

Projektantrag

Wertpapiersimulation

Ausbildungsberuf

Fachinformatiker/-in Fachrichtung: Anwendungsentwicklung

Berufsschule

Brühlwiesenschule

Auszubildende

Danny Nicolay Walter Binder, Cristian Felipe Castillo-Barrero, Moritz Heinke

E-Mail-Adresse: moritz.heinke@deutsche-boerse.com

Betrieblicher Ansprechpartner: Jan Patrick Drehwald

E-Mail-Adresse: jan.patrick.drehwald@clearstream.com | Telefon: +49 69 211-1 41 41

Thema der Projektarbeit:

Entwicklung und Implementierung einer plattformunabhängigen Simulation eines Wertpapierdepots zum spielerischen Erlernen der Börsenumgebung.

1 Projektbeschreibung

Das Projektziel besteht in der Entwicklung einer Simulationsplattform zum spielerischen Erlernen von praxisnahem und lehrreichen Verständnis für den Handel mit Wertpapieren. Die Plattform ermöglicht es den Benutzern, mithilfe von virtuellem Kapital, Käufe und Verkäufe von Wertpapieren durchzuführen. Das Gesamtkapital des Benutzers wird in Echtzeit basierend auf den aktuellen Börsenkursen berechnet und angepasst. Darüber hinaus soll die Simulation die Dynamiken des echten Börsenhandels visuell abbilden.

Das Projekt ist erfolgreich abgeschlossen nach bestandenen Tests, Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

2 Projekttitle

Entwicklung und Implementierung einer plattformunabhängigen Simulation eines Wertpapierdepots zum spielerischen Erlernen der Börsenumgebung.

3 Durchführungszeitraum

Projektstart: 26.08.2024

Projektende: 20.09.2024

4 Ausgangssituation

4.1. Projektumfeld

Das Projekt wird innerhalb der Brühlwiesenschule, für die Lernfelder zehn bis zwölf, innerhalb des Schulblocks vom 26.08.2024 – 20.09.2024 durchgeführt. Innerhalb des Gruppenprojektes werden die bislang erlernten Fertigkeiten der letzten beiden Lehrjahre genutzt. Neue Konzepte, wie Model-View-Trennung, Barrierefreiheit und Plattformübergreifende Kompatibilität werden durch Eigeninitiative erlernt und angewandt. Per Gruppenentscheidung ist das Vorgehensmodell das erweiterte Wasserfallmodell. Das Projekt wird im folgenden Schulblock durch eine Präsentation und eine Live-Demo vorgestellt.

4.2. Anforderungen

Bei der Kontoerstellung müssen Benutzer einen Usernamen und ein Passwort angeben. Nach der erfolgreichen Registrierung wird jedem neuen Benutzer ein festgelegtes Startkapital gutgeschrieben. Im Rahmen der Kontoverwaltung haben Benutzer die Möglichkeit, ihr Passwort bei Bedarf zurückzusetzen und eine Anfrage auf Löschung stellen. Administratoren sind befugt, auf Anfrage, Konten zu resettet oder vollständig zu löschen.

In der Depotverwaltung können Benutzer Orders zum Kauf und Verkauf von Aktien erstellen und den aktuellen Wert ihres Depots jederzeit einsehen. Das zugewiesene Startkapital bildet dabei die Grundlage für alle weiteren Transaktionen. Benutzer haben außerdem die Möglichkeit, den aktuellen Marktwert bestimmter Aktien abzurufen, um Entscheidungen treffen zu können. Es gibt eine Bestenliste für die aktuelle Woche und eine separate für die Gesamte Zeit. Die Bestenliste zeigt die Nutzer mit den meisten gewinnen in absteigender Reihenfolge an. Bei einem Reset des Kontos wird der Nutzer auch aus den Bestenlisten herausgenommen, bis er das Handeln wieder beginnt.

5 Projektziel

Das Projektziel besteht in der Entwicklung der Simulationsplattform zum spielerischen Erlernen praxisnahem und lehrreichen Verständnis für den Handel mit Wertpapieren. Die Plattform ermöglicht es den Benutzern, mithilfe von virtuellem Kapital Käufe und Verkäufe von Wertpapieren durchzuführen. Das Gesamtkapital des Benutzers wird in Echtzeit basierend auf den aktuellen Börsenkursen berechnet und angepasst. Darüber hinaus soll die Simulation die Dynamiken des echten Börsenhandels abbilden und den Benutzern ein praxisnahes und lehrreiches Verständnis für den Handel mit Wertpapieren vermitteln.

Das Projekt ist erfolgreich abgeschlossen nach bestandenen Tests, Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

6 Zeitplanung

<i>Phase</i>	<i>Aufgabe</i>	<i>Cristian (Std.)</i>	<i>Danny (Std.)</i>	<i>Moritz (Std.)</i>	<i>Gesamtstunden pro Phase (Std.)</i>
<i>Planung</i>	Projektantrag	5	7	6	18
<i>Definition</i>	Pflichtenheft	1	1	1	22
	Auswahl Schnittstellen	2	2	2	
	Auswahl Software	1	1	1	
	Auswahl Frameworks	1	1	1	
	Auswahl Bibliotheken	1	1	1	
	Erstellung Softwareplan	1	2	1	
<i>Entwurf</i>	Use-Case Diagram	1	1	1	20
	Klassendiagramme	3	2	3	
	Aktivitätsdiagramm	2	3	2	
	ER-Modell	-	1	1	
<i>Implementierung</i>	Klassen	3	3	4	92
	Methoden	7	6	7	
	Datenbank aufsetzen, Kommunikation zum Backend, definition der Queries	-	-	12	
	User Interface Design	30	-	-	
	API-Anbindung	-	20	-	
<i>Tests</i>	Testplanung, -vorbereitung und - spezifikation	13	13	14	50
	Komponententests	1	1	2	
	Integrationstests	1	1	1	
	Systemtests	1	1	1	
<i>Dokumentation</i>	Dokumentation	10	10	10	30
					232

7 Präsentationsmittel

Vorhanden: Präsentationsfläche, Beamer

Mitgebracht: Präsentter, Notebook

8 Eigenständigkeitserklärung

Hiermit bestätigen wir, dass der vorliegende Projektantrag selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt wurden.

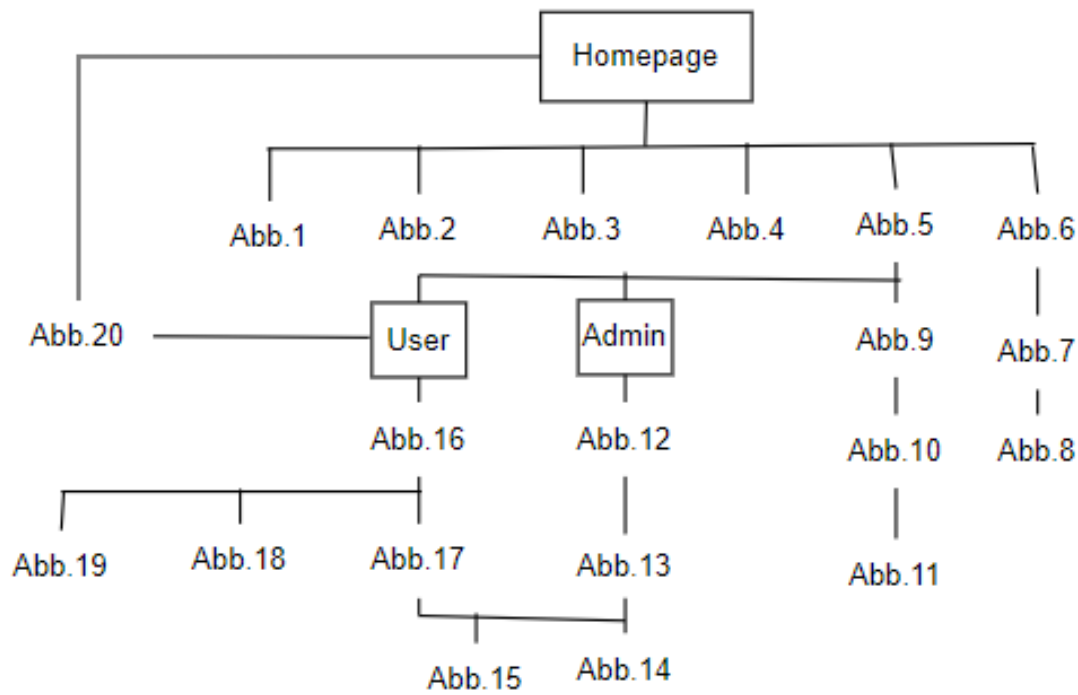


(29.08.2024, Unterschrift Auftragnehmer: Danny Binder, Moritz Heinke, Cristian Felipe Castillo-Barrero)

(29.08.2024, Unterschrift Auftraggeber)

9 Anlagen

9.1. Wireframes



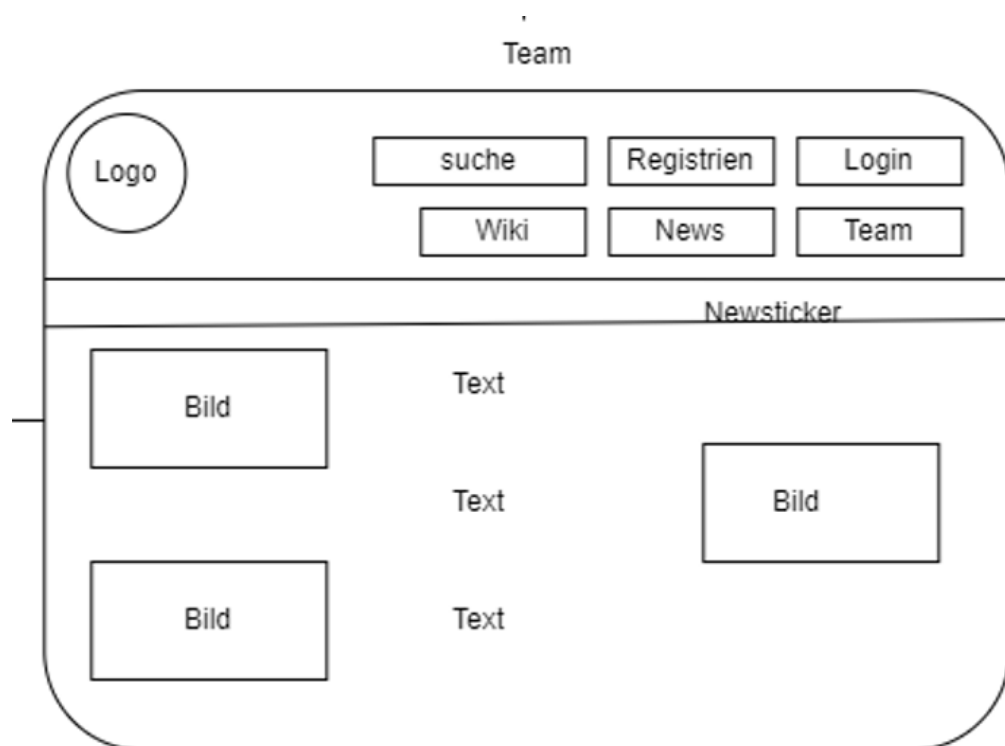


Abb.1

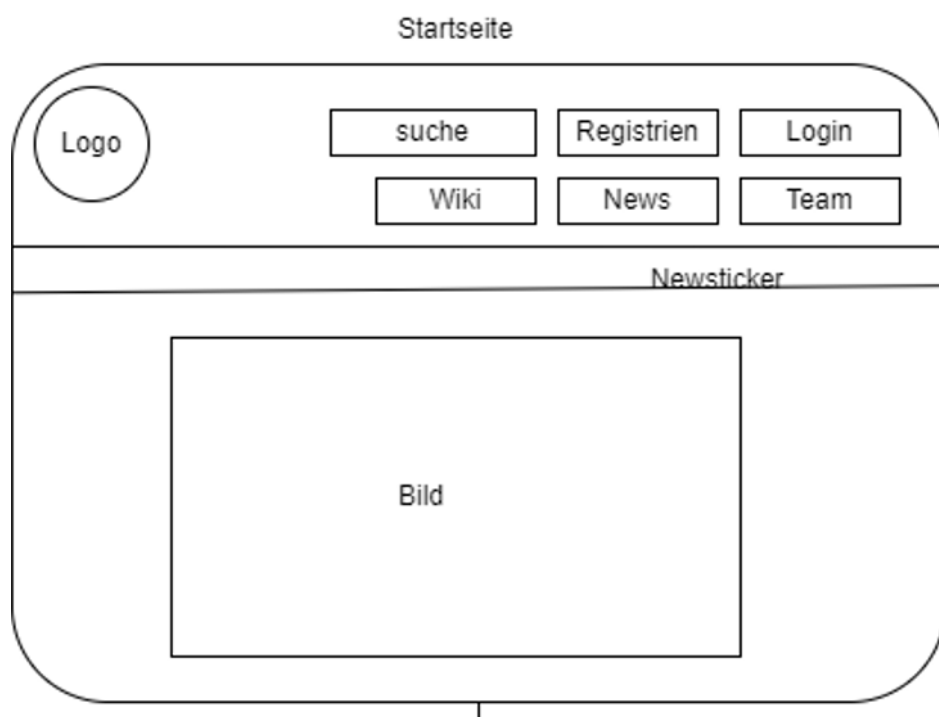


Abb.2

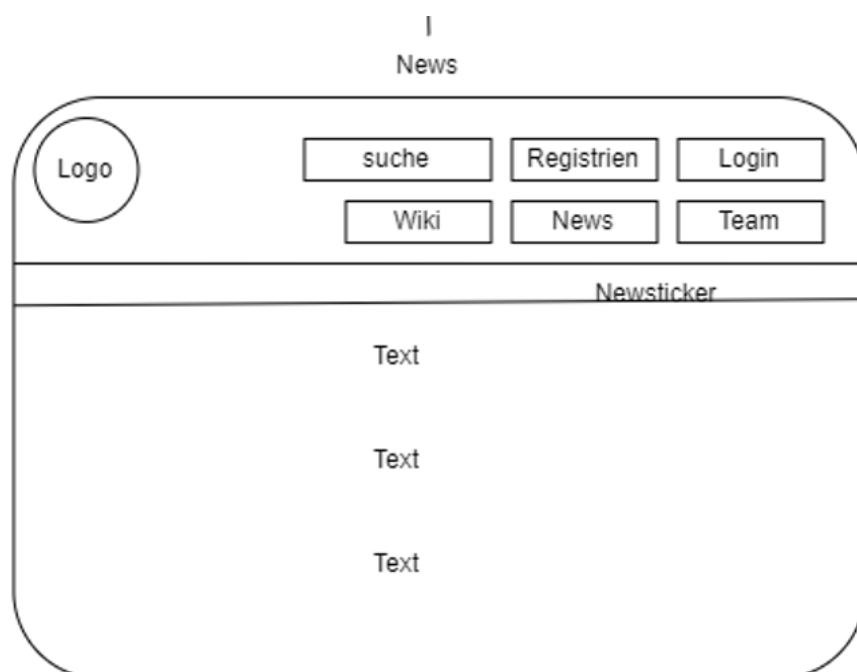


Abb.3

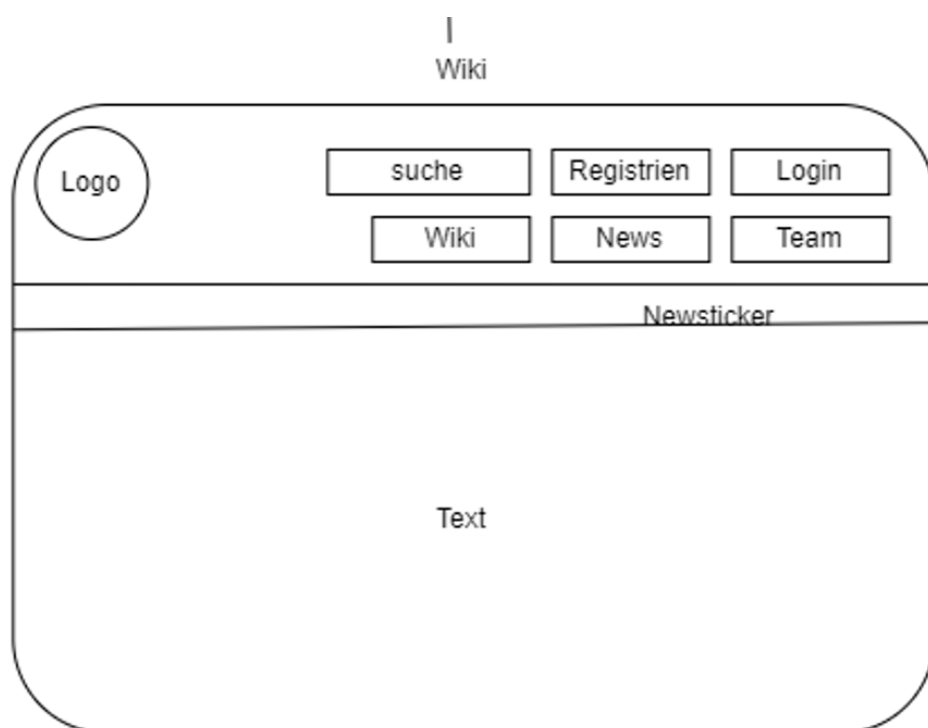


Abb.4

Login

Logo

suche

Registrien

Login

Wiki

News

Team

Newsticker

Username

Password

PwVergessen

Login

Feedback

Abb.5

Registrieren

Logo

suche

Registrien

Login

Wiki

News

Team

Newsticker

Username

Email

Password

Password

Text

Registrieren

Feedback

Abb.6

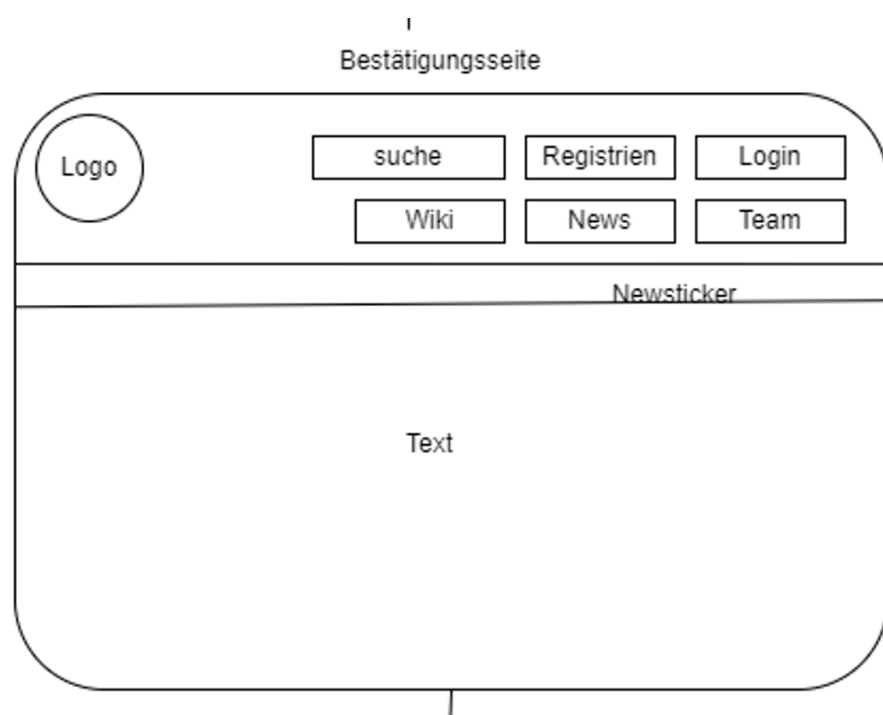


Abb.7

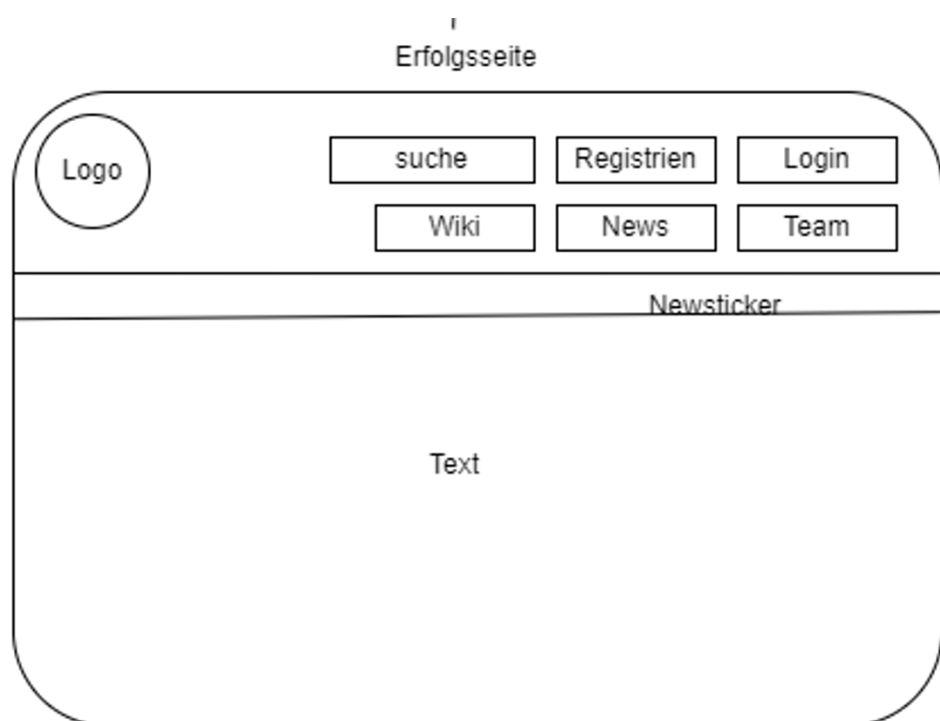


Abb.8

Vergessen

Logo

suche

Registrien

Login

Wiki

News

Team

Newsticker

Text

mail

Nues Password

Abb.9

NeuesPassword

Logo

suche

Registrien

Login

Wiki

News

Team

Newsticker

Password

Password

Text

Registrieren

Feedback

Abb.10

11

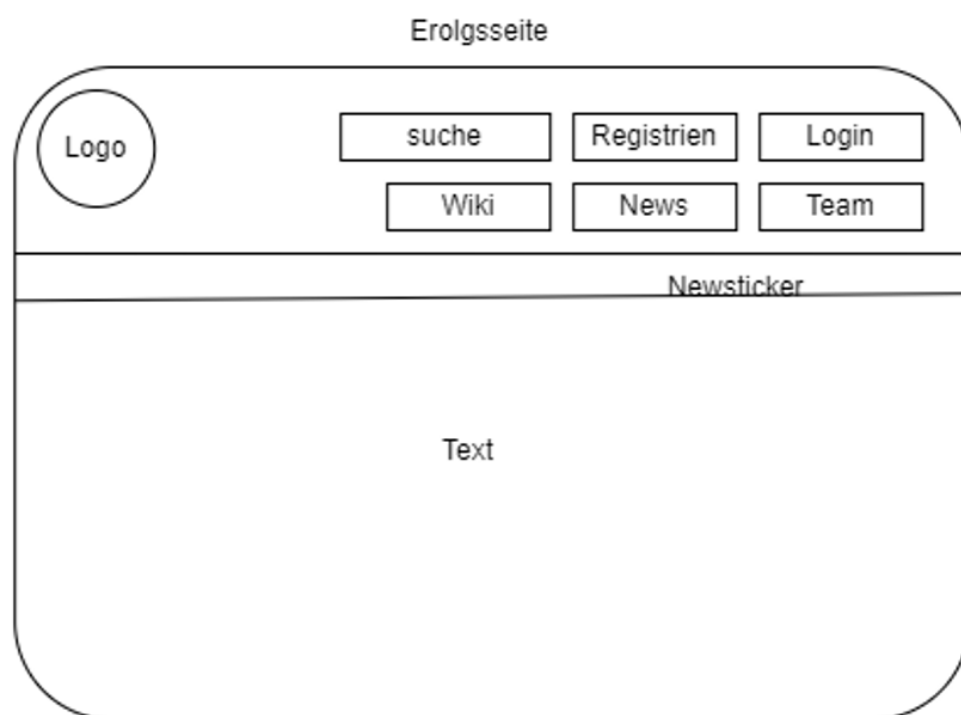


Abb.11

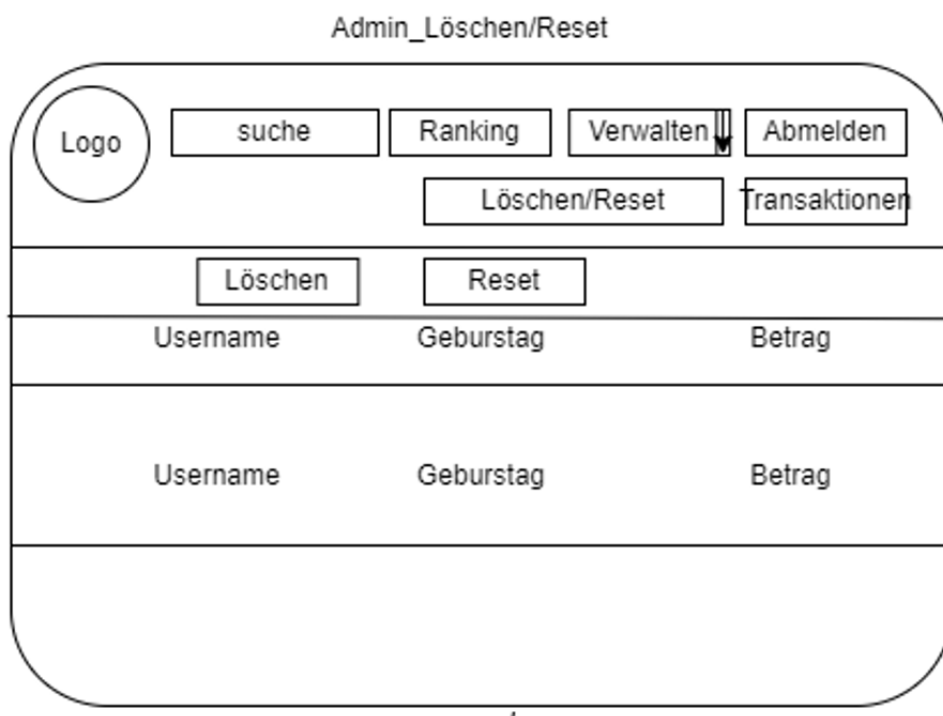
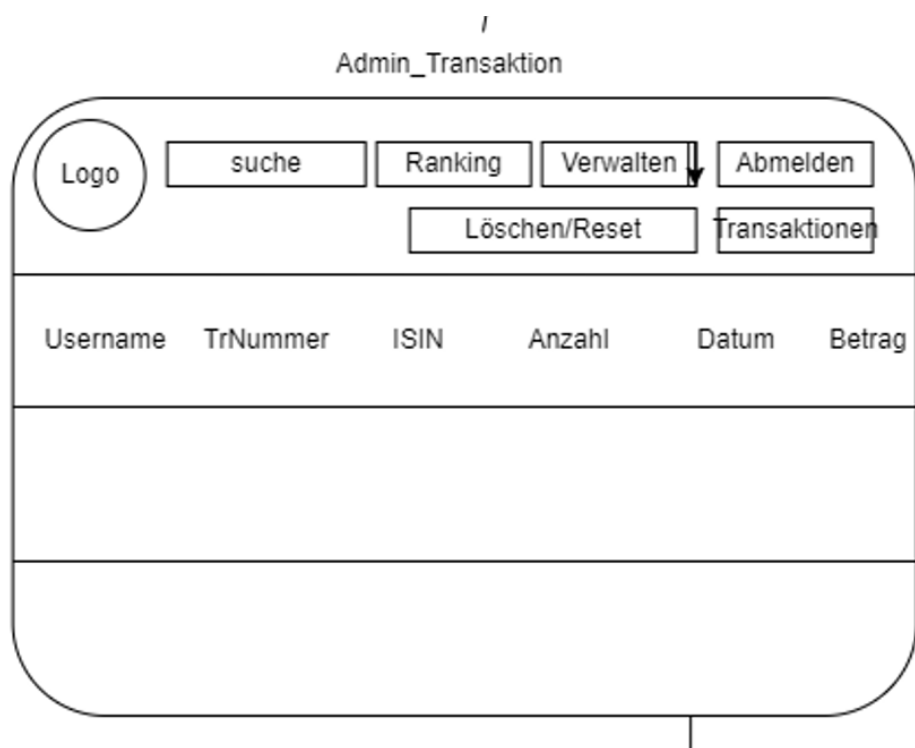


Abb.12

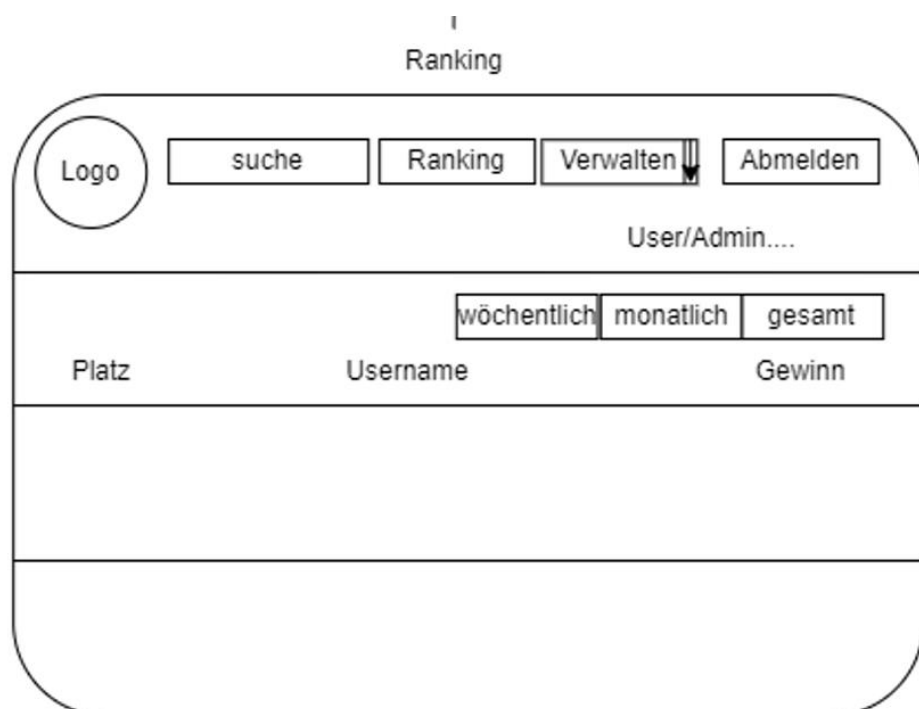
Admin_Transaktion



The diagram shows a user interface for 'Admin_Transaktion'. It features a header bar with a circular 'Logo' button on the left and four rectangular buttons: 'suche', 'Ranking', 'Verwalten' (with a dropdown arrow), and 'Abmelden'. Below these are two more buttons: 'Löschen/Reset' and 'Transaktionen'. The main content area is a table with six columns: 'Username', 'TrNummer', 'ISIN', 'Anzahl', 'Datum', and 'Betrag'. The table has three empty rows below the header.

Abb.13

Ranking



The diagram shows a user interface for 'Ranking'. It features a header bar with a circular 'Logo' button on the left and four rectangular buttons: 'suche', 'Ranking', 'Verwalten' (with a dropdown arrow), and 'Abmelden'. Below these is a label 'User/Admin....' and three buttons: 'wöchentlich', 'monatlich', and 'gesamt'. The main content area is a table with three columns: 'Platz', 'Username', and 'Gewinn'. The table has three empty rows below the header.

Abb.14

Logo

suche Ranking Verwalten Abmelden

User/Admin....

Password

ändern

Abb.15

Logo

suche Ranking Verwalten Abmelden

Balance Order Depot Transaktionen

ISIN Anzahl Betrag

ISIN Anzahl Betrag

Text

Abb.16

The interface for the 'User_Transaktion' screen features a top navigation bar with a circular 'Logo' button on the left. To the right of the logo are five buttons: 'suche', 'Ranking', 'Verwalten' (with a dropdown arrow), 'Abmelden', and 'Balance'. Below these are three more buttons: 'Order', 'Depot', and 'Transaktionen'. The main content area is a table with five columns: 'TrNummer', 'ISIN', 'Anzahl', 'Datum', and 'Betrag'. The table has three empty rows below the header.

TrNummer	ISIN	Anzahl	Datum	Betrag

Abb.17

The interface for the 'User_Order' screen has a top navigation bar identical to the one in Abb.17. The main content area contains a form for placing an order. It starts with an 'ISIN' label above a text input field. Below this is an 'Anzahl' label above a smaller text input field. Then, there are two radio button options: 'Kauf' and 'Verkauf'. At the bottom of the form is an 'absenden' button. To the right of the form, the word 'Feedback' is displayed.

ISIN

Anzahl

Kauf Verkauf
☐ ☐

absenden Feedback

Abb.18

Verwalten_Zurücksetzen

The interface for 'Verwalten_Zurücksetzen' features a navigation bar at the top with a circular 'Logo' button on the left. To its right are four rectangular buttons: 'suche', 'Ranking', 'Verwalten' (which has a dropdown arrow), and 'Abmelden'. Below these are four more buttons: 'Balance', 'Order', 'Depot', and 'Transaktionen'. The main content area is a large rectangle containing the text 'Text' centered at the top and a 'Zurücksetzen' button centered below it.

Abb.19

NewWindow
Chartbild

The 'NewWindow Chartbild' interface is designed for displaying a chart. It includes a frequency selector at the top with four buttons: 'täglich', 'wöchentlich', 'monatlich', and 'gesamt'. On the left side of the chart area, there is a vertical label 'Preis'. At the bottom center, there is a label 'Datum'. The central part of the window is a large rectangular area labeled 'Bild' in the center, intended for the chart visualization.

Abb.20