Dokumentation Buchhaltungsprogramm

Fabian Bannwart

Zanyar Dehghan

Noah Pelliccione

Anselm Schacher

INF16aL/d

BBZW-Sursee

02.07.2019

# Gewählte Methode

Am Anfang stand der Entscheid nahe, dass das Programm mit C# und WPF entwickelt werden soll. Dies, weil wir in dieser Programmiersprache und dem dazugehörigen Pattern eine grosse Erfahrung haben und mit diesen vertraut sind. Wir wollten auch eine programmiertechnische Herausforderung und möglichst wenig Einarbeitungszeit haben. Aufgrund der dabei ersichtlichen grossen Eigenleistungen, die man in einem solchen Projekt erwartet, wurde die leichtere Variante der beiden angebotenen Aufgabenstellungen ausgewählt.

# Unterteilung des Projektes

Die Arbeit wurde in folgende Bereiche und Personen eingeteilt:

- GUI Buchungssätze und Konten: Fabian Bannwart

- GUI Bilanzen (und Erfolgsrechnung): Zanyar Dehghan

- Programmcode Klassenstruktur: Noah Pelliccione

- Programmcode Businesslogik: Anselm Schacher

Hintergrund dafür ist, dass Fabian und Zanyar in der GUI-Entwicklung (**G**raphical **U**ser **I**nterface) eine gute Wissensbasis haben und sich dieser Thematik anzugehen versuchten, während Noah und Anselm sich eher in der Programmierung widmen wollten. Jedoch beherrschen alle Personen die C#-Programmiersprache sowie WPF und das MVVM-Pattern, so dass sich alle gegenseitig auszuhelfen konnten.

# Teilprojekte

Die zeitlichen Teilprojekte des Programmes wurden wie folgt festgelegt:

- GUI Buchungssätze, Konten, Bilanzen (und Erfolgsrechnung): Spätestens bis 29.06.2019

- Programmcode: Spätestens bis 01.06.2019

- Dokumentation: Spätestens bis 02.06.2019 am Abend

# Zusammenführung der Teilprojekte

Die Zusammenführung der Teile begann am 27.06.2019. Dabei wurden das Hauptprogramm mit den GUIs sowie ein separates Programm in Form einer Konsolenanwendung, in welcher die Logik und Datenstruktur für die Konten entwickelt wurden, in ein einziges Programm zusammengeführt. Es mussten jedoch noch verschiedene Anpassungen gemacht werden, damit das GUI und die Logik dahinter den Anforderungen entsprachen. Insbesondere für Bearbeitung der Journaleinträge gab es noch zusätzliche Aufwände.

# Schwierigkeiten

Ein wenig Kopfzerbrechen gab es bei der Gestaltung des Programmcodes, insbesondere damit, dass es die Anforderungen der Buchhaltung erfüllen sollte sowie die eingegebenen Daten der Benutzeroberfläche korrekt interpretiert und umgekehrt. Schlussendlich lag aber ein kleines Konzept, das GUI und auch ein unabhängiges, simples Konsolenprogramm vor, dessen Programmcode später mit den restlichen Teilen zusammengeführt wurden

Eine sehr grosse Herausforderung war das Erkennen einer Erstellungs-, Bearbeitungs- und Löschoperation bei den Buchungssätzen bzw. dem Journal in unserer Programmarchitektur. Nach jeder solcher Operation muss eine Berechnung starten, damit Fehler erkennt werden können und die Konten für die spätere Darstellung auf dem aktuellen Stand sind. Da die Datensammlung nur beim Erstellen oder Löschen, nicht aber beim Bearbeiten eines Buchungssatzes aktualisiert wird, mussten zusätzliche programmiertechnische Vorkehrungen getroffen werden, damit auch nach der Aktualisierung eines Buchungssatzes im GUI die nachfolgenden Berechnungen durchgeführt werden können.

# Positives und Negatives

Die Umsetzung der Benutzeroberfläche ist aus unserer Sicht soweit sehr gut gelungen. Die Optik ähnelt stark den Vorlagen, die wir in Wirtschaft und Recht hatten, und wir sind stolz darauf.

Leider führte die Anforderungen und das MVVM-Pattern zusammen in unserem Programm dazu, dass für gewisse Tätigkeiten in der Hintergrundlogik mehr Zeit gebraucht wurde und dadurch der Fertigstellungstermin nicht ganz eingehalten werden konnte. Wir konnten jedoch die wichtigsten erforderlichen Funktionalitäten noch rechtzeitig fertigstellen. Es wäre sicherlich besser, nächstes Mal ein wenig genauer abzuwägen, ob solche Entwicklungspattern zum Einsatz kommen und wie und wann diese angewendet werden müssen.

Sicherlich auch gut gelungen ist die Logik der Konten, die ohne grosse Änderungen schon früh ihre saubere Funktionalität unter Beweis stellten. Die obengenannten Probleme bezogen sich mehrheitlich auf die Logik, welche mit der GUI kommuniziert und die Konten initialisiert sowie mit den nötigen Daten versorgt. Die Logik der Konten war also nicht direkt davon betroffen

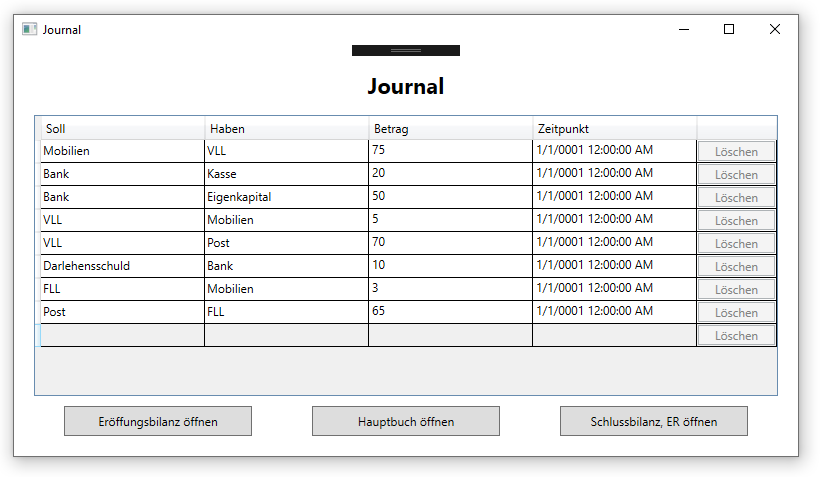
# Teamarbeit

Die Teamarbeit funktionierte im Grossem und Ganzen recht gut. Wir konnten die Aufträge gut untereinander Verteilen, und jeder hatte mit seiner Teilarbeit seinen Beitrag zum finalen Programm geleistet.

Leider hatten die vielen Projektarbeiten in den anderen Modulen unsere Motivation sehr stark angekratzt und damit unsere Leistungen stark beeinflusst, was auch das Projekt zeitweise stark ausbremste. Doch wir versuchten möglichst dranzubleiben und sind nun zu einem zufriedenstellenden Ergebnis gekommen.

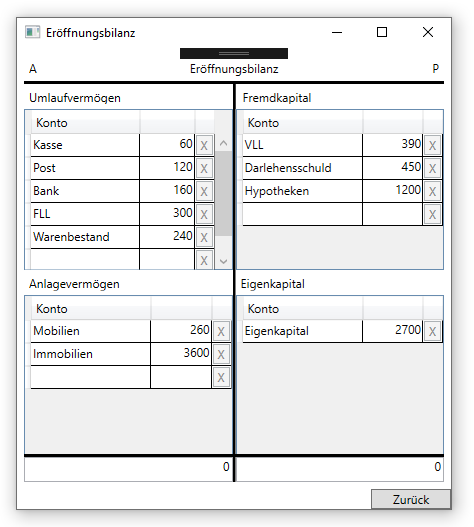
# Screenshots

**Journal**



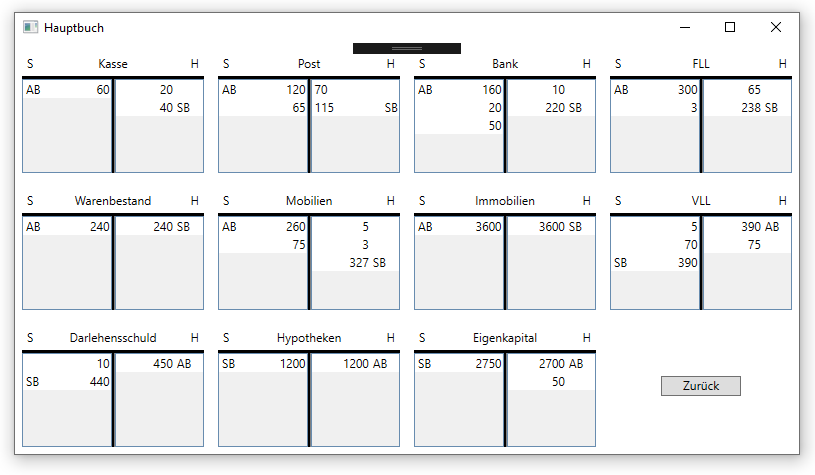
Im Journal, welches das Hauptfenster der Anwendung darstellt, werden die Buchungssätze erfasst. Dabei können in einer Tabellenansicht die Einträge erstellt, bearbeitet und gelöscht werden. Die Konten werden dabei durch ein DropDown-Steuerelement ausgewählt, während die restlichen Felder per Text ausgefüllt werden. Mit dem Button ganz rechts kann eine Zeile gelöscht werden

**Eröffnungsbilanz**



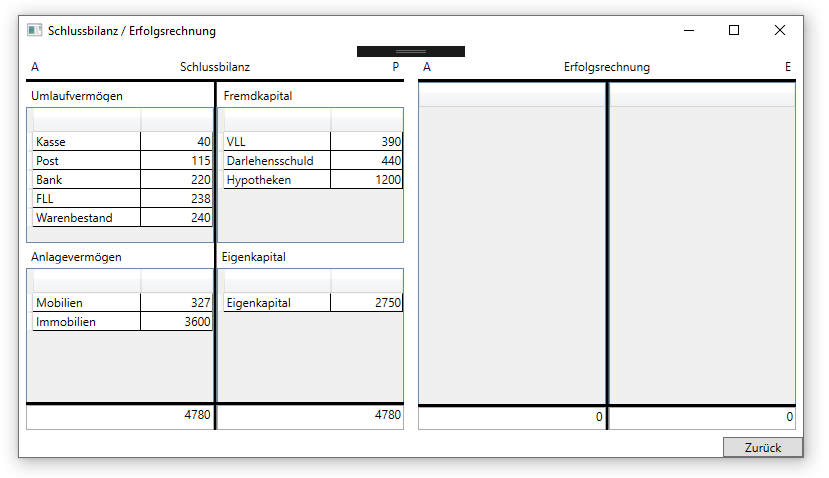
In der Eröffnungsbilanz können die Anfangsbestände der Konten mit Ausnahme des Eigenkapitals eingetragen werden. Auch hier erfolgt die Auswahl des Kontos durch ein DropDown- Steuerelement, der Anfangsbestand wird durch ein Textfeld eingetragen. Durch einen Button mit dem X auf der rechten Seite kann eine Zeile gelöscht werden. Gesperrt für die Bearbeitung ist das Eigenkapital, das automatisch errechnet wird. Mit dem Zurück-Button kann man wie in den nachfolgenden Fenstern zurück zum Journal.

**Hauptbuch**



Im Hauptbuch können die Anfangsbestände, die Veränderungen im Soll und Haben sowie der Schlussbestände der Konten eingesehen werden.

**Schlussbilanz / Erfolgsrechnung**



In der Schlussbilanz und Erfolgsrechnungs-Ansicht können die Schlussbestände der Konten eingesehen und kontrolliert werden. Die Erfolgsrechnung ist auch integriert, allerdings aufgrund der simpleren Variante 1 und damit verbundenen fehlenden Erfolgskonten unbenutzt.