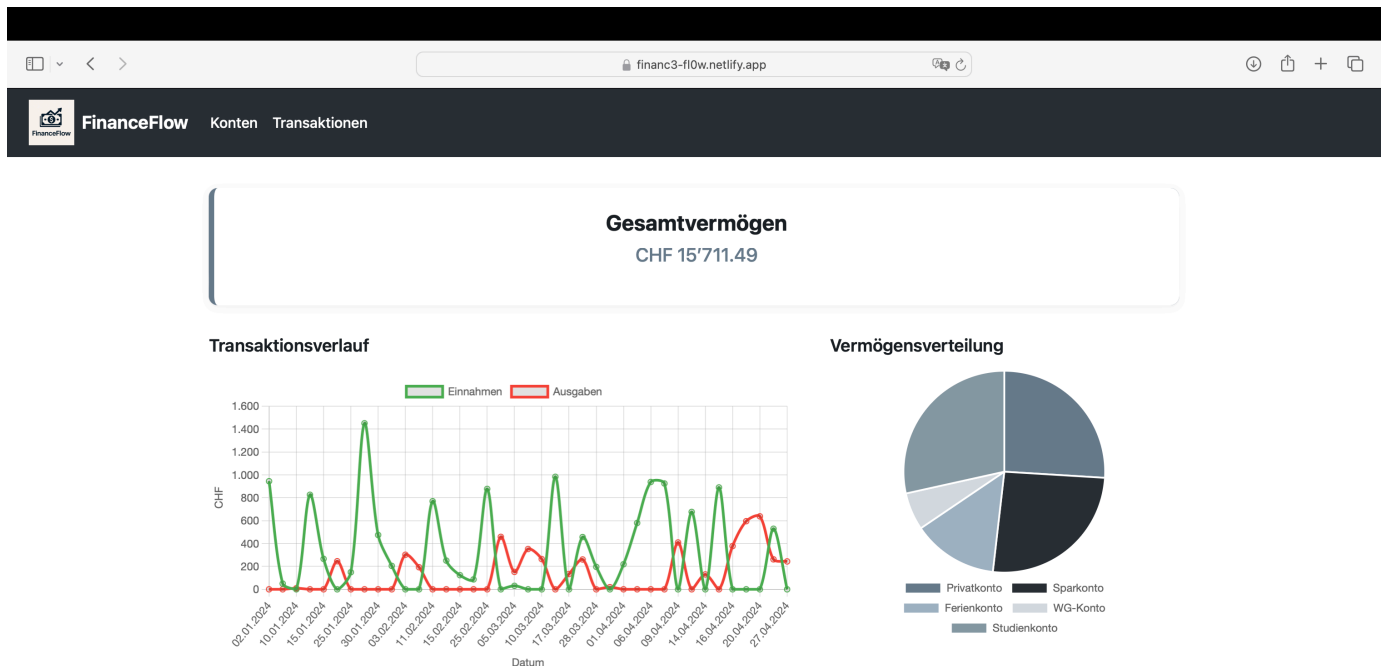
## 2. Datenmodell



### 3. Beschreibung der Anwendung

#### 3.1. Startseite

Route: /



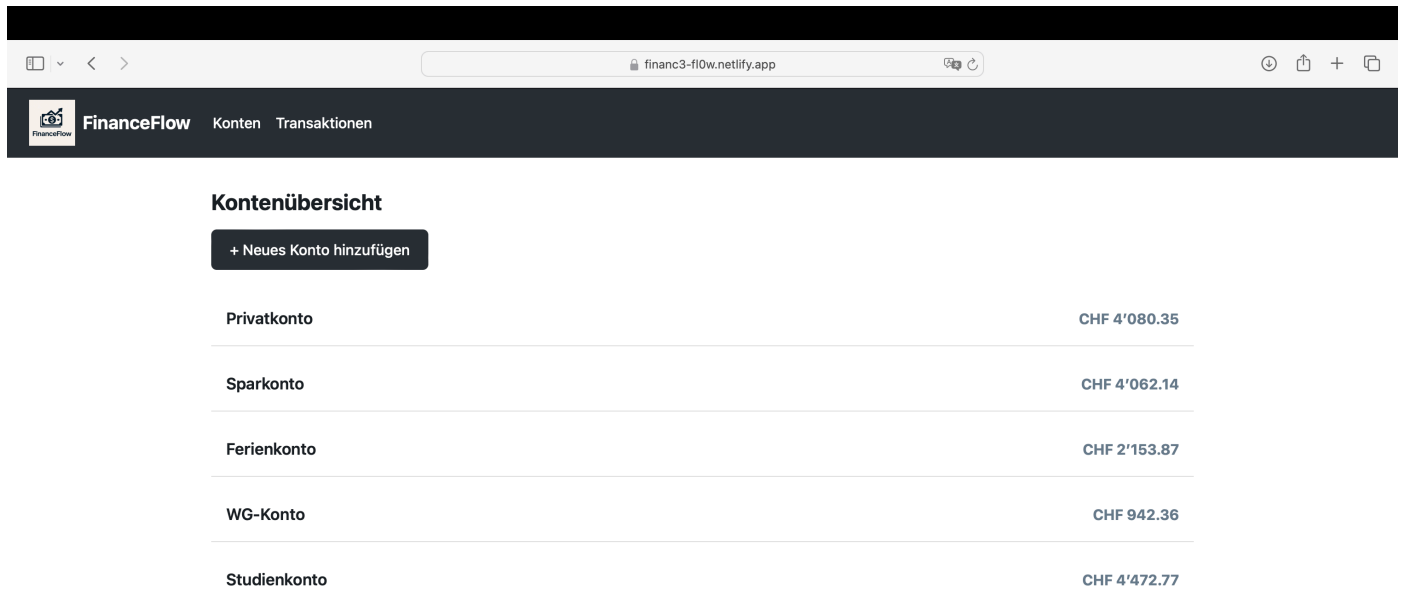
Auf dieser Seite wird das aktuelle Gesamtvermögen angezeigt. Zusätzlich visualisieren zwei Diagramme die Finanzdaten: Ein Liniendiagramm stellt den zeitlichen Verlauf von Einnahmen und Ausgaben dar, ein Kuchendiagramm zeigt die Verteilung des Vermögens auf die bestehenden Konten. Die Seite dient als Überblick über die aktuelle finanzielle Situation.

Dateien:

- lib/components/TransactionLineChart.svelte
- lib/components/BalanceChart.svelte
- routes/+page.svelte
- routes/+page.server.js

### 3.2. Kontenübersicht

Route: /accounts



The screenshot shows a web browser displaying the FinanceFlow application. The browser's address bar shows the URL 'financ3-flow.netlify.app'. The application's header is dark blue with the 'FinanceFlow' logo and navigation links for 'Konten' and 'Transaktionen'. The main content area is titled 'Kontenübersicht' and features a button '+ Neues Konto hinzufügen'. Below this is a table listing five accounts with their names and balances in Swiss Francs (CHF).

Kontenübersicht	
<a href="#">+ Neues Konto hinzufügen</a>	
Privatkonto	CHF 4'080.35
Sparkonto	CHF 4'062.14
Ferienkonto	CHF 2'153.87
WG-Konto	CHF 942.36
Studienkonto	CHF 4'472.77

Diese Seite listet alle angelegten Konten auf. Für die Darstellung der einzelnen Konten wird die Komponente `AccountComponent.svelte` verwendet. Jedes Konto kann ausgewählt werden, um die zugehörigen Transaktionen einzusehen. Mit dem Button „+ Neues Konto hinzufügen“ gelangt man zur Seite `/accounts/create`.

Dateien:

- `lib/components/AccountComponent.svelte`
- `routes/accounts/+page.svelte`
- `routes/accounts/+page.server.js`

### 3.3. Konto-Detailseite

Route: /accounts/[account\_id]

The screenshot shows a web application interface for 'FinanceFlow'. The header includes the logo and navigation links for 'Konten' and 'Transaktionen'. Below the header, there is a link to '← Zurück zur Übersicht'. The main content area features a summary card for a 'Privatkonto' with a balance of 'CHF 4'080.35' and '13 Transaktionen'. A button '+ Neue Transaktion' is located in the top right of this card. Below the summary card, a list of transactions is displayed, each with a description, date, and amount.

Description	Date	Amount
Nebenjob	24.04.2024	-CHF 261.72
Studium	16.04.2024	-CHF 377.73
Kino	06.04.2024	+CHF 937.92
Rechnung	04.04.2024	+CHF 494.53
Nebenjob	30.03.2024	-CHF 19.01
Rechnung	25.03.2024	+CHF 456.57

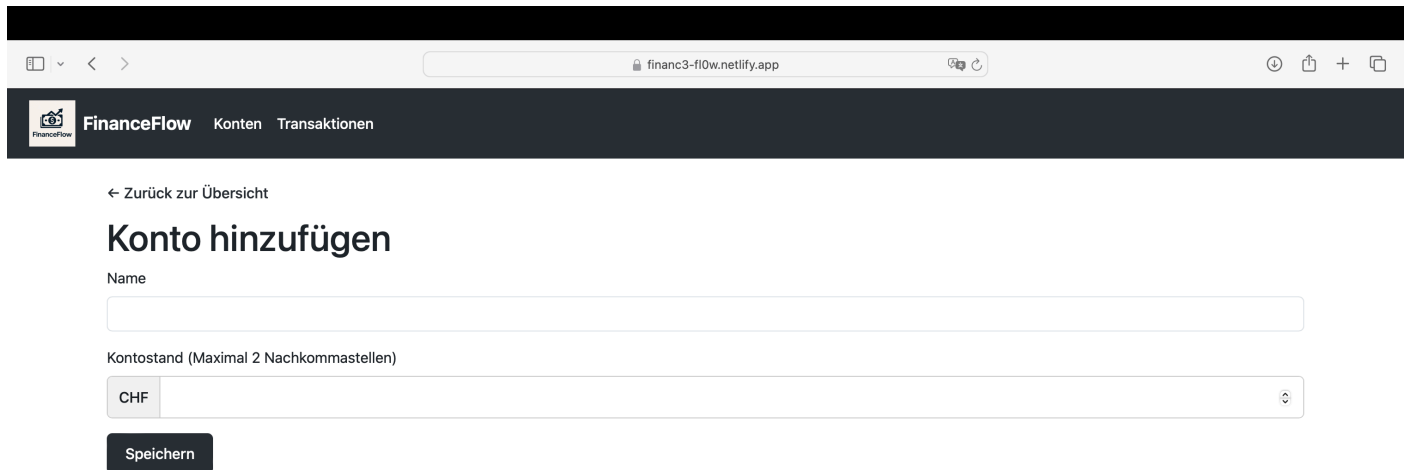
Diese Seite zeigt die Details eines einzelnen Kontos. Neben dem aktuellen Saldo wird die Anzahl der Transaktionen angezeigt. Jede Transaktion wird mit der Komponente `TransactionComponent.svelte` dargestellt. Neue Transaktionen können über den Button „+ Neue Transaktion“ erfasst werden. Dafür erfolgt eine Weiterleitung zur Seite `/transactions/create`.

Dateien:

- `lib/components/TransactionComponent.svelte`
- `routes/accounts/[account_id]/+page.svelte`
- `routes/accounts/[account_id]/+page.server.js`

### 3.4. Neues Konto

Route: /accounts/create



The screenshot shows a web browser window with the URL `financ3-flow.netlify.app`. The application header is dark blue with the 'FinanceFlow' logo and navigation links 'Konten' and 'Transaktionen'. Below the header, there is a link '← Zurück zur Übersicht'. The main heading is 'Konto hinzufügen'. The form consists of a 'Name' label followed by a text input field, a 'Kontostand (Maximal 2 Nachkommastellen)' label followed by a text input field, and a currency selector showing 'CHF' with a dropdown arrow. At the bottom of the form is a dark blue button labeled 'Speichern'.

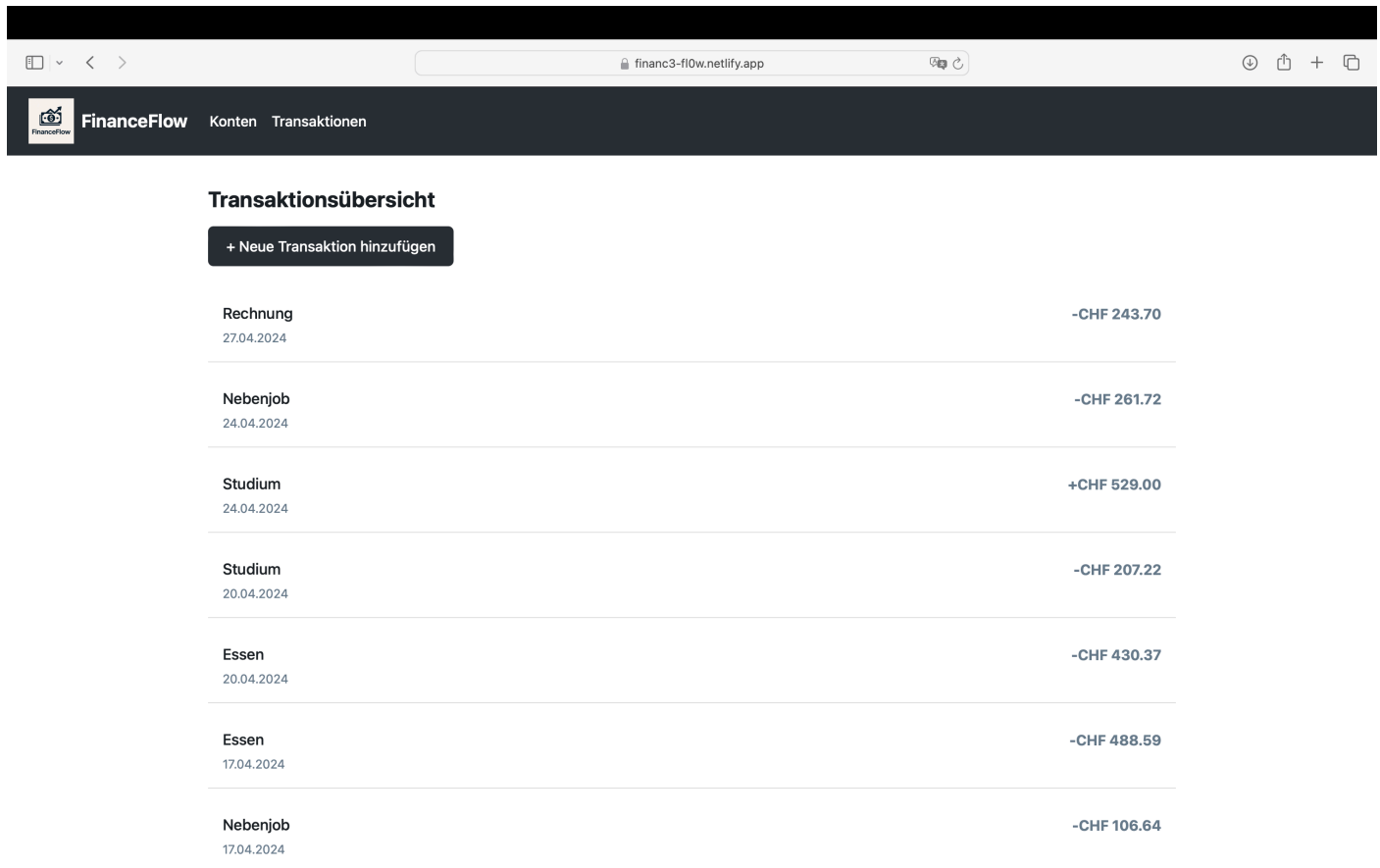
Hier kann ein neues Konto mit Namen und Startguthaben erstellt werden. Nach dem Absenden der Eingaben wird das Konto in der Datenbank gespeichert und der Benutzer wird automatisch zur Kontenübersicht /accounts weitergeleitet. Dort erscheint das neue Konto in der Liste.

Dateien:

- `routes/accounts/create/+page.svelte`
- `routes/accounts/create/+page.server.js`

### 3.5. Transaktionsübersicht

Route: /transactions



The screenshot shows a web browser displaying the FinanceFlow application. The browser's address bar shows the URL 'financ3-flow.netlify.app'. The application's header includes the 'FinanceFlow' logo and navigation links for 'Konten' and 'Transaktionen'. The main content area is titled 'Transaktionsübersicht' and features a button '+ Neue Transaktion hinzufügen'. Below this, a table lists transactions with columns for the transaction name, date, and amount.

Transaktionsübersicht		
<a href="#">+ Neue Transaktion hinzufügen</a>		
Rechnung		-CHF 243.70
27.04.2024		
Nebenjob		-CHF 261.72
24.04.2024		
Studium		+CHF 529.00
24.04.2024		
Studium		-CHF 207.22
20.04.2024		
Essen		-CHF 430.37
20.04.2024		
Essen		-CHF 488.59
17.04.2024		
Nebenjob		-CHF 106.64
17.04.2024		

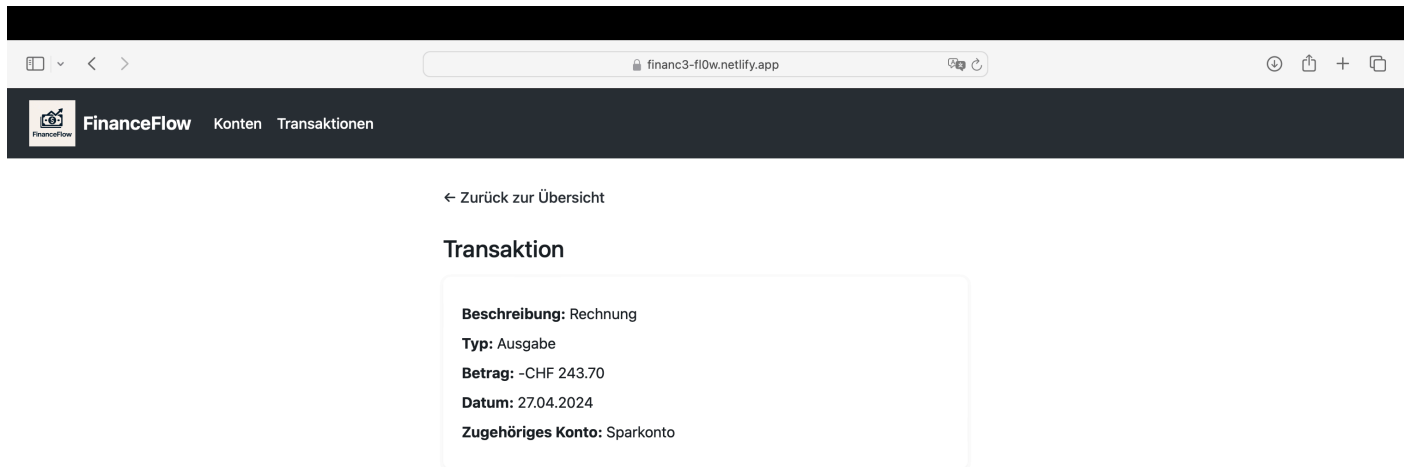
Auf dieser Seite werden alle Transaktionen aus allen Konten aufgelistet. Die Komponente `TransactionComponent.svelte` wird zur Darstellung der einzelnen Transaktionen verwendet. Über den Button „+ Neue Transaktion hinzufügen“ gelangt man zur Seite `/transactions/create`.

Dateien:

- `lib/components/TransactionComponent.svelte`
- `routes/transactions/+page.svelte`
- `routes/transactions/+page.server.js`

### 3.6. Transaktions-Detailseite

Route: /transactions/[transaction\_id]



Auf dieser Seite werden die Details einer einzelnen Transaktion angezeigt. Es werden Betrag, Beschreibung, Typ (Einnahme oder Ausgabe), Datum sowie das zugehörige Konto dargestellt. Die zugehörigen Daten werden serverseitig geladen. Die Seite dient der Einsicht, nicht der Bearbeitung.

Dateien:

- `routes/transactions/[transaction_id]/+page.svelte`
- `routes/transactions/[transaction_id]/+page.server.js`

### 3.7. Neue Transaktion

Route: /transactions/create

The screenshot shows a web browser window with the URL `financ3-flow.netlify.app`. The application header is dark blue with the 'FinanceFlow' logo and navigation links for 'Konten' and 'Transaktionen'. Below the header, there is a link '← Zurück zur Übersicht'. The main heading is 'Transaktion hinzufügen'. The form consists of several fields: a currency selector set to 'CHF', a 'Typ' dropdown menu set to 'Einnahme', a 'Konto' dropdown menu set to 'Konto auswählen', a 'Beschreibung' text input field, and a 'Datum' field set to '01.06.2025'. At the bottom of the form is a dark blue button labeled 'Speichern'.

Diese Seite dient der Erstellung neuer Transaktionen. Es können Betrag, Typ, Beschreibung, Datum und zugehöriges Konto angegeben werden. Der Betrag wird je nach Typ automatisch als Einnahme oder Ausgabe gespeichert.

Dateien:

- `routes/transactions/create/+page.svelte`
- `routes/transactions/create/+page.server.js`



## 4. Erweiterungen

### 4.1. Liniendiagramm für Einnahmen und Ausgaben

Auf der Startseite wird ein Liniendiagramm angezeigt, das den Verlauf von Einnahmen und Ausgaben im Zeitverlauf darstellt. Die Daten werden gruppiert nach Datum aufbereitet und mit Chart.js visualisiert.

Dateien:

- lib/components/TransactionLineChart.svelte
- routes/+page.svelte

### 4.2. Kuchendiagramm zur Vermögensverteilung

Das Kuchendiagramm auf der Startseite zeigt die prozentuale Verteilung des Gesamtvermögens auf die einzelnen Konten. Es basiert auf den Salden aller vorhandenen Konten.

Dateien:

- lib/components/BalanceChart.svelte
- routes/+page.svelte

### 4.3. Dynamische Berechnung des Gesamtvermögens

Das Gesamtvermögen wird automatisch aus der Summe aller Kontostände berechnet und auf der Startseite dargestellt. Die Berechnung erfolgt direkt in der +page.svelte über die Variable totalBalance.

Datei: routes/+page.svelte

### 4.4. Automatische Aktualisierung des KontosalDOS

Bei jeder neu erstellten Transaktion wird der Saldo des betroffenen Kontos automatisch angepasst. Dies geschieht serverseitig in der Funktion updateAccount() beim Erstellen einer Transaktion.

Datei(en):

- lib/server/db.js (Funktion: createTransaction, updateAccount)
- routes/transactions/create/+page.server.js

### 4.5. Betragsformatierung mit Tausendertrennzeichen

Alle Beträge in der Anwendung werden im Format «40'000.00» angezeigt. Dies wurde mit der Hilfsfunktion formatCurrency() umgesetzt.

Dateien:

- lib/utils/format.js
- z. B. verwendet in AccountComponent.svelte, TransactionComponent.svelte

### 4.6. Weiterleitung nach Formularaktionen

Nach dem Erstellen eines Kontos oder einer Transaktion erfolgt automatisch eine Weiterleitung zur passenden Seite, z. B. zurück zur Kontenübersicht. Dies wird mit «throw redirect(303, ...)» umgesetzt.

Datei(en):

- routes/accounts/create/+page.server.js
- routes/transactions/create/+page.server.js