****

**FH - Studiengang für**

**Informationstechnik und System-Management**

**Salzburg**

**ITS**

**Übungen in**

**Spezielle Softwaretechnologien**

**Protokoll**

Gegenstand der Übung gemäß Anleitung:

**Softwarekomponenten – Dynamic Link Libraries**

**Version: 1**

**Datum der Übung: 06.10.2016**

**Datum der Abgabe: 20.10.2016**

**Autoren: Christopher Wieland, Martin Wieser, Stephanie Kaschnitz**

**Unterschrift des Autors / der Autorin:**

Historie

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Änderung | Datum: | Autor: | Version: |
| *Kunden&Konten Komponente:* Kundenerstellung/Änderung/Löschung, Konto anlegen/löschen wurde hinzugefügt, Funktionen wurden separiert. | 09.10.16 | CW | 0.1 |
| *Kunden&Konten Komponente:* Kontonummer, Kontostand wurden hinzugefügt, Namenskonventionen wurden geändert, Logger wurde implementiert, Textausgabe wurde durch Logger ersetzt, Funktionen wurden auf Parameterübergabe umgeschrieben, Sicherungen und Typspezifizierer wurden hinzugefügt | 10.10.16 | CW | 0.2 |
| *Kunden&Konten Komponente:* Sicherungen wurden ergänzt, Funktion Kundendatenabfrage wurde hinzugefügt | 11.10.16 | CW | 0.3 |
| *Kontofunktionen Komponente:* Funktionen Überweisung, Abheben, Einzahlen wurden hinzugefügt. | 11.10.16 | SK | 0.4 |
| *Datenspeicherungs Komponente:* externe Library für Datenspeicherung via JSON wurde hinzugefügt. | 13.10.16 | MW | 0.5 |
| *Hauptprogramm:* Komponenten wurden zusammengefügt zu einem Bank.cpp | 13.10.16 | CW | 0.5 |
| *Kontofunktionen Komponente + Hauptprogramm:* Funktion Kontoauszug wurde hinzugefügt und Pfade im Programm wurden relativiert | 14.10.16 | SK | 0.6 |
| *Datenspeicherungs Komponente:* Funktionen für Customer wurden hinzugefügt | 15.10.16 | MW | 0.7 |
| *Kunden&Konten Komponente + Hauptprogramm:* Programm wurde umstrukturiert, Funktionsbeschreibungen wurden hinzugefügt und Kundendatenänderung, Kundenerstellung und Kunden löschen Funktion wurde ergänzt mit persistenter Datenspeicherung. | 15.10.16 | CW | 0.8 |
| *Datenspeicherungs Komponente:* Funktionen für Kundenabspeicherung wurde korrigert, Funktion zur Abspeicherung von Sparkonten wurde hinzugefügt. | 16.10.16 | MW | 0.8.1 |
| *Kunden&Konten Komponente + Hauptprogramm:* Implementierung von überarbeiteten Code, Funktionsbeschreibungen wurden hinzugefügt. | 16.10.16 | CW | 0.9 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Inhaltsverzeichnis

[1 Aufgabenstellung 1](#_Toc464334936)

[2 Komponentenübersicht 2](#_Toc464334937)

[2.1 Kunden & Konten 2](#_Toc464334938)

[2.1.1 Test2.1.1 2](#_Toc464334939)

[2.2 Kontofunktionalitäten 2](#_Toc464334940)

[2.2.1 Test2.2.1 2](#_Toc464334941)

[2.3 Persistente Datenspeicherung 2](#_Toc464334942)

[2.3.1 Test2.3.1 2](#_Toc464334943)

[3 Dokumentation der Funktionalität der DLL 3](#_Toc464334944)

[3.1 Kunden & Konten 3](#_Toc464334945)

[3.1.1 Test3.1.1 3](#_Toc464334946)

[3.2 Kontofunktionalitäten 3](#_Toc464334947)

[3.2.1 Test3.2.1 3](#_Toc464334948)

[3.3 Persistente Datenspeicherung 3](#_Toc464334949)

[3.3.1 Test3.3.1 3](#_Toc464334950)

[3.3.2 Test3.3.2 3](#_Toc464334951)

[3.4 Kopplung Der einzelnen Bereiche 4](#_Toc464334952)

[4 Zusätzliche externe Komponenten 5](#_Toc464334953)

[4.1 Test4.1 5](#_Toc464334954)

[4.2 Test4.2 5](#_Toc464334955)

[4.3 Test4.3 5](#_Toc464334956)

[5 Zusammenfassung und Ausblick 6](#_Toc464334957)

[5.1 Test5.1 6](#_Toc464334958)

[5.2 Test5.1 6](#_Toc464334959)

# Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung bestand darin, grundlegende Funktionen einer Bank mithilfe von nachladbaren Dynamic Link Libraries (DLL) in C/C++ zu entwickeln.

Die Anzahl der Komponenten sowie die Umsetzung ist selbst zu gestalten.

Um die Interoperabilität mit verschiedenen Programmiersprachen sicherzustellen, sind die Komponenten in C zu entwerfen.

D.h. alle Funktionen der DLLs müssen als C-Funktionen aus der DLL exportiert werden, um sie aus beliebigen Programmiersprachen aufrufen zu können.

Die folgenden Basisfunktionalitäten sollten beinhaltet sein:

* Kunden anlegen, löschen, umbenennen, ändern (Adressdaten, ...)
* Konten für Spar- und Kreditgeschäfte anlegen, schließen, verwalten
  + Ein Kunde kann mehrere Konten haben
  + Ein Konto kann mehrere Kontoverfüger haben
* Überweisungen von einem Konto zum anderen, Abhebung/Einzahlung, Kontoauszüge, Kontoabschlüsse
* Währungsmodul (Umrechnung, Kursverwaltung, etc.)
* Persistente Datenhaltung
* Sonstige Basis-/Hilfsfunktionen nach eigenem Ermessen

# Komponentenübersicht

Für die Umsetzung der Aufgabenstellung wurden die Aufgaben in 3 große Bereiche gespalten: Kunden & Konten, Kontofunktionalitäten und Persistenz. Jeder der Übungsteilnehmer hat sich einem Thema gewidmet.

## Kunden & Konten

Testtext

### Test2.1.1

Testtext

## Kontofunktionalitäten

Testtext

### Test2.2.1

Testtext

## Persistente Datenspeicherung

Testtext

### Test2.3.1

Testtext

# Dokumentation der Funktionalität der DLL

Test3.0

## Kunden & Konten

Testtext

### Test3.1.1

Testtext

## Kontofunktionalitäten

Testtext

### Test3.2.1

Testtext

## Persistente Datenspeicherung

Testtext

### Test3.3.1

Testtext

### Test3.3.2

Testtext

## Kopplung Der einzelnen Bereiche

Testtext

# Zusätzliche externe Komponenten

cJSON

<https://github.com/DaveGamble/cJSON>

http://www.json.org/

## Test4.1

Testtext

## Test4.2

Testtext

## Test4.3

Testtext

# Zusammenfassung und Ausblick

## Test5.1

Testtext

## Test5.1

Testtext