Hinweise:

* Schriftart Calibri, 12pt, 1.15facher Zeilenabstand, Blocksatz
* Ränder „Layout→Normal“
* Umfang: mind. 10 und max. 12 Seiten einschl. Titelblatt
* Die dunkelgrau gedruckten Hinweise (Stil „subtle emphasis“) sind zu entfernen.

Praktikum zum Modul  
Software Engineering

Sommersemester 2019

Louis Seubert, 3246700

Lukas von Loefen, 3232060

Moritz Wein, 3232286

Jens Wöhler, 3255305

# Kurzbeschreibung des Projekts

Mit unserem Projekt wollen wir dem Benutzer die immer wieder kehrenden aufgaben abnehmen und automatisieren. Das Ganze beruht auf der Idee das der Benutzer einmal eine Routine eines bestimmten Aufgaben Typs anleget welche ab dann immer wieder wiederholt werden kann. Da es eine Vielzahl von möglichen Routinen gibt, ist das gesamte System modular aufgebaut und kann nach Belieben erweitert werden. Dabei soll die Benutzerschnittstelle unabhängig sein von der Hintergrundanwendung, welche die Aufgaben dann ausführt.

Das gesamte Projekt ist mehr als eine Art Framework zu sehen, welches aber durch eine Beispiel Implementierung einer einfachen Datei Synchronisation Aufgabe zumindest einen konzeptionellen Beweis für eine Funktion liefert. Die Beispielhafte Implementierung soll dabei alle Features der Anwendung benutzen. Funktionell macht diese Implementierung lediglich einen exakt gespiegelten Ordner an eine andere Stelle in Datei System.

Um nun den Benutzer eine bestmögliche Erfahrung zu geben, soll die Konfiguration der Aufgaben über eine Benutzeroberfläche erfolgen. Diese muss dabei möglichst einfach zu bedienen sein sowie alle Features der Hintergrundanwendung berücksichtigen. Hierbei ist zu beachten das die Benutzerschnittstelle auch später hinzugefügte Aufgaben Typen darstellen können muss.

Für die Implementierung des Projektes ist das .NET-Framework vorgesehen in Verbindung mit der Objektorientierten Programmiersprache C#.

# Anforderungsanalyse

## User Stories

* Als **Benutzer** muss es möglich sein nach dem Öffnen der Benutzeroberfläche eine Übersicht von allen bestehenden Aufgaben zusehen, um diese gegebenenfalls bearbeiten zu können.
* Dem **Benutzer** muss es ermöglicht werden Einstellungen an den bestehenden Aufgaben über die Benutzeroberfläche vor zu nehmen, diese müssen dabei auf ihre Richtigkeit überprüft werden.
* Falls der **Benutzer** die Benutzeroberfläche beendet, erscheint eine Anfrage, ob die Änderungen gespeichert werden soll, damit keine verloren gehen.
* Das **System** kann die Einstellungen aus einer Datei laden und ausführen

# Anforderungen

1. Die Benutzeroberfläche muss dem Benutzer die bereits erstellten Aufgaben anzeigen können.
2. Die Benutzeroberfläche muss die Möglichkeit bereitstellen die existierenden Aufgaben zu bearbeiten bzw. neue Aufgaben anzulegen.
3. Die Applikation sollte bei der Eingabe der Werte in die Benutzeroberfläche überprüfen ob diese korrekt sind.
4. Die Applikation wird die Möglichkeit bieten weitere Aufgaben Typen aus unterschiedlichen Quellen zu beziehen.
5. Die Applikation muss in der Lage sein die Daten in einer Konfigurationsdatei zu speichern und auch wieder zu laden.

# Modellierung

## Use Cases (Diagramme und tabellarische Form)

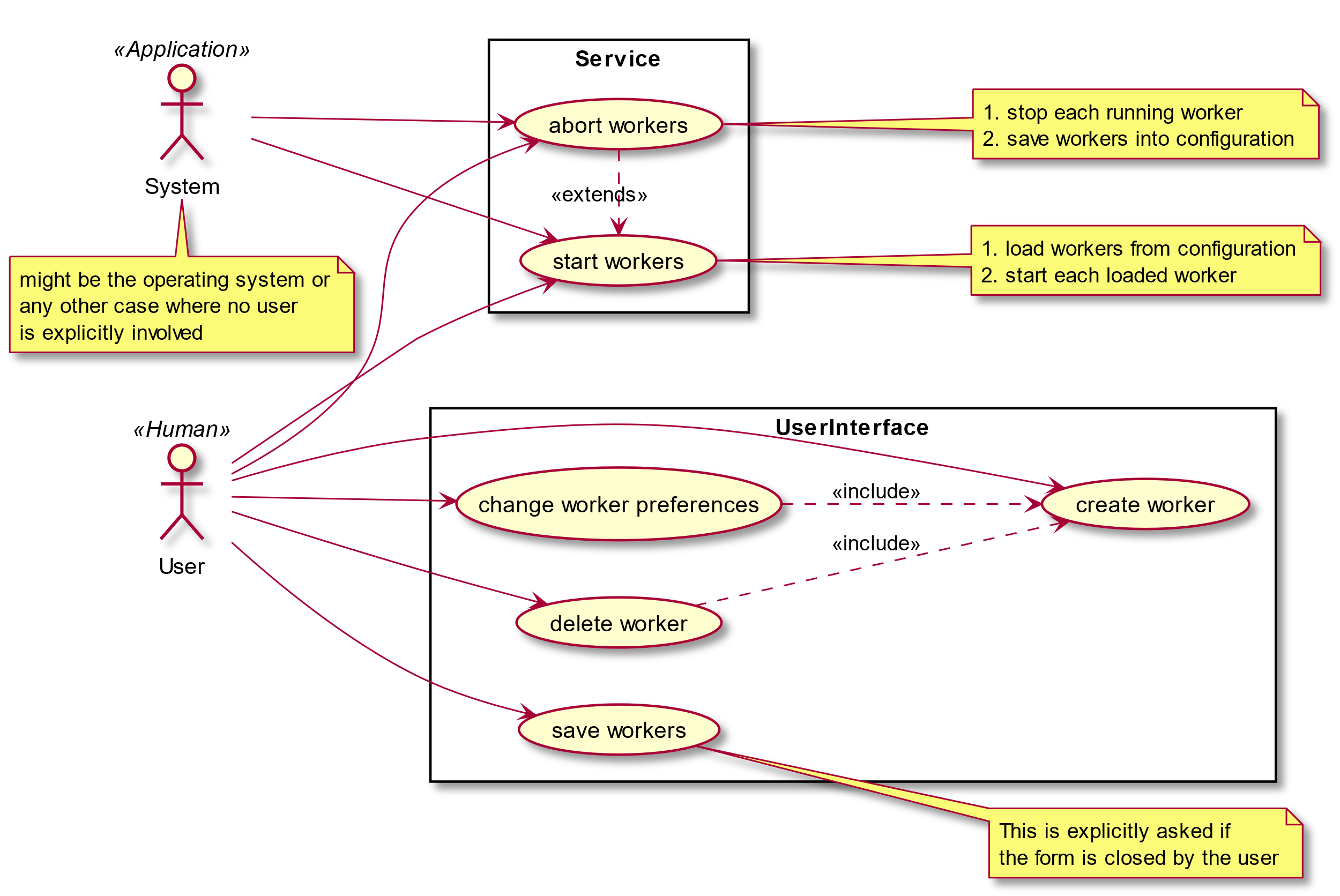


Diagramm ist auch auf GitHub zu finden, für eine genauere Betrachtung:  
<https://github.com/Louis9902/Sosse19-SE/blob/master/Diagramme/Anwendungsfall/TinyTasks.svg>

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name des Anwendungsfalls:** | Change Worker Preference | |
| **Nummer:** | Anwendungsfall 1 | |
| **Ziel:** | Eine Änderung der Parameter für einen bestimmten „Worker“ über das Benutzerinterface | |
| **Geltungsbereich:** | Die Benutzeroberfläche | |
| **Level:** | Hauptfunktionalität | |
| **Kategorie:** | Primär | |
| **Beteiligte Klassen/Objekte:** | Benutzerinterface, Benutzer | |
| **Vorbedingung:** | Der Benutzer hat bereits das Benutzerinterface geöffnet und einen „Worker“ angelegt | |
| **Nachbedingung (Erfolg):** | Die Eingaben werden übernommen und beim Schließen der Oberfläche gespeichert | |
| **Nachbedingung (Fehlschlag):** | Der entstandene Fehler wird über eine Message Box dem Benutzer angezeigt sollte dies Jedoch ein Vorheergesehener Fehler sein wird eine erneute Eingabe verlangt | |
| **Akteure:** | Benutzer | |
| **Auslösendes Ereignis:** | Der Benutzer wählt einen im Dashboard angezeigten „Worker“ mit Doppelklick aus | |
| **Auszuführende Aktionen (Erfolg):** | 1. | Die bereits vor definierten Parameter lesen und gegebenenfalls eine Fehlerkorrektur bei falsch Definition durchführen |
| 2. | Das anzeigen der Parameter über einen neuen Dialog mit der Möglichkeit diese zu bearbeiten |
| 3. | Beim schließen des Parameter Dialogs eine Überprüfung der eingegebenen Daten sowie gegebenenfalls eine Reaktion, wenn benötigte Daten fehlen |
| **Auszuführende Aktionen (Fehlschlag):** | 1. | Das Öffnen einer Message Box mit dem abgefangenen Fehler *(Dies ist immer der Fall für unvorhergesehene Fehler)* |
| 1. | Das erneute öffnen des Dialoges und eine Akustische Mitteilung an den Benutzer das eine der Eingaben nicht korrekt gewesen ist *(Dies ist der Fall falls eine der getroffenen eingaben nicht dem vordefinierten Muster bzw. Typen entsprechen)* |
| **Erweiterungen:** | -- | |
| **Verweise:** | Anforderung 2 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name des Anwendungsfalls:** | Create Worker | |
| **Nummer:** | Anwendungsfall 2 | |
| **Ziel:** | Einen neuen „Worker“ über das Benutzerinterface erstellen | |
| **Geltungsbereich:** | Die Benutzeroberfläche | |
| **Level:** | Hauptfunktionalität | |
| **Kategorie:** | Primär | |
| **Beteiligte Klassen/Objekte:** | Benutzerinterface, Benutzer | |
| **Vorbedingung:** | Der Benutzer hat bereits das Benutzerinterface geöffnet | |
| **Nachbedingung (Erfolg):** | Der neu erstellte „Worker“ wird nach dem erstellen in den aktuellen geladenen Kontext mitaufgenommen und beim Schließen der Oberfläche gespeichert. Sollte der „Worker“ weitere Eingabe werte verlangen wird der Benutzer dazu aufgerufen diese einzugeben, sollte das nicht der Fall sein wird der erstell Prozess abgebrochen | |
| **Nachbedingung (Fehlschlag):** | Der entstandene Fehler wird über eine Message Box dem Benutzer angezeigt sollte dies Jedoch ein Vorheergesehener Fehler sein wird eine erneute Eingabe verlangt | |
| **Akteure:** | Benutzer | |
| **Auslösendes Ereignis:** | Der Benutzer klickt im Dashboard doppelt auf eine Leere Zeile | |
| **Auszuführende Aktionen (Erfolg):** | 1. | Anzeigen eines Auswahl Dialogs zum wählen des „Worker“ Typen |
| 2. | Das instanziieren eines neuen „Worker“ Objektes |
| 3. | Bei weiteren benötigten Parametern soll das Parameter Fenster geöffnet werden, sollten diese eingaben fehlerbehaftet sein wird der Vorgang abgebrochen |
| **Auszuführende Aktionen (Fehlschlag):** | 1. | Das Öffnen einer Message Box mit dem abgefangenen Fehler *(Dies ist immer der Fall für unvorhergesehene Fehler)* |
| 1. | Das abbrechen des Vorgangs bei einer Fehlerhaften Konfiguration *(Dies ist der Fall falls eine der getroffenen eingaben nicht dem vordefinierten Muster bzw. Typen entsprechen)* |
| **Erweiterungen:** | -- | |
| **Verweise:** | Konfigurationsvorgang siehe Anwendungsfall 1 Anforderung 2 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Name des Anwendungsfalls:** | Start Workers | |
| **Nummer:** | Anwendungsfall 3 | |
| **Ziel:** | Das Laden einer Konfigurationsdatei, welche die von Benutzer erstellten „Worker“ beinhaltet. | |
| **Geltungsbereich:** | Der Service | |
| **Level:** | Hauptfunktionalität | |
| **Kategorie:** | Primär | |
| **Beteiligte Klassen/Objekte:** | Betriebssystem, Benutzer | |
| **Vorbedingung:** | Der Benutzer hat bereits über Benutzerinterface „Worker“ erstellt und diese gespeichert | |
| **Nachbedingung (Erfolg):** | Die geladenen „Worker“ werden verwaltet vom Service und gegebenenfalls gestoppt | |
| **Nachbedingung (Fehlschlag):** | Der entstandene Fehler wird in der Konsole ausgegeben, wenn diese sichtbar ist, ansonsten wird der Fehler ignoriert und gegebenenfalls das Programm beendet | |
| **Akteure:** | Betriebssystem | |
| **Auslösendes Ereignis:** | Die Applikation wird gestartet mit entsprechenden Parametern | |
| **Auszuführende Aktionen (Erfolg):** | 1. | Überprüfen ob Datei existiert |
| 2. | Lesen des Datei Inhaltes |
| 3. | Deserialisierung des Inhaltes und Wiederherstellung der Objekte mit entsprechenden Daten |
| 4. | Sicheres starten der geladenen Aufgaben |
| **Auszuführende Aktionen (Fehlschlag):** | 1. | Das ausgeben des Fehlers auf der Konsole *(Dies ist immer der Fall für unvorhergesehene Fehler)* |
| 1. | Die angemessene Reaktion auf den Fehler, sollte diese die gesamte Funktionalität beinträchtigen, wird das Programm frühzeitig beendet *(Dies ist der Fall falls eine der benötigten Eingabe Parameter fehlt)* |
| **Erweiterungen:** | -- | |
| **Verweise:** | Anforderung 5 | |

## Klassendiagramme

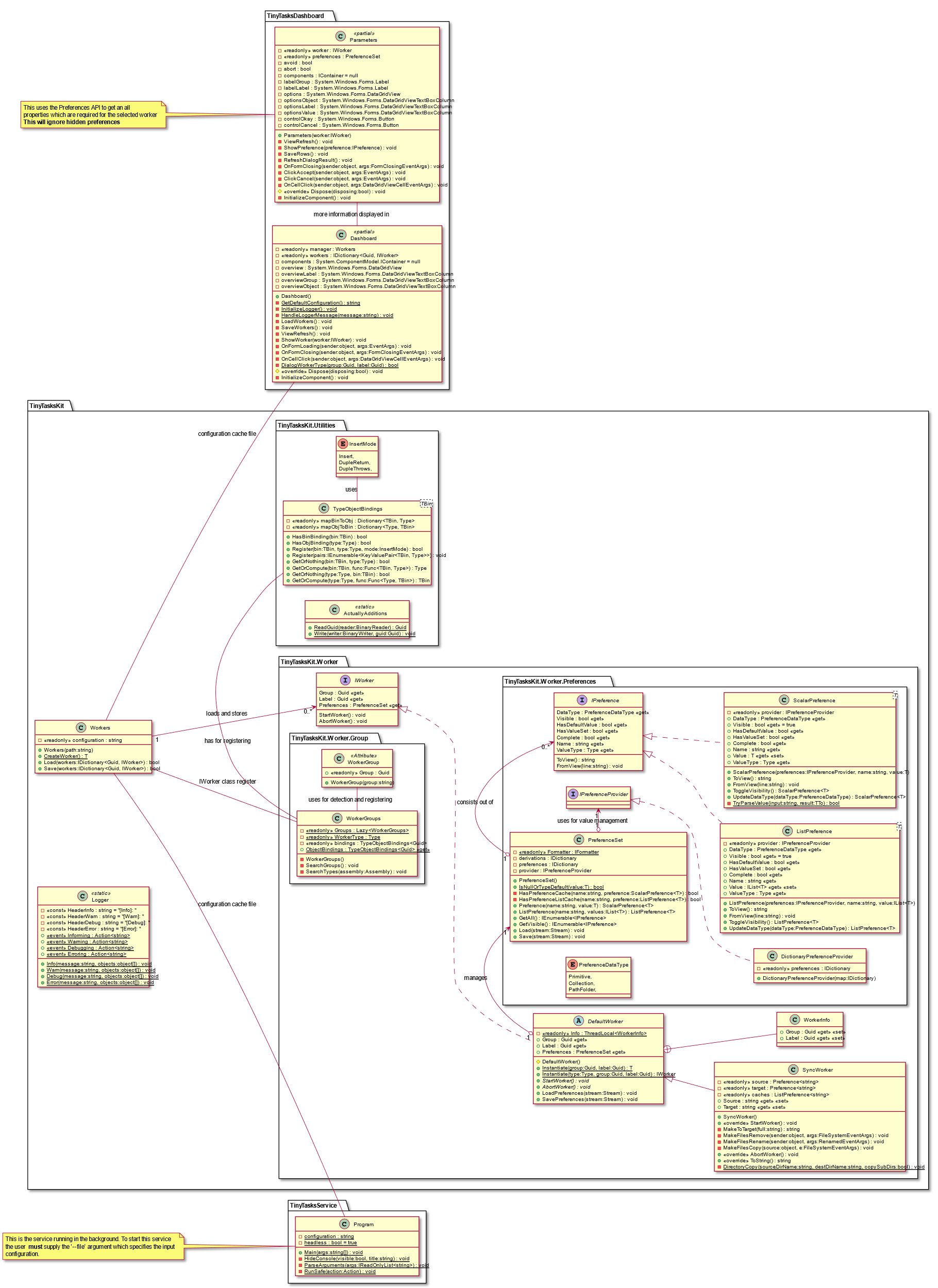
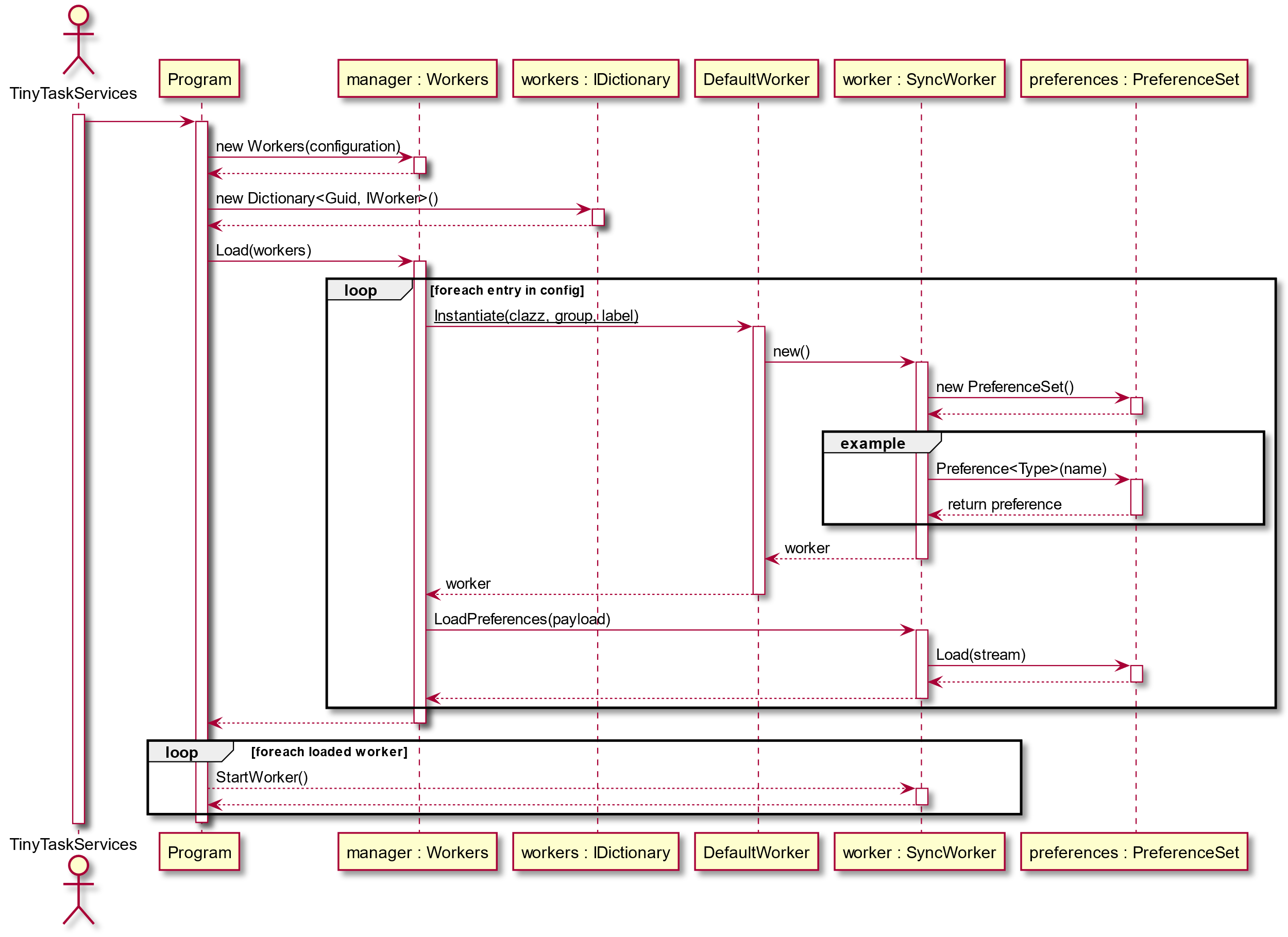
**

Diagramm ist auch auf GitHub zu finden, für eine genauere Betrachtung:   
<https://github.com/Louis9902/Sosse19-SE/blob/master/Diagramme/Klassen/TinyTasks.svg>

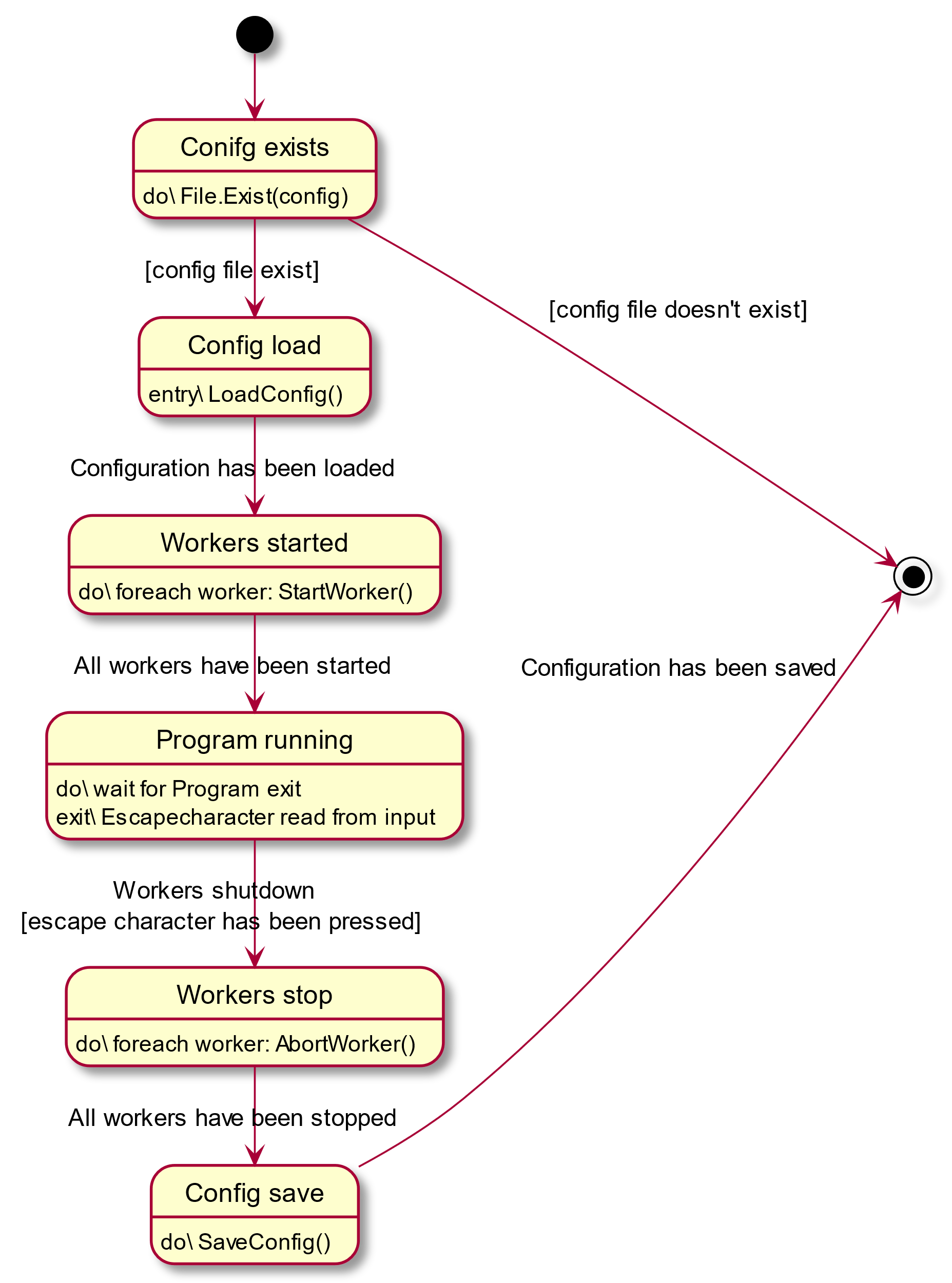
Objektdiagramme

Mind. 1 Objektdiagramm für einen geeigneten Use Case; verzeichnen Sie auch externe Schnittstellen bzw. Module.

## Sequenzdiagramme

  
Diagramm ist auch auf GitHub zu finden, für eine genauere Betrachtung:  
<https://github.com/Louis9902/Sosse19-SE/blob/master/Diagramme/Sequenz/TinyTasks.svg>

## Zustandsdiagramme

**  
Diagramm ist auch auf GitHub zu finden, für eine genauere Betrachtung:

<https://github.com/Louis9902/Sosse19-SE/blob/master/Diagramme/Zustand/TinyTasks.svg>

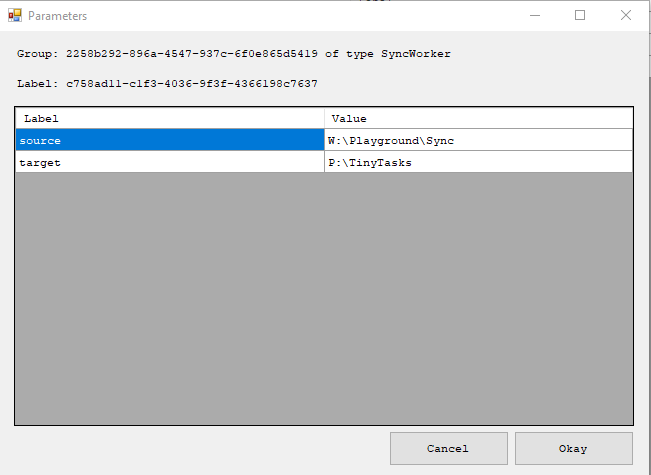
# Implementierung

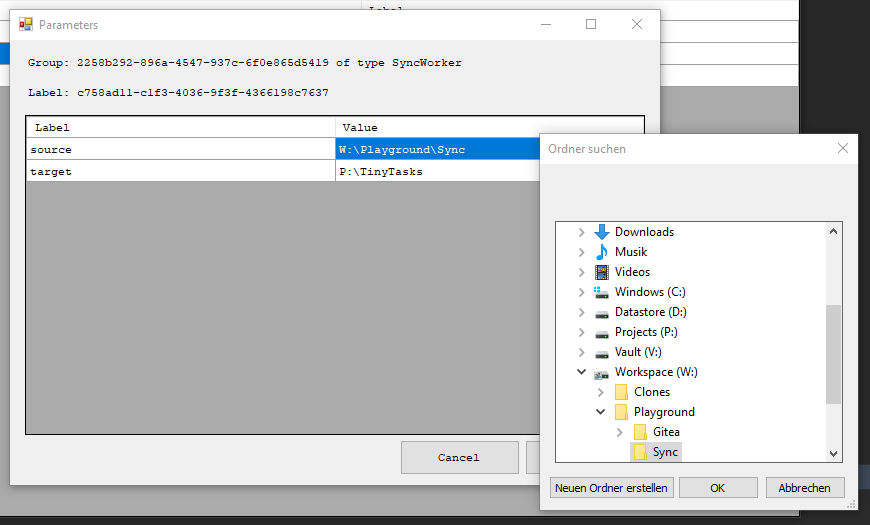
Beschreiben Sie die Rahmenbedingungen und begründen Sie kurz die Wahl der verwendeten Toolkits. Listen Sie die erfüllten sowie nicht erfüllten Anforderungen, und erläutern Sie, welchen individuellen Beitrag jedes Teammitglied geleistet hat.

## Erfüllte Anforderungen

## Nicht erfüllte Anforderungen

## User Interface

Nach dem Öffnen der Benutzeroberfläche erscheint eine Übersicht der geladenen Aufgaben, diese wurden aus der in User Home liegenden Datei erstellt. Nun kann man durch einen Doppelklick auf ein Element in dieser Liste weitere Einstellungen vornehmen.

Dabei ist zu beachten das je nach Einstellung der verlangten Werte eine unterschiedliche Eingabe erfolgen kann. In diesem Fall wird hier ein Ordner Pfad verlangt. Dafür öffnet sich beim Klicken auf das Werte Feld ein Ordner Auswahl Dialog.

Bei dem Schließen der Benutzeroberfläche wird der Benutzer gefragt ob die Eingaben gespeichert werden sollen. Sollte der Benutzer dem Zustimmen wird die in User Home liegende Datei mit den neuen Werten überschrieben.

# Reflexion

Vergleichen Sie die frühe Planung in den ersten Wochen mit den dem Ergebnis am Ende.

* Entspricht das Ergebnis Ihrer ursprünglichen Vision?
* Was lief wie geplant, welche (überraschenden?) Änderungen haben sich ergeben?
* An welcher Stelle sind Sie nicht weitergekommen, wo haben Sie am meisten dazugelernt?
* Hat sich die geplante Arbeitsaufteilung bewährt?
* Was würden Sie für das nächste Projekt anders machen?