

PC-Konfigurator

PROJEKTDOKUMENTATION

GRUPPE 2 – NADEEM SARHAN, MAX DRESSEL, HENRIK DIETSCH, PHILIPP
MÜLLER

Inhalt

1.	Planung.....	1
1.1	Zielsetzung.....	1
1.2	Github/Kanban-Board	1
1.3	Klassendiagramm	2
1.4	Vorläufiges Layout.....	3
1.5	Ablaufdiagramme	5
1.6	Use-Case-Diagramm	8
2.	Realisierungsphase	9
2.1	Umsetzung.....	9
2.2	Use-Case-Diagramm	10
2.3	Klassendiagramm	11
2.4	Problembehandlung.....	12
2.5	Verwendung von GitHub/Kanban	12
3.	Layout-Gegenüberstellung	13

1. Planung

1.1 Zielsetzung

Es soll ein Konfigurationsprogramm für einen PC umgesetzt werden. Dabei soll der Nutzer entscheiden können, welche Bauteile er in seinen individuellen PC einbauen möchte. Dazu soll dem Benutzer eine Oberfläche zur Verfügung stehen, auf der er zwischen den Listen der verfügbaren Bauteile hin- und herspringen, den Gesamtpreis der ausgewählten Konfiguration, sowie die ausgewählten Bauteile einsehen kann.

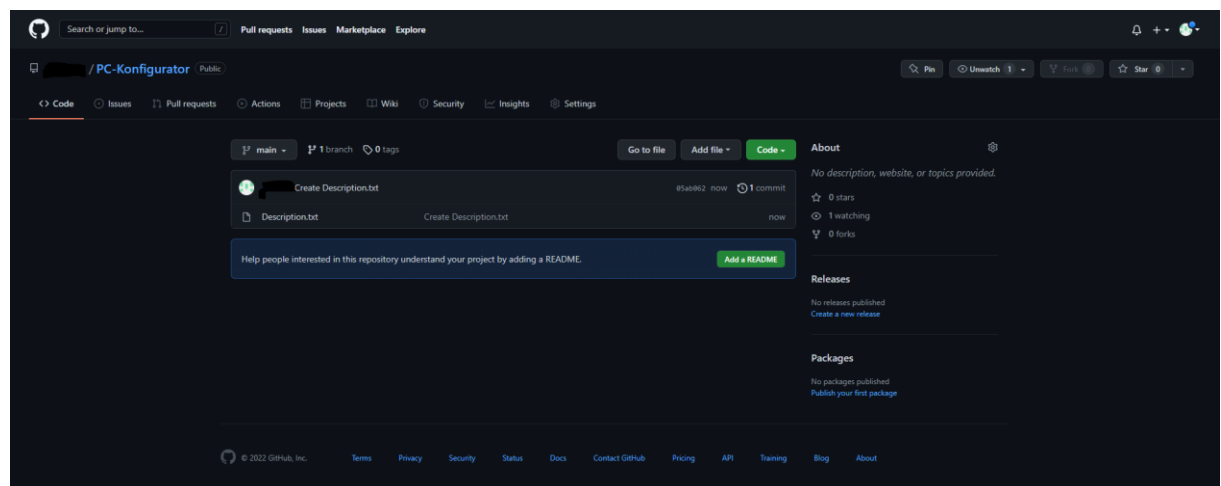
Wenn der Benutzer auf der Oberfläche ein Bauteil auswählt, welches er konfigurieren möchte, wird ihm eine Liste aller Möglichkeiten zur Auswahl für das Bauteil angezeigt. Daraus kann er dann das gewünschte Bauteil auswählen.

Über einen Zurück-Knopf kann der Benutzer dann wieder auf die Startseite gelangen.

Auf der Startseite soll es dem Benutzer außerdem möglich sein, die gewählte Konfiguration zu speichern/drucken, sie zurückzusetzen oder eine bereits vorhandene Konfiguration zu laden. Außerdem ist es dem Benutzer möglich, seine Konfiguration über einen Kaufen-Knopf zu kaufen.

1.2 Github/Kanban-Board

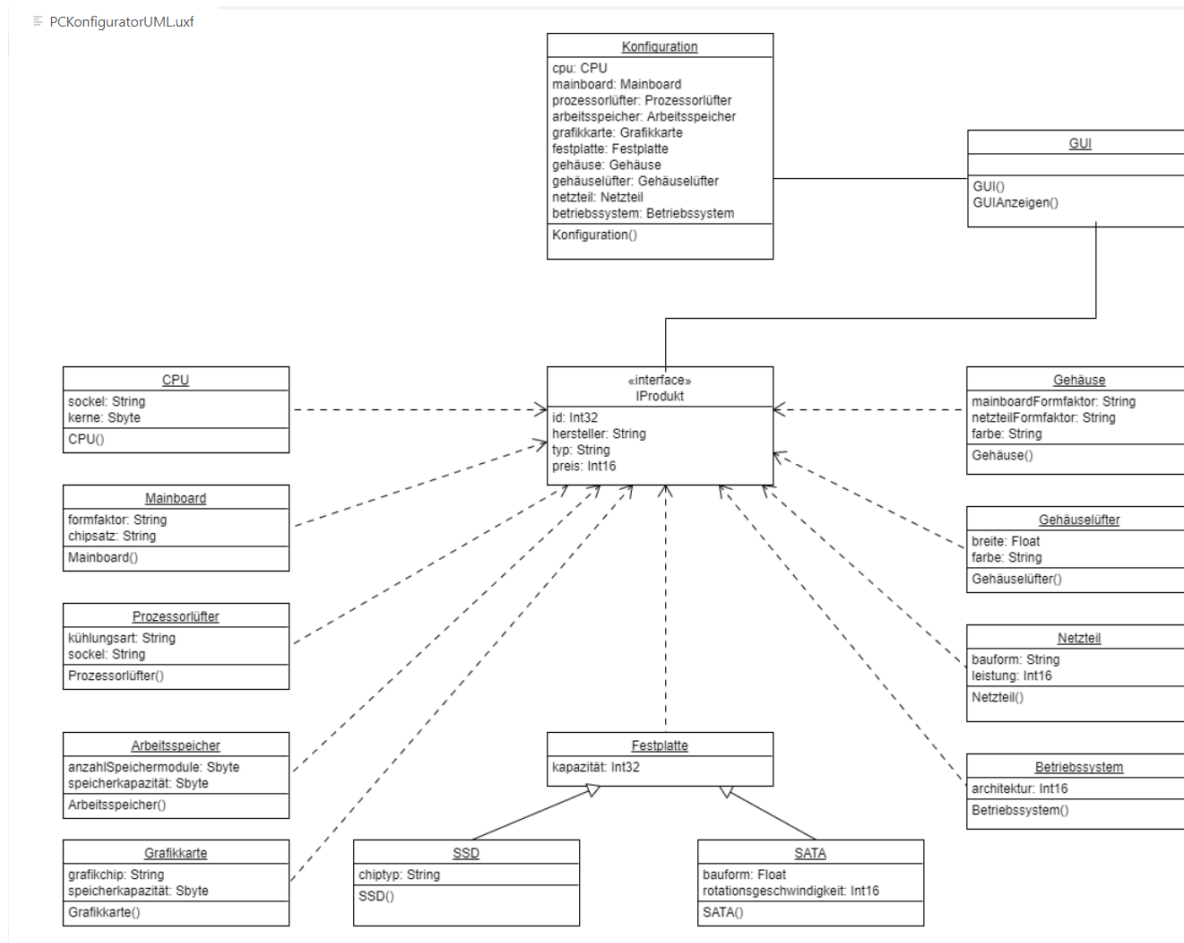
Github wird für die Speicherung von Zwischenversionen und das Synchronisieren des Codes verwendet.



Github-Projektseite

Die Verwendung eines Kanban-Boards sgeplant.

1.3 Klassendiagramm



Konfigurationsseite (Soll)

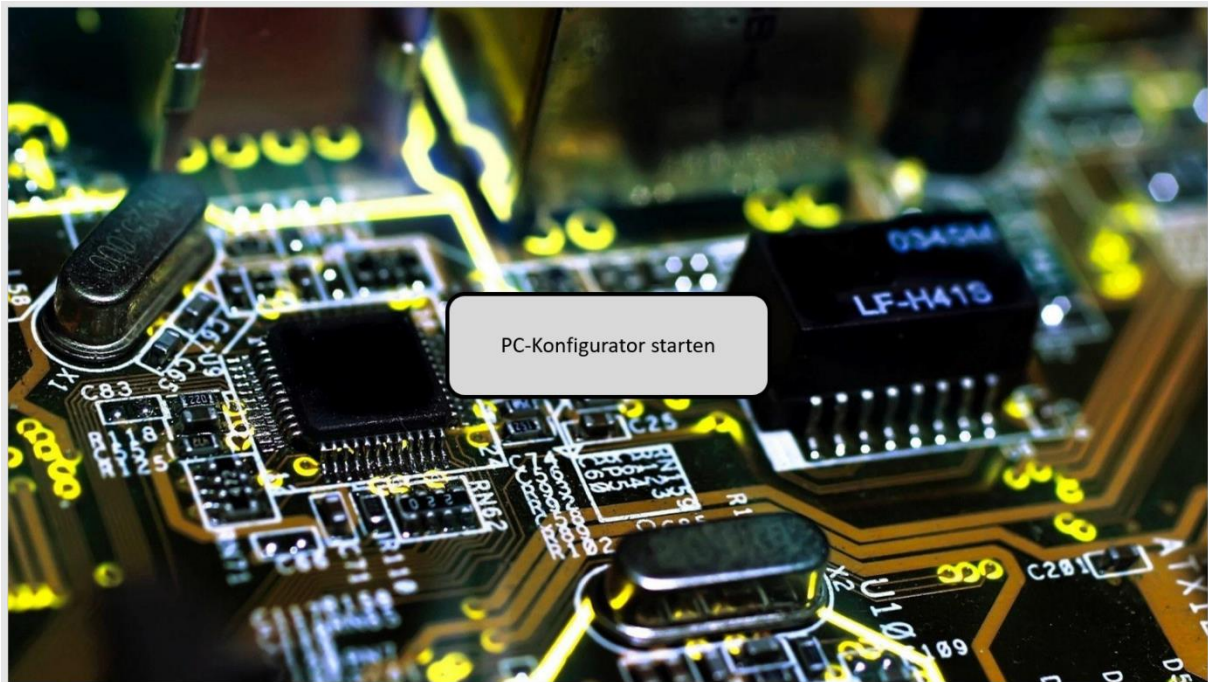
Klassen:

- GUI
- CPU
- Mainboard
- Prozessorlüfter
- Arbeitsspeicher
- Grafikkarte
- Festplatte
- Gehäuse
- Gehäuselüfter
- Netzteil
- Betriebssystem

Interfaces:

- IProdukt

1.4 Vorläufiges Layout



Konfigurator Startpage (Soll/ Ist)

Navigation

- CPU
- Mainboard
- Grafikkarte
- Prozessorlüfter
- Arbeitsspeicher
- Festplatte
- Gehäuse
- Gehäuselüfter
- Netzteil
- Betriebssystem

PC-Konfigurator

CPU Ausgewählt:	Mainboard Ausgewählt:	Grafikkarte Ausgewählt:	Prozessorlüfter Ausgewählt:	Arbeitsspeicher Ausgewählt:
Festplatte Ausgewählt:	Gehäuse Ausgewählt:	Gehäuselüfter Ausgewählt:	Netzteil Ausgewählt:	Betriebssystem Ausgewählt:

Konfiguration speichern

Konfiguration laden

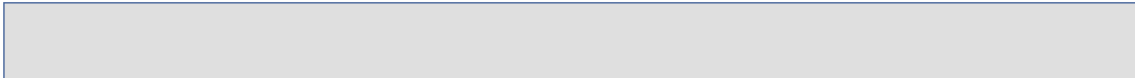
Konfiguration zurücksetzen

Gesamtpreis:

Kaufen

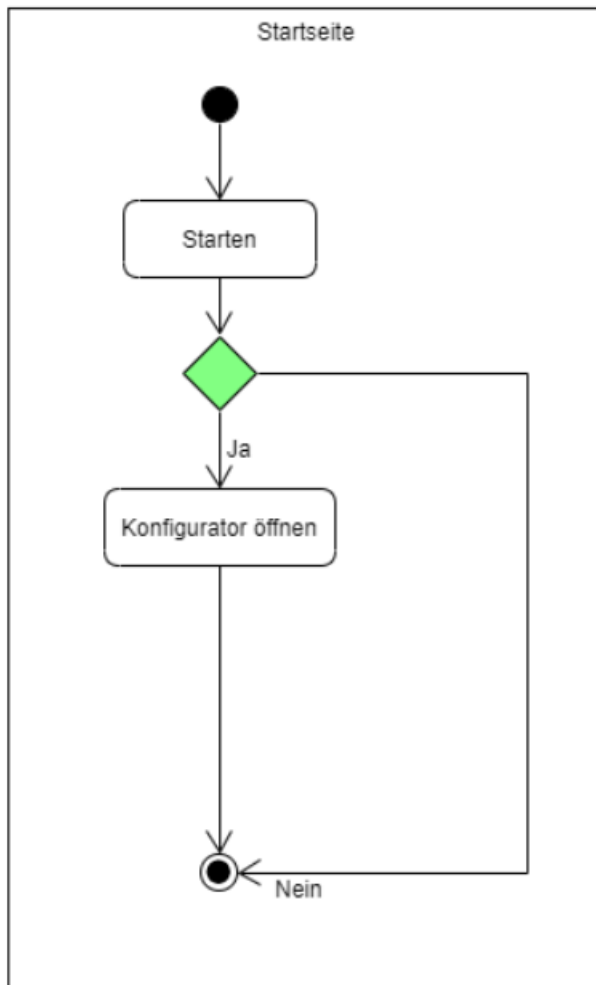
Konfigurationsseite (Soll)

{Bauteilname}

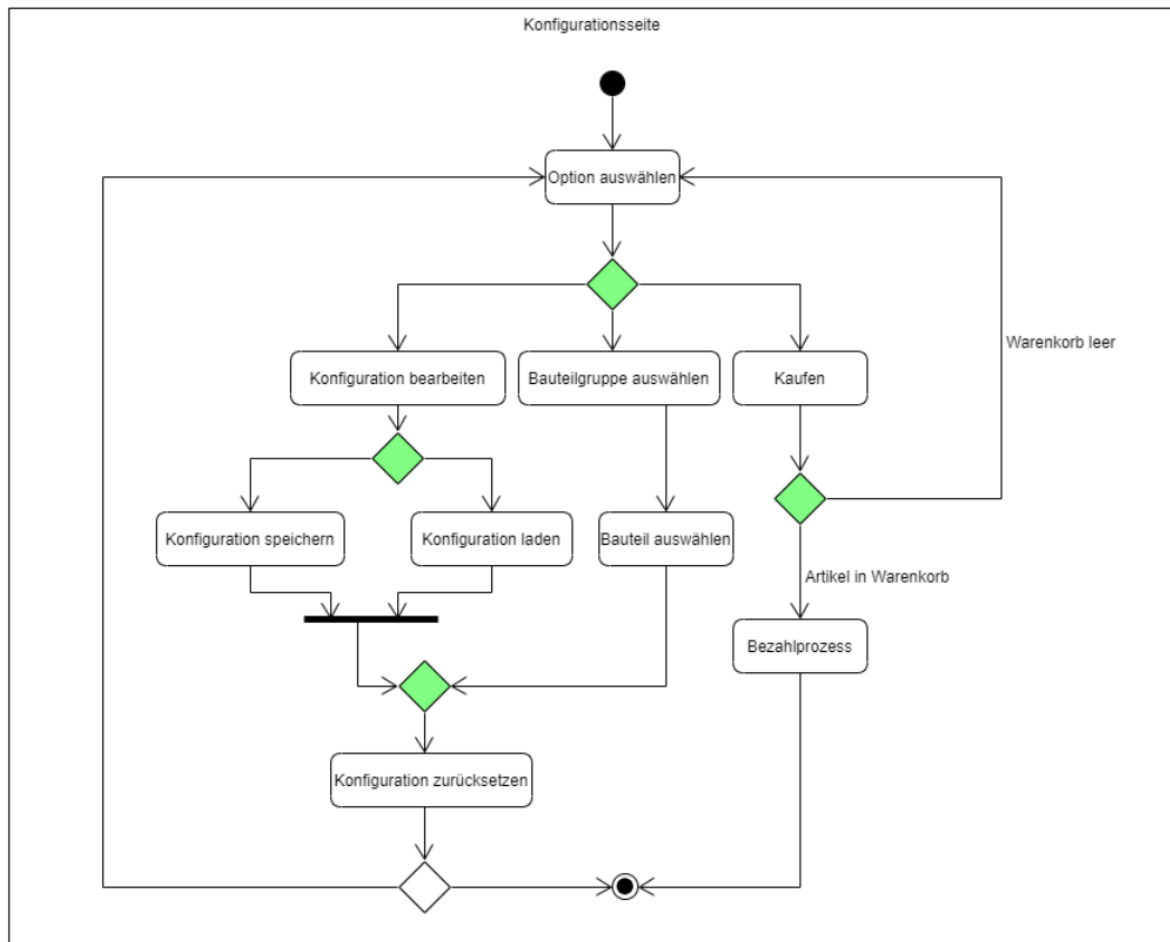


Bauteilseite (Soll)

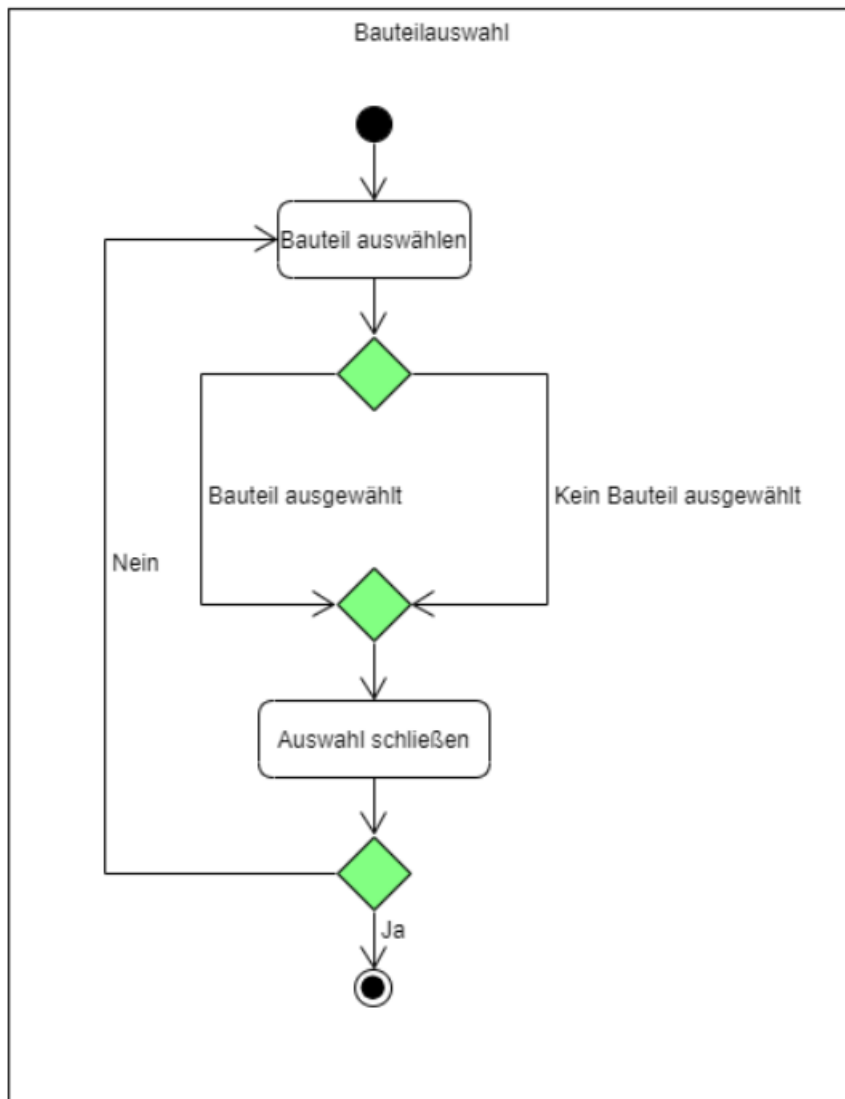
1.5 Ablaufdiagramme



UML Startseite

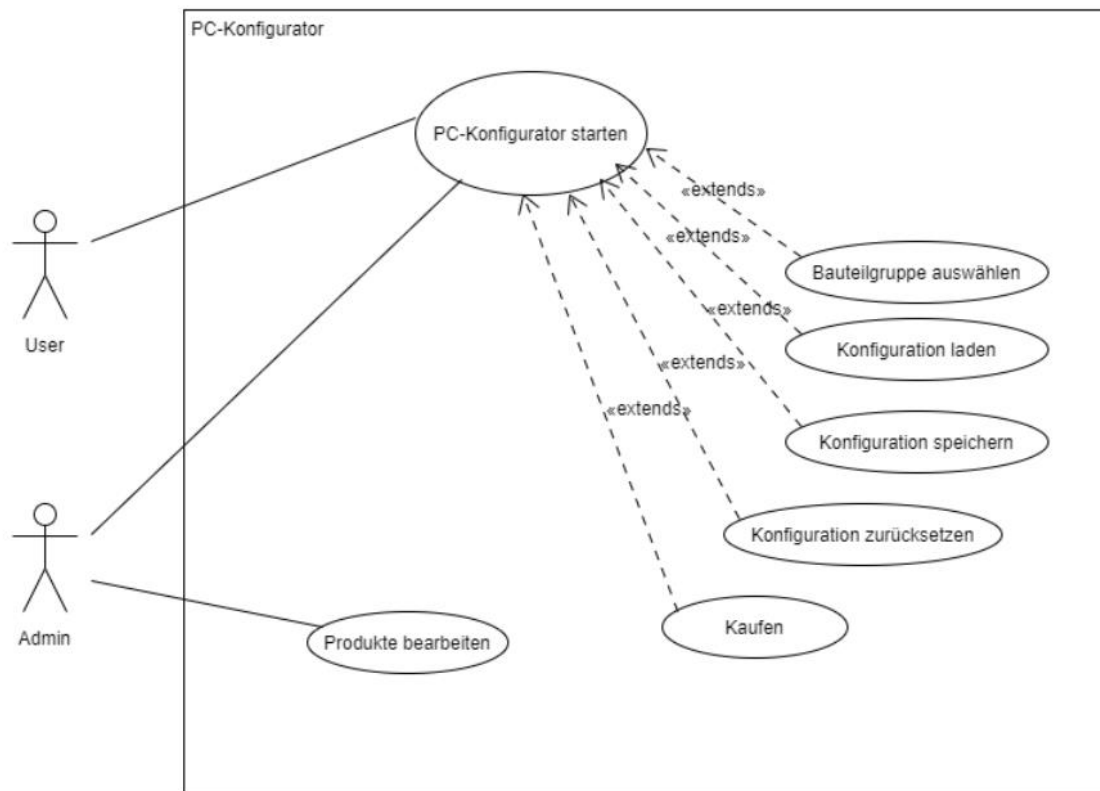


UML Konfigurationsseite



UML Bauteilauswahlseite

1.6 Use-Case-Diagramm



Use-Case-Diagramm

2. Realisierungsphase

2.1 Umsetzung

Das Programm PC-Konfigurator dient, wie bereits in der Planung beschrieben, der Konfiguration eines PCs. Der Nutzer kann nun über ein Sidebar-Menü auswählen, die Liste welchen Bauteils er sich anzeigen lassen möchte. Nach Klick auf eines der Menüelemente wird eine neue Page auf dem aktuell geöffneten Fenster geöffnet. Die Daten der dort angezeigten Bauteile werden aus einer lokal mit dem Programm verknüpften Datenbank ausgewählt und angezeigt. Die Darstellung erfolgt über ein Datennetz, in welchem die Daten sauber sortiert angezeigt werden können.

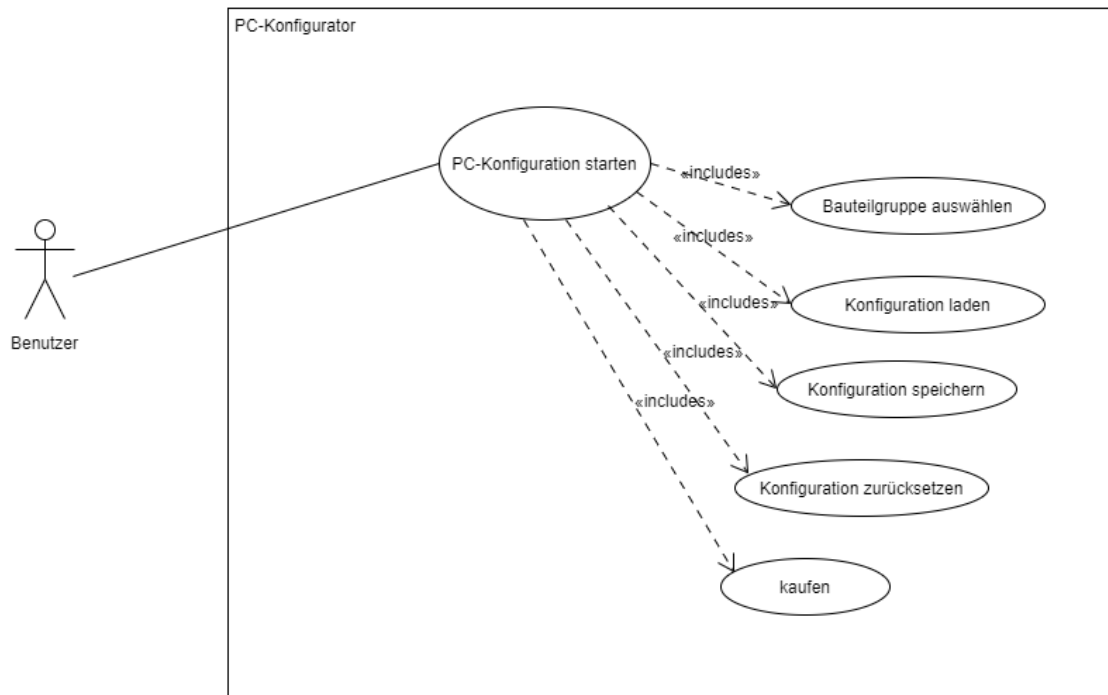
Sobald die Seite geöffnet ist, kann der Benutzer durch das Angebot scrollen und ein geeignetes Bauteil auswählen. Wird der Preis des Bauteils mit -1,00 € angezeigt, ist das Bauteil nicht vorhanden und kann somit nicht zur Konfiguration hinzugefügt werden. Darauf wird der Nutzer mit einer Message Box hingewiesen. Sobald der Nutzer ein Bauteil, welches verfügbar ist, ausgewählt hat, wird ihm ebenfalls eine Message Box angezeigt, die ihm bestätigt, dass ein neues Bauteil ausgewählt wurde. Danach kann der Nutzer weiterhin durch die Liste scrollen und sich möglicherweise ein anderes Bauteil auszuwählen. Über einen Zurück-Knopf kann der Nutzer aber auch zur Startseite zurückspringen und sich so die Hauptanzeige der Konfiguration anzeigen lassen. Alternativ kann der Nutzer auch auf das Logo der Anwendung klicken und so zur Hauptanzeige zurückkehren. Eine weitere Möglichkeit ist die Auswahl einer anderen Bauteilgruppe im Sidebar-Menü. Dadurch wird dann die Liste der entsprechend ausgewählten Bauteilgruppe geöffnet.

Nachdem sich der Nutzer eine Konfiguration zusammengestellt hat, kann er auswählen, ob er diese speichern, zurücksetzen oder kaufen möchte. Für den Fall, dass der Nutzer sich für die Speicherung der Konfiguration entscheidet, wird ihm ein Dialogfenster geöffnet, in welchem er auswählen kann, in welchen Ordner auf dem eigenen PC das Dokument der Konfiguration gespeichert werden soll. Klickt der Nutzer auf zurücksetzen, wird die komplette vorgenommene Konfiguration gelöscht und der Nutzer kann mit einer frischen Konfiguration von vorne starten. Bei der Auswahl des Kaufen-Knopfes wird der Nutzer nochmals nach einer Bestätigung gefragt, ob er die Konfiguration so bestellen möchte. Wird hier bejaht, wird dem Nutzer eine weitere Message Box angezeigt, in der ihm mitgeteilt wird, dass die Konfiguration gekauft wurde, wie viele Bauteile insgesamt verbaut waren und welchen Gesamtpreis die Konfiguration hatte.

Neben der Funktion eine Konfiguration zu speichern, ist es auch möglich, eine Konfiguration zu laden. Dafür gibt es einen eigens vorgesehenen Knopf, welchen der Nutzer anklicken kann. Dann öffnet sich ein Dialogfenster, in welchem der Nutzer einen Ordner auf dem eigenen PC auswählen kann, aus welchem er die Konfigurationsdatei abrufen möchte. Sobald die Datei abgerufen wurde, wird eine neue Konfiguration im Programm erstellt und eine möglicherweise bereits bestehende Konfiguration überschrieben. Auf der Hauptanzeige bekommt der Nutzer dann angezeigt, welche Bauteile sich in der geladenen Konfiguration befinden.

Im nachfolgenden Use-Case-Diagramm sind die Möglichkeiten aufgeführt, die ein Nutzer hat, um das Programm zu bedienen.

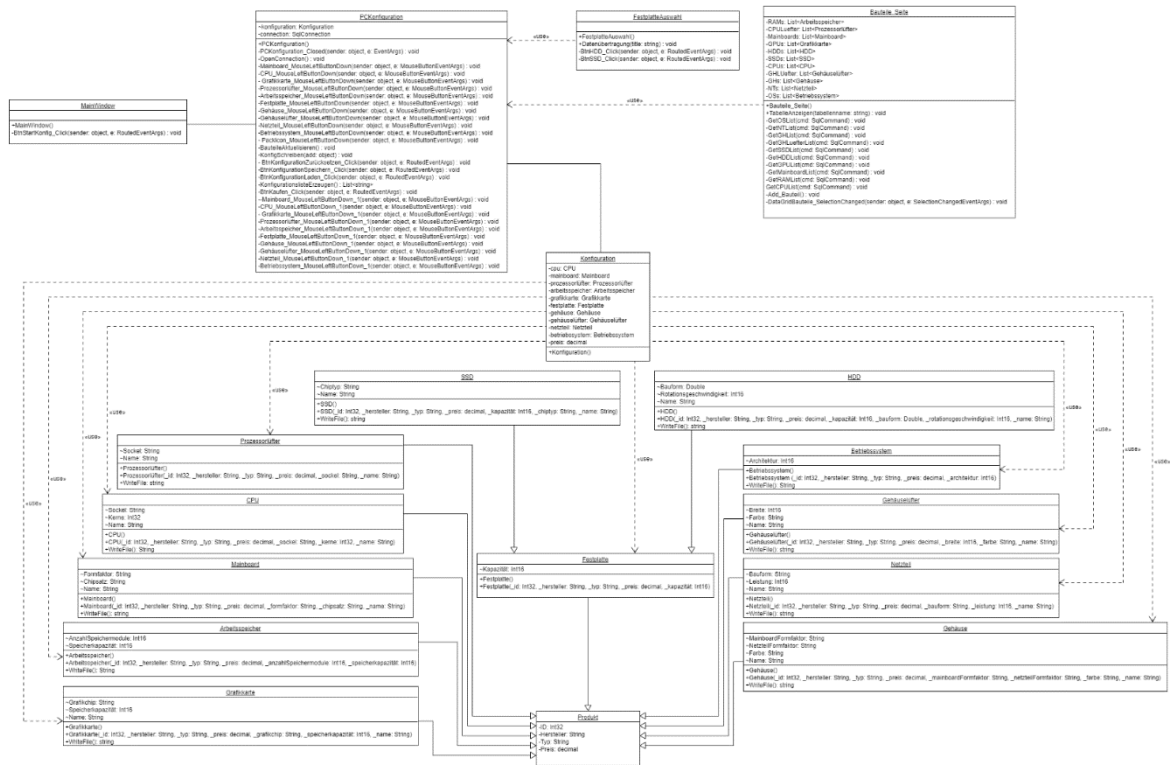
2.2 Use-Case-Diagramm



Use-Case-Diagramm (Ist)

Im Vergleich zum Use-Case-Diagramm bei der Planung gibt es in der aktuellen Umsetzung keine extra für den Administrator geschaffene Oberfläche, über welche neue Inhalte in die Datenbank eingepflegt werden können.

2.3 Klassendiagramm



Klassendiagramm (Ist)

Klassen, logische Seite:

- Arbeitsspeicher
- Betriebssystem
- CPU
- Festplatte
- Gehäuse
- Gehäuselüfter
- Grafikkarte
- HDD
- Konfiguration
- Mainboard
- Netzteil
- Produkt
- Prozessorlüfter
- SSD

Klassen, graphische Seite:

- Bauteile_Seite
- FestplatteAuswahl
- MainWindow
- PCKonfiguration

2.4 Problembehandlung

Problem während des Projekts	Lösung
SQLite Verbindung hat nicht funktioniert	lokale Datenbank
Formatierung der Tabellenzeilen mit ToString()	Databinding
Sortierung der Liste mit ListView	DataGrid
NULL in Tabelle führt zu Auslesefehlern	Nicht vorhandene Daten mit -1 ersetzt
Auslesen der Konfiguration aus einer Datei hat nicht funktioniert	Verwendung von verschiedenen String-Funktionen, um eingelesene Datei ins richtige Format zu bringen
Übergabe des ausgewählten Objekts aus einer Liste an die Hauptseite, da Pages und Windows untereinander durch den Modifikator <i>private</i> verborgen sind	Geöffnetes Fenster aus Ressourcen filtern und Übergabe des Objekts über eine extra geschaffene Funktion
Teilweise Daten von Excel an Datenbank falsch übertragen	Werte per Hand korrigiert

2.5 Verwendung von GitHub/Kanban

Kanban wurde für das Projekt nicht verwendet.

Github wurde zum gegenseitigen Synchronisieren und Austauschen von Code-Teilen verwendet.

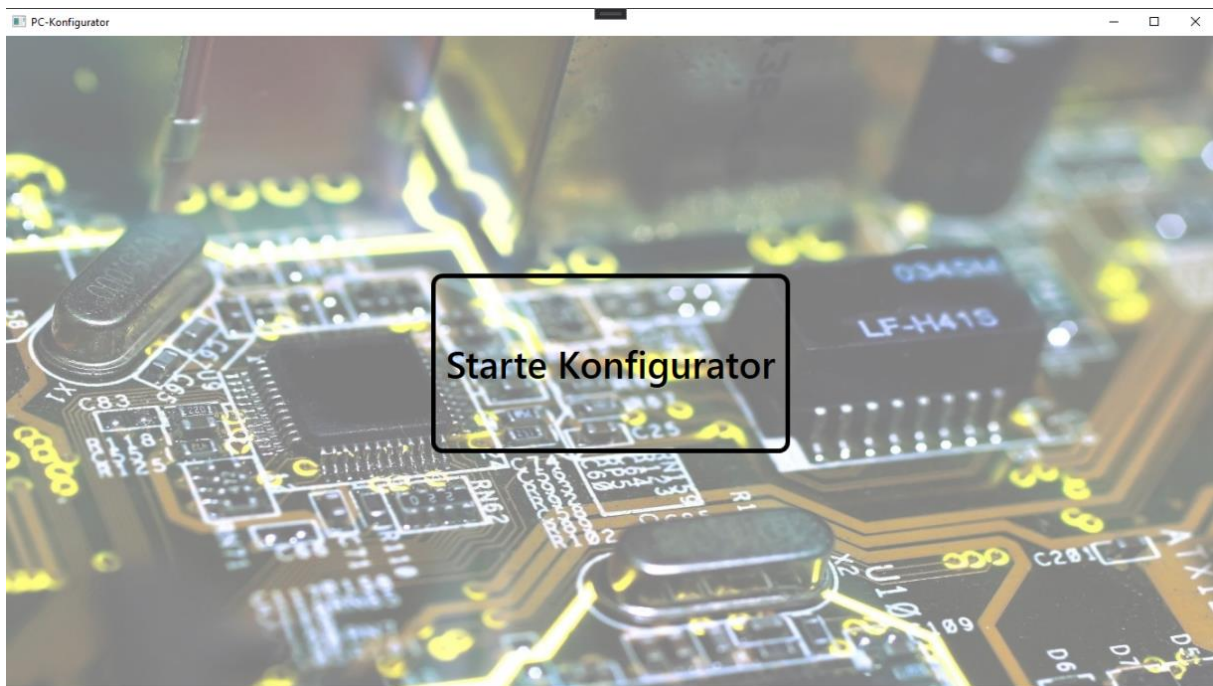
The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'Sarhan19 / PCKonfigurator1'. The repository is marked as 'Private'. The navigation bar includes links for Code, Issues, Pull requests, Actions, Projects, Security, Insights, and Settings. Below the navigation bar, there are buttons for 'Go to file', 'Add file', and 'Code'. A status bar indicates 'This branch is 12 commits ahead, 3 commits behind master.' Below this, a commit history table is displayed:

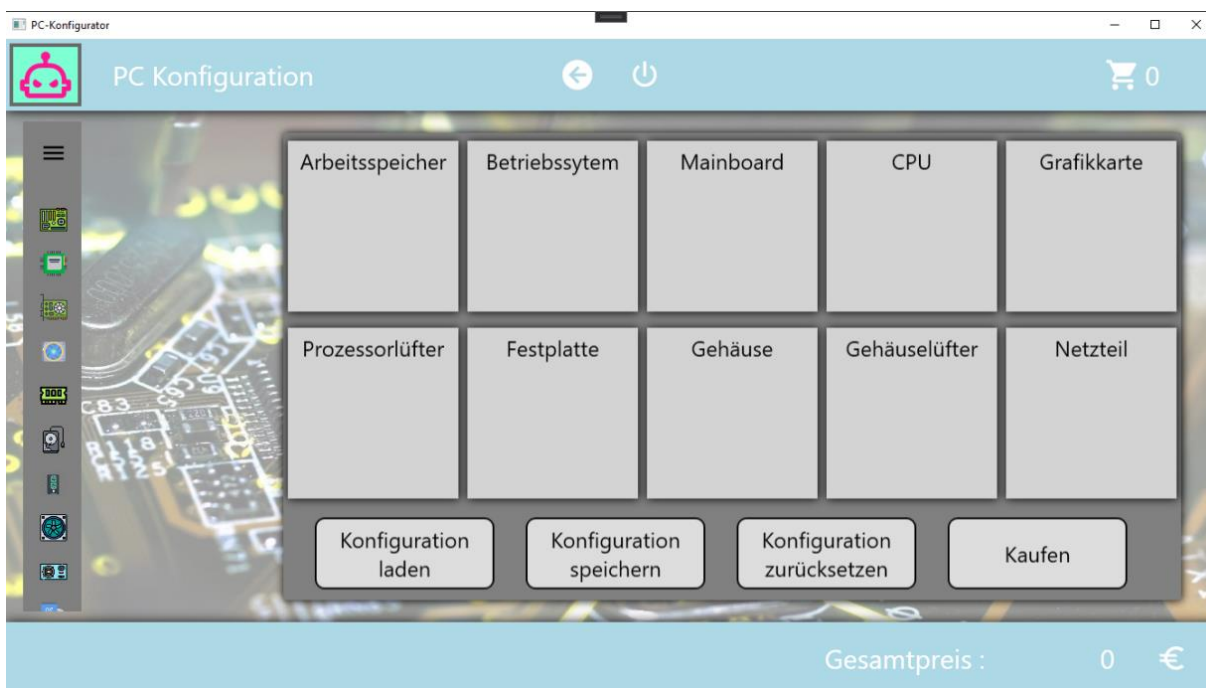
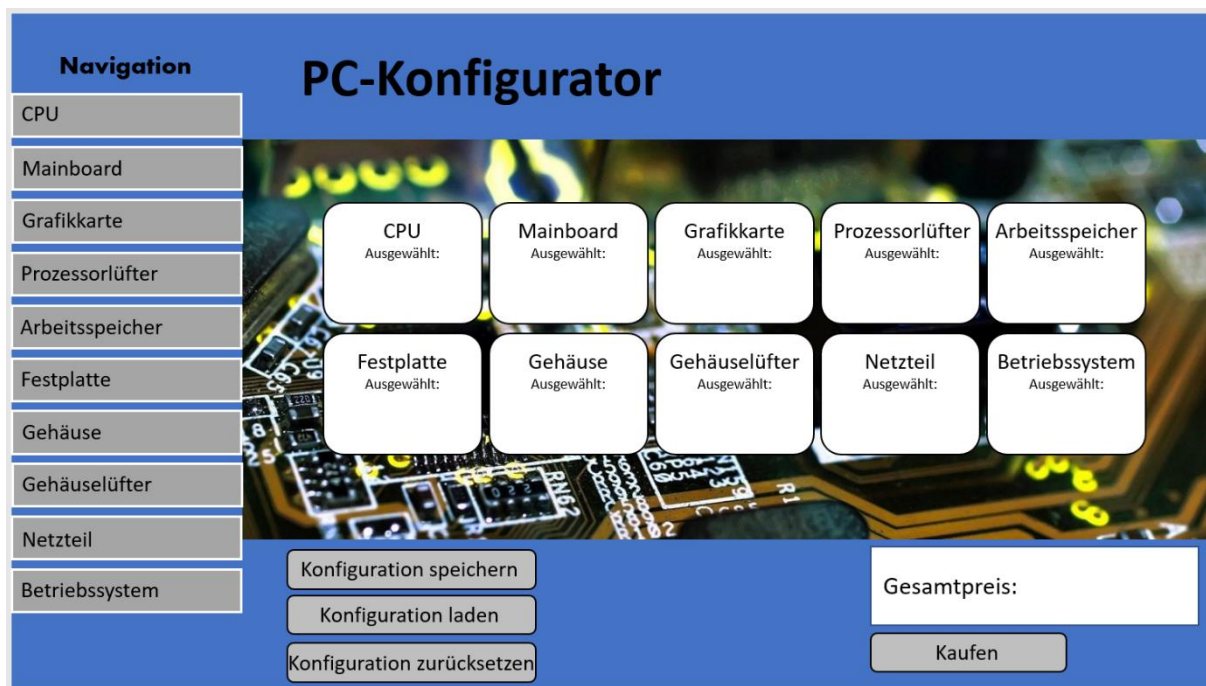
Commit Hash	Commit Message	Time Ago	Commits
4b20493	Changed access modifiers to private	16 hours ago	19 commits
	PCKonfigurator	16 hours ago	
	.gitattributes	6 days ago	
	.gitignore	6 days ago	
	PCKonfigurator.sln	6 days ago	
	dbo.CPU.data.sql	6 days ago	

At the bottom, there is a prompt to 'Add a README' to help people understand the project.

Zugriff auf Programmcode: <https://github.com/Sarhan19/PCKonfigurator1>

3. Layout-Gegenüberstellung





{Bauteilname}

PC-Konfigurator

PC Konfiguration

MENU

- Mainboard
- CPU
- Grafikkarte
- Prozessorlüfter
- Arbeitsspeicher
- Festplatte
- Gehäuse
- Gehäuselüfter
- Netzteil

Mainboard

ID	Hersteller	Typ	Preis in €	Formfaktor	Chipsatz	Name
1	MSI	MEG	559.69	E-ATX	Z490	GODLIKE
2	MSI	MEG	281.61	ATX	Z490	ACE
3	MSI	MEG	299.99	ATX	Z490	UNIFY
4	MSI	MEG	227.43	Mini-ITX	Z490	I UNIFY
5	MSI	MEG	599.00	E-ATX	Z590	GODLIKE
6	MSI	MEG	356.40	ATX	Z590	ACE
7	MSI	MEG	512.91	ATX	Z590	ACE GOLD EDITION
8	MSI	MEG	310.44	ATX	Z590	UNIFY
9	MSI	MEG	212.61	Mini-ITX	Z590	I UNIFY
10	MSI	MEG	2229.00	E-ATX	Z690	GODLIKE
11	MSI	MEG	674.00	E-ATX	Z690	ACE
12	MSI	MEG	604.20	ATX	Z690	UNIFY
13	MSI	MEG	599.00	ATX	Z690	UNIFY-X
14	MSI	MEG	699.00	E-ATX	X570	GODLIKE
15	MSI	MEG	379.99	ATX	X570	ACE
16	MSI	MEG	431.45	ATX	X570	S ACE MAX
17	MSI	MEG	306.97	ATX	X570	UNIFY
18	MSI	MEG	347.67	ATX	X570	S UNIFY-X MAX
19	MSI	MEG	299.00	ATX	B550	UNIFY
20	MSI	MEG	255.63	ATX	B550	UNIFY-X MAX

Hinweis: Ein Preis von -1.00 € bedeutet, dass das Bauteil nicht verfügbar ist!

Gesamtpreis : 0 €

PC-Konfigurator

PC Konfiguration

1

MENU

- Mainboard
- CPU
- Grafikkarte
- Prozessorlüfter
- Arbeitsspeicher
- Festplatte
- Gehäuse
- Gehäuselüfter
- Netzteil

Mainboard

ID	Hersteller	Typ	Preis in €	Formfaktor	Chipsatz	Name
1	MSI	MEG	559.69	E-ATX	Z490	GODLIKE
2	MSI	MEG	281.61	ATX	Z490	ACE
3	MSI	MEG	299.99	ATX	Z490	UNIFY
4	MSI	MEG	227.43	Mini-ITX	Z490	I UNIFY
5	MSI	MEG	599.00	E-ATX	Z590	GODLIKE
6	MSI	MEG	356.40	ATX	Z590	ACE
7	MSI	MEG	512.91	ATX	Z590	ACE GOLD EDITION
8	MSI	MEG	310.44	ATX	Z590	UNIFY
9	MSI	MEG	212.61	Mini-ITX	Z590	I UNIFY
10	MSI	MEG	2229.00	E-ATX	Z690	GODLIKE
11	MSI	MEG	674.00	E-ATX	Z690	ACE
12	MSI	MEG	804.20	ATX	Z690	UNIFY
13	MSI	MEG	599.00	ATX	Z690	UNIFY-X
14	MSI	MEG	699.00	E-ATX	X570	GODLIKE
15	MSI	MEG	379.99	ATX	X570	ACE
16	MSI	MEG	431.45	ATX	X570	S ACE MAX
17	MSI	MEG	306.97	ATX	X570	UNIFY
18	MSI	MEG	347.67	ATX	X570	S UNIFY-X MAX
19	MSI	MEG	299.00	ATX	B550	UNIFY
20	MSI	MEG	255.63	ATX	B550	UNIFY-X MAX

Auswahl

Neues Bauteil ausgewählt!

OK

Hinweis: Ein Preis von -1.00 € bedeutet, dass das Bauteil nicht verfügbar ist!

Gesamtpreis : 559,69 €

Arbeitsspeicher

Corsair
DDR4
16 GB

Betriebssystem

Mainboard

CPU

Grafikkarte

Prozessorlüfter

Festplatte

Gehäuselüfter

Netzteil

Konfiguration laden

Konfiguration speichern

Konfiguration zurücksetzen

Kaufen

Checkout

Möchten Sie Ihre Konfiguration kaufen?

Ja Nein