

Studienleistung 1

SE1-SS23

1. Mai 2023

Gruppenarbeit von:

Mohammad Hawrami (2210970)

Cedric Hermann (2210943)

Philipp Kotte (2211945)

Inhaltsverzeichnis

1	Problem des Kunden	3
2	Pflichtenheft	5
2.1	Zielbestimmung	5
2.1.1	Muss Kriterien	5
2.1.2	Wunschkriterien	5
2.1.3	Abgrenzungskriterien	5
2.2	Produktfunktionen	6
2.3	Produktdaten	7
2.4	Benutzeroberfläche	9
2.4.1	Dialogstruktur	9
2.4.2	Aktuelle Seite	9
2.4.3	Neuen Eintrag	10
2.5	Glossar	10
3	OOA-Modell	11
4	Konzept der Benutzerschnittstelle	12
5	OOD-Modell	14
5.1	Das Userinterface:	14
5.2	Die Konfiguration:	14
5.3	Das Fluglogbuch:	14
5.4	Speicher:	14

1 Problem des Kunden

Kundenseite:

Als Entwickler eines Programmes oder einer App ist es von größter Wichtigkeit, dass man die Bedürfnisse seines Auftraggebers genau kennt, um ihm das bestmögliche Produkt zur Verfügung stellen zu können. In diesem Fall möchte unser Kunde sein etwas veraltetes und altmodische Flug-Logbuch loswerden und durch eine modernere und digitale App ersetzen.

Einer der Hauptgründe, warum unser Kunde das altmodische Flug-Logbuch nicht mehr benutzen möchte, ist die Tatsache, dass er es nicht digital verfügbar hat. Dies hat in der Vergangenheit immer wieder zu Problemen geführt, wenn er sein Logbuch vergessen hatte oder er dieses gar nicht mehr an dem Flug tag fand.

Mit der neuen App möchte er außerdem eine hohe Verfügbarkeit über das Digitale Flug-Logbuch besitzen, damit er jederzeit und überall auf dieser Welt darauf zurückgreifen kann, um seinen neunen Daten einzutragen oder die etwas älteren aufzurufen.

Ein weiteres Problem mit dem veralteten System ist die unübersichtliche Gestaltung des Flug-Logbuches. Unser Kunde möchte immer einen klaren Überblick über seine aktuellen und vergangen Flüge haben. Er möchte zu dem auch in der Lage sein, alle benötigten Informationen auf einen Blick sehen zu können, ohne dass er ständig blättern muss. Daher ist es von größter Wichtigkeit, dass die neue App übersichtlich gestaltet ist und alle wichtigen Informationen klar und deutlich zu erkennen sind.

Ein weiterer wichtiger Punkt für den Kunden ist die Speicherung aller Daten. Unser Kunde möchte alle wichtigen Informationen zu seinen Flügen gespeichert haben, wie beispielsweise Flugrouten, Datum und Dauer der Flüge sowie die Gültigkeit der Lizenzen. Diese Daten sollten wiederum jederzeit abrufbar sein, damit unser Kunde schnell und einfach die benötigten Informationen finden kann. Schließlich ist es für unseren Kunden auch sehr wichtig, dass er bei Bedarf das Flug-Logbuch im Papierformat ausdrucken kann. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn der Kunde beispielsweise seine Daten mit anderen Piloten teilen möchte oder wenn er eine Physische Kopie von dem Flug-Logbuch benötigt.

Zusammenfassend möchte unser Kunde eine alternative zu dem veralteten System, wo er auch wiederum paar Anforderung hat, die er bei dem alerten System vermisst, beziehungsweise diese nicht vorhanden sind, oder diese sehr schlecht umgesetzt sind.

Entwickler:

Als Entwickler der App haben wir unserem Kunden noch paar Fragen gestellt, um sicherzustellen, dass wir seinen Bedürfnissen auch nachkommen können und gleichzeitig seine gewünschte App so entwickeln können, wie er sie haben möchte. Eine der Fragen war ob die App nur auf iOS laufen soll oder ob es auch wichtig ist, dass sie auch für Android-Nutzer funktionieren soll und bereitgestellt wird.

Kunden Antwort:

Der Kunde hat uns dazu eine klare Antwort gegeben. Er möchte, dass so viele Piloten wie möglich die vereinfachte und digitale Version des Flug-Logbuches nutzen können. Aus diesem Grund was sein Verlangen, dass die App für jedes Betriebssystem erstellen werden sollte, egal ob die Piloten ein Android-Smartphone oder ein iOS-Gerät nutzen.

Entwickler:

Eine weitere wichtige Frage war, ob sie nur für Mobilgeräte optimiert werden sollte oder ob es auch sinnvoll wäre, die App auch für andere Geräte zu erstellen, wie zum Beispiel für den Computer, Smartphone oder auch für iPad/Tablets.

Kunden Antwort:

Der Kunde möchte von uns eine hohe Verfügbarkeit. Das heißt, die App sollte zumindest auf den gängigen Geräten laufen, wie auf dem Computer, Handy oder auch auf dem iPad/Tablet. Für den Kunden sollte es egal sein an, von welchem Gerät aus man gerade seine Daten einträgt.

Entwickler:

Ein weiterer sehr wichtiger Punkt ist der Schutz vor fremden Personen, die Zugriff auf den Rechner unseres Kunden haben. Aus diesem Gründen haben wir unseren Kunden gefragt welche Sicherheit Möglichkeiten, es geben sollte damit mit an genau fremde Zugriffe untersagen kann. Heißt, sollte die App nur Passwort geschützt sein, oder solle es auch Biometrische-Funktionen besitzen, wie den Fingerabdruck oder die Gesicht Erkennung.

Kunden Antwort:

Auf unsere Frage zur Sicherheit hinsichtlich der Verschlüsselung der Daten und des Flug-Logbuches hat uns der Kunde erklärt, dass die Sicherheit für ihn eine hohe Priorität hat, da er nicht möchte, dass jemand einfach an seinen Rechner geht und seine Daten verändert. Außerdem meinte er, dass nicht nur die neusten Geräte von den Sicherheitsmaßnahmen profitieren sollte, sondern auch Nutzer, die beispielsweise ein älteres Smartphone bedienen, das keine Biometrie-Funktionen hat, sondern nur eine Passwort-Darstellung.

Entwickler:

Eine der wichtigsten Fragen, die wir unserem Kunden gestellt haben, war, wie das Design der App aussehen soll, um sicherzustellen, dass es eine klare Übersichtlichkeit gibt und alle Funktionen leicht zugänglich für den Kunden sind.

Kunden Antwort:

Die Antwort unseres Kunden auf unsere Frage war simpel: Das Design des Flug-Logbuches sollte ähnlich aussehen wie das der altmodischen Variante, damit es zu keinen Missverständnissen kommen kann. Das Flug-Logbuch sollte in einem Tabellenformat gehalten sein. Die Bedingung der ganzen App sollte so gestaltet sein, dass sowohl die jüngeren als auch die ältere Generation die App problemlos bedienen kann. Es sollten keine komplizierten Wege zu der Kategorie geben, die man gerade aufrufen möchte, sowie einen sehr einfachen Weg, um Daten zu speichern.

2 Pflichtenheft

2.1 Zielbestimmung

Das Fluglogbuch ist eine Applikation, die einem Piloten ermöglicht, all die Daten die er Vor und Nach einem Flug aufschreiben muss, in der App zu speichern. Außerdem kann er dort weitere Daten hinterlegen, die ihm von Nutzen sein könnten wie zum Beispiel seine Fluglizenz.

Im Folgenden bezeichnet "Benutzer", sowohl Männer als auch Frauen.

2.1.1 Muss Kriterien

- Mehrere Seiten für eine gute Übersicht
- Der Benutzer kann über alle Seiten beliebig navigieren
- Auflistung von Daten in Tabellenform
- Der Benutzer kann einen Eintrag in der Tabelle generieren
- Der Benutzer soll in der Lage sein den Eintrag den er gerade generieren will abubrechen
- Der Benutzer soll die Tabelle drucken können
- Alle eingegeben Informationen sollen gespeichert werden können

2.1.2 Wunschkriterien

- Der Benutzer kann eine Papierische Tabelle in die App übertragen lassen
- Bearbeitung von geschriebenen Spalten in einer Tabelle

2.1.3 Abgrenzungskriterien

- Keine Validierung, ob eingegebene Werte im korrekten Format sind
- Alle Daten werden nur auf dem jeweiligem Endgerät gespeichert
- Keine Speziellen Datum Auswahlfelder, die müssen vom Benutzer auch eingegeben werden

2.2 Produktfunktionen

- \F0010\ Speicherung:

Alle Informationen aus Tabellen sollen auf dem Endgerät gespeichert werden, sodass die Tabellen erhalten bleiben, auch wenn der Benutzer die App zwischendurch schließt.

- \F0020\ Neuen Eintrag:

Neue Zeilen in einer Tabelle anlegen ist das wichtigste in der App und soll einfach durch einen Knopfdruck funktionieren.

- \F0030\ Eintrag erstellen:

Eine neue Seite auf der man alle Informationen für den Neuen Tabellen Eintrag eingeben muss und dann auf der Seite Bestätigen drücken kann.

- \F0040\ Abbrechen:

Der Button soll den Benutzer wieder auf die Logbuchseite führen.

- \F0050\ Drucken:

Der Benutzer soll jeder Zeit die Option haben, die Tabellen zu drucken.

2.3 Produktdaten

Im folgenden sind alle Daten die in der App gespeichert werden sollen mit dem zugehörigen Format aufgelistet.

- Log
 - \D0010\ Sind alle Daten die für einen Logeintrag gebraucht werden.
 - Datum
 - Kennzeichen
 - Flugzeugtyp
 - Abflugsort
 - Ankunftsort
 - Ankunftszeit
 - Flugzeit SEP
 - Flugzeit UL
 - Landungen
 - Operational Condition Night
 - Flugzeit PIC
 - Flugzeit Dual
- Logbuch
 - \D0020\ sind alle Daten die man generell für das Logbuch benötigt.
 - Vorname
 - Nachname
 - Anschrift
 - Geburtsdatum
 - Geburtsort
 - Nationalität
 - Logbuchnummer
 - Begonnen
 - Beendet
 - Einträge

- Benutzer
 \D0030\ hier sind alle Benutzer Daten aufgeführt.
 - Vorname
 - Nachname
 - Geburtsort
 - Geburtsdatum
 - Anschrift
 - Nationalität
 - Lizenzen
 - Berechtigungen
 - Logbücher
- Berechtigung
 \D0040\ enthält die Informationen über die Berechtigung und der Prüfung.
 - Name
 - Prüfung am
 - Gültig bis
 - Prüfer
- Lizenz
 \D0050\ hier sind die Lizenzdaten aufgeführt.
 - Art
 - Nummer
 - Ausstelldatum
 - Behörde

2.4 Benutzeroberfläche

2.4.1 Dialogstruktur

Im Folgenden wird die grobe Dialogstruktur einer fehlerfreien beziehungsweise konfliktfreien Benutzung des Systems gezeigt. Fehlereingaben haben in der Regel einen Rücksprung auf die Ausgangsseite mit einer akkumulierten Fehlermeldung zur Folge.

2.4.2 Aktuelle Seite

Der Benutzer kann von jeder Seite auf eine der anderen vier Seiten zugreifen über einen Button oben auf der App. Jeder dieser Seiten hat die Buttons „Drucken“ und „Neuen Eintrag“.

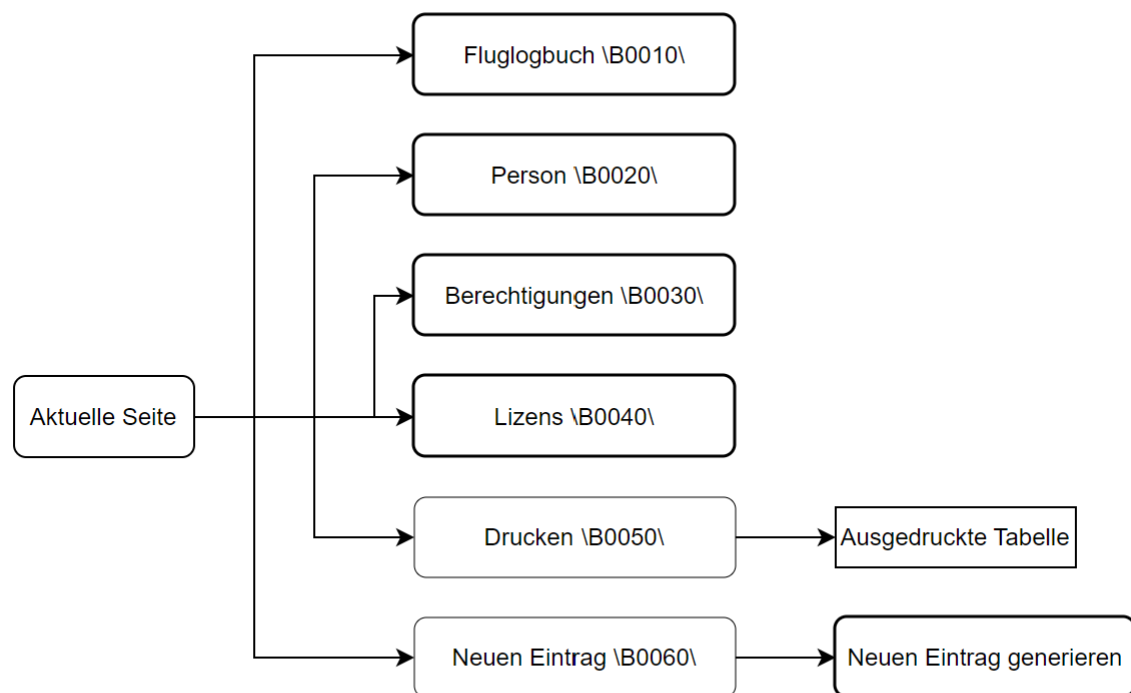


Abbildung 1: Die Abbildung repräsentiert alle 4 Seiten

2.4.3 Neuen Eintrag

Im folgenden ist der Aufbau der Seite „Neuen Eintrag“ modelliert.

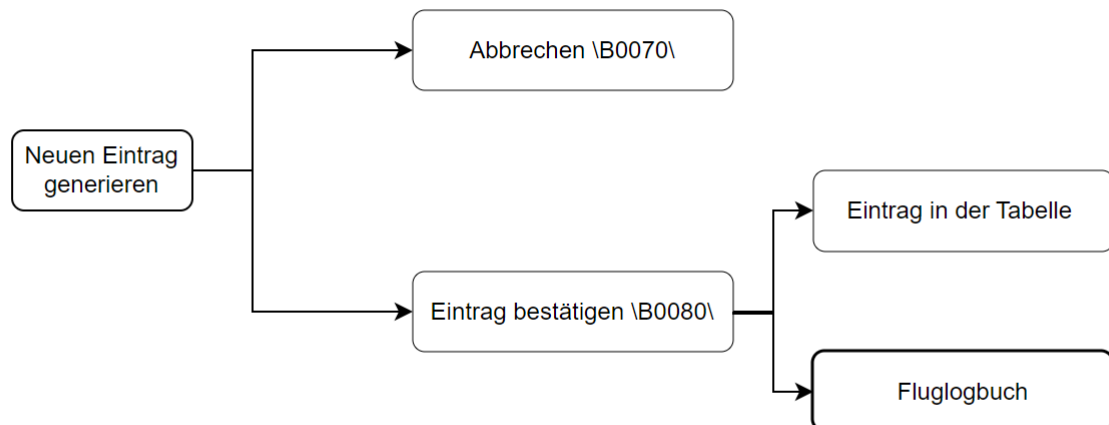


Abbildung 2: Neuen Eintrag

2.5 Glossar

- PIC - Person in control
 - Das beschreibt die Person die das Flugzeug fliegt.
- SEP - Single Engine Pistion
 - Hiermit werden Flugzeuge beschrieben die ein maximales Abflugsgewicht von 5700 haben.
- UL - Ultraleicht
 - UL bezeichnet Flugzeuge, die mit maximal 450kg fliegen.
- UTC - Universal Time Coordinated
 - Das ist die koordinierte Weltzeit.

3 OOA-Modell

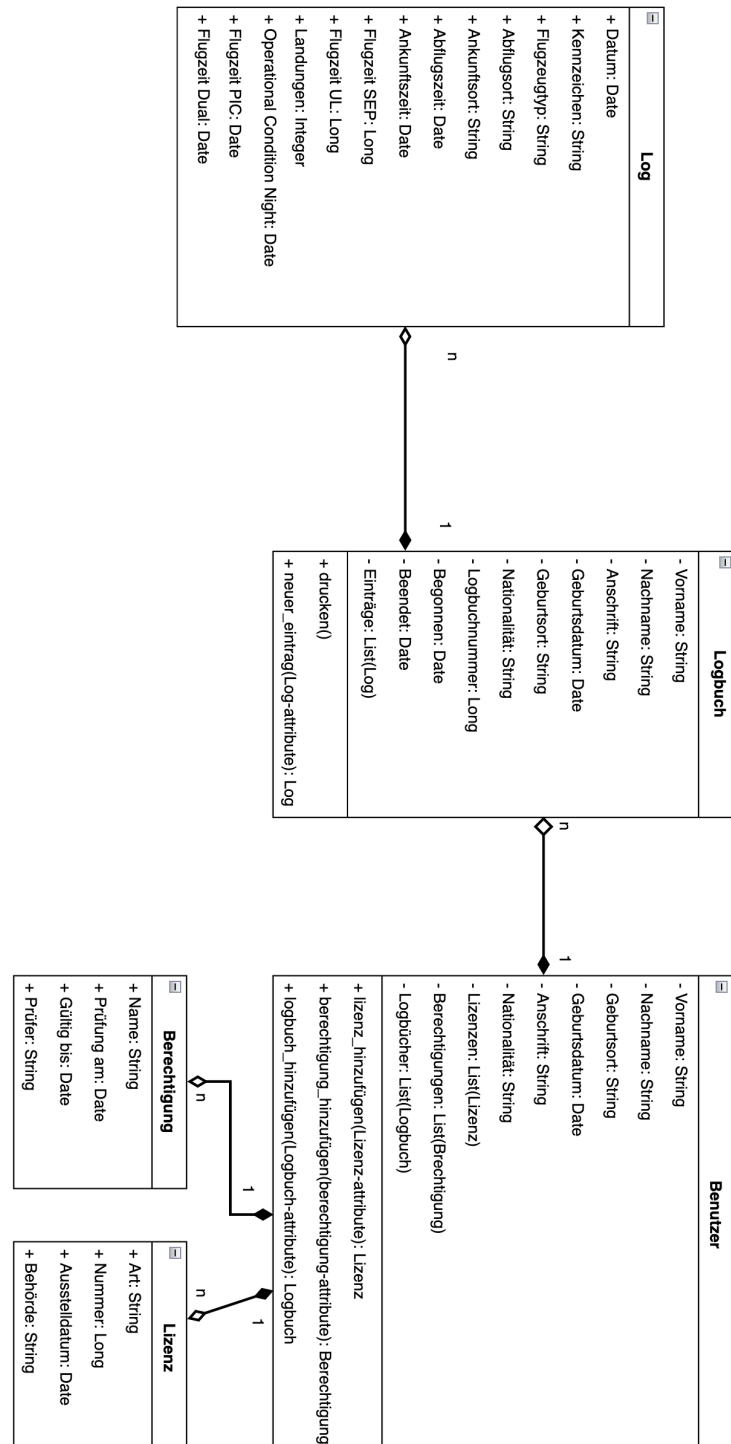


Abbildung 3: OOA Modell

Gedankengang:

Das Programm ist im ganzen Aufgeteilt in den Benutzer, die Lizenzen, die Berechtigungen, das Logbuch und die einzelnen Logs pro Flug. Die Lizenzen und Berechtigungen werden unter dem Benutzer gespeichert verwaltet und gelöscht. Das Fluglogbuch wird separat gehandelt und aus einzelnen Logs aufgebaut, die pro Flug dem Logbuch hinzugefügt werden.

Die Verwaltung der einzelnen Logbücher wird vom Benutzer aus gemacht, womit der Benutzer zur zentralen Verwaltungsklasse wird.

4 Konzept der Benutzerschnittstelle

Um den Kunden einen sehr einfachen und sorglosen Start zu ermöglichen, haben wir als Entwickler uns gedacht, dass wir für den Kunden eine Anleitung schreiben, damit der Kunde schnellstmöglich auf die digitale Ebene wechseln kann. Als erstes müssen sie den Store Ihres Gerätes suchen, auf dem Sie die App nutzen wollen.

Je nachdem welches Endgerät Sie besitzen, müssen Sie den jeweiligen Store aufsuchen.

Nachdem Sie dies getan haben, geben Sie bitte den Namen der App in die Suchleiste Ihres Stores ein und suchen nach diesem. Kurze Zeit später sollte die App, die Sie gesucht haben, erscheinen und genau dieses installieren Sie auf dem Gerät Ihrer Wahl.

Nach der ganzen Installation der App können Sie diese per Knopfdruck öffnen und dann bereits die von uns erstellten Felder sehen, die alle für Ihr Fluglogbuch wichtig sind. In der App können Sie Unter anderem per Knopfdruck auf den jeweiligen Button direkt zu Ihrer gewünschten Seite springen. Das bedeutet, wenn Sie zum Logbuch möchten, können Sie ganz einfach auf den Button mit der Beschreibung „Logbuch“ drücken. Auf dieser Seite finden Sie den Button „Neuen Eintrag“ wenn Sie den betätigen, gelangen Sie auf eine Neue Seite welche einfach aufgebaut ist, mit jeweils einem Textfeld pro Spalte in der Tabelle. Dann füllt ihr die Felder aus die ihr in die Tabelle schreiben wollt, drückt Bestätigen und schon wird automatisch für euch ein Tabelleneintrag generiert.

Datum		Modell	Flug	Zeit	Flugzeit		Landungen		Name verantwortlicher LFZ.-Führer	Flugzeiten in der Funktion als...		Bemerkungen
Jahr		Muster Kennzeichen	Von	Abflug (UTC)	SEP	UL	Tag	Nacht		PIC (Duration)	Dual (Duration)	
MM	Jahr		Nach	Ankunft (UTC)								
Übertrag der Summen:												

Abbildung 4: Fluglogbuch Tabelle

Um unsere App so einfach wie möglich für jeden zu gestalten, haben wir uns überlegt, dass wir zu jedem Punkt eine kurze Anleitung erstellen, damit Jung und Alt alle verlangten Daten verstehen. In der ersten Spalte sehen Sie, dass das Datum von Ihnen verlangt wird. Sie müssen wie in der Spalte aufgefördert das Jahr sowie den jeweiligen Tag und Monat, an dem Sie das Logbuch schreiben, angeben.

In der zweiten Spalte wird von Ihnen verlangt, das Modell des Flugzeugs sowie das jeweilige Kennzeichen anzugeben. In der dritten und vierten Spalte wird von Ihnen verlangt, dass Sie einmal angeben, von wo Sie aus fliegen und wohin Sie fliegen möchten. In der vierten Spalte wird von Ihnen verlangt, dass Sie die Uhrzeit angeben, wann Sie losfliegen, aber nicht in Ihrer lokalen Zeitzone, sondern immer in der UTC-Zeitzone.

In der fünften Spalte müssen Sie eintragen, wie lange Sie mit einem bestimmten Flugzeugtypen geflogen sind. Unter anderem wird hier zwischen SEP und UL unterschieden. Mit SEP sind Flugzeuge gemeint, die ein maximales Abfluggewicht von etwa 5.700 Kilogramm haben. Mit UL meint man ein Flugzeug, welches ein Abfluggewicht von maximal 450 Kilogramm hat.

In der sechsten Spalte wird von Ihnen verlangt, dass Sie Ihren Namen eintragen, nicht nur Ihren Vornamen, sondern auch den Nachnamen. In der vorletzten und siebten Spalte wird verlangt, dass Sie einmal die Zeit eintragen, welche Sie persönlich geflogen sind. Dies wird unter PIC gekennzeichnet. Unter Dual versteht man in diesem Fall, dass der Pilot noch eine Begleitperson dabei hatte. Von dieser Person muss man auch die jeweilige Flugzeit eintragen, falls die Person auch geflogen ist. In der letzten Spalte wird von Ihnen verlangt, dass Sie eine Bemerkung schreiben, falls es zum Beispiel während des Fluges zu starkem Nebel gekommen ist.

I Datum		Modell	Flug	Zeit	Flugzeit		Landungen		Name verantwortlicher LFZ.-Führer	Flugzeiten in der Funktion als...		Bemerkungen
Jahr					SEP	UL	Tag	Nacht		PIC (Duration)	Dual (Duration)	
2022												
TT	MM	Kennzeichen	Von	Abflug (UTC)								
01	05	EVSS RTC	EDFM	15:00	00:50	/	1	/	Max Muster	/	0:50	Starker Nebel
		D-EHSH	EDFV	15:00								
26	04	EVSS RTC	EDFV	12:50	00:31	/	1	/	Max Muster	/	/	Leichter Regen
		D-EHSH	EDFM	13:21								
			Übertrag der Summen:		01:21	/	2	/		/	0:50	

Abbildung 5: Fluglogbuch Beispielstabelle

Name	Anschrift			Geburtsdatum	Geburtsort	Nationalität	Logbuch Nr.	Beginn		Ende	
	Straße	PLZ	Stadt					MM	Jahr	MM	Jahr

Abbildung 6: Personen Tabelle

In der Tabelle, in der Sie Angaben zu Ihrer Person machen, müssten Sie Ihren Namen, Ihre Straße, Postleitzahl, Stadt, Geburtsdatum, Geburtsort, Ihre Nationalität, Ihre Logbuch-Nummer sowie den Zeitraum eintragen, in dem Sie das Logbuch begonnen und beendet haben.

Name	Anschrift			Geburtsdatum	Geburtsort	Nationalität	Logbuch Nr.	Beginn		Ende	
	Straße	PLZ	Stadt					MM	Jahr	MM	Jahr
Muster, Max	Musterstr. 20	69181	Leimen	20.03.1997	Heidelberg	Deutsch	2736910	10	2013	10	2023

Abbildung 7: Personen Beispielstabelle

Art der Lizenz	Ausgestellt am		Nummer	Behörde
	MM	Jahr		

Abbildung 8: Lizenz Tabelle

In dieser Tabelle geht es um Ihre erworbene Lizenz, und zwar müssten Sie einmal eintragen, welche Lizenz Sie erworben haben, beziehungsweise welche weiteren Lizenzen. Nachdem Sie dies getan haben, geht es weiter mit dem Ausstellungsdatum Ihrer Lizenz, heißt einmal den Monat und einmal das Jahr. Nach all diesen Schritten müssten Sie in den nächsten zwei Spalten einmal die Nummer Ihrer Lizenz eintragen und bei welcher Behörde Sie diese erworben haben.

Art der Lizenz	Ausgestellt am		Nummer	Behörde
	MM	Jahr		
PRL	02	2018	0920926453	Ludwigshafen

Abbildung 9: Lizenz Beispielstabelle

Name der Berechtigung	Prüfungsdatum		Gültig bis		Unterschrift der/des Prüferin/s
	MM	Jahr	MM	Jahr	

Abbildung 10: Berechtigung Tabelle

In dieser Tabelle müssen Sie einmal den Namen Ihrer Berechtigung eintragen, sowie wann Sie die Prüfung abgelegt haben und bis wann Ihre Berechtigung gültig ist. Die Angaben erfolgen, indem Sie den jeweiligen Monat sowie das jeweilige Jahr angeben. Aber das ist nicht die einzige Sache, die Sie in die Tabelle eintragen müssen, Sie müssen noch dafür sorgen, dass Ihr Prüfer oder Ihre Prüferin ebenfalls unterschreibt.

Name der Berechtigung	Prüfungsdatum		Gültig bis		Unterschrift der/des Prüferin/s
	MM	Jahr	MM	Jahr	
Muster	10	2023	11	2028	

Abbildung 11: Berechtigung Beispieltabelle

5 OOD-Modell

5.1 Das Userinterface:

Im Userinterface wird wie in der Darstellung oben der Benutzer mit seinen Eigenschaften und den Lizenzen und Berechtigungen dargestellt. Das Logbuch wird wie oben dargestellt in einem separaten Bereich erreichbar und zu sehen sein und. Das Interface bekommt somit alle Daten aus der Konfiguration und dem Fluglogbuch. Die Darstellung verändert sich während der Laufzeit und wird durch die unteren Klassen beeinflusst.

5.2 Die Konfiguration:

In der Konfiguration werden alle den Benutzer betreffenden Merkmale verwaltet und gesichert. Hier befinden sich die Lizenzen und Berechtigungen, aber auch alle wichtigen Daten des jeweiligen Benutzers. Über das Userinterface werden die einzelnen Attribute gesetzt verändert oder gelöscht sofern dies möglich bzw. notwendig ist.

Der User:

Im User werden alle wichtigen Daten des Benutzers gespeichert so wie Name, Nachname, Geburtsort etc. Unter dem Benutzerobjekt befinden sich auch die Lizenzen und Berechtigungen, die von hier aus entweder hinzugefügt, bearbeitet oder gelöscht werden können. Da ein Pilot mehrere Lizenzen oder Berechtigungen haben kann, handelt es sich hier um eine Liste des jeweiligen. Über diese Klasse können auch neue Logbücher erstellt, beendet und ausgedruckt werden.

5.3 Das Fluglogbuch:

Im Fluglogbuch befinden sich zwei Klassen, das Logbuch und das Log. Das Log repräsentiert einen einzelnen Eintrag, also alle Daten eines einzigen Fluges die durch den Piloten angegeben werden.

Im Logbuch werden die einzelnen Einträge gesammelt und untereinander im Userinterface angezeigt.

5.4 Speicher:

Um den Speichervorgang so einfach wie möglich zu halten, werden wie oben beschrieben alle relevanten Daten im User gesammelt und als ein Objekt gespeichert und wieder geladen. Das Speichern erfolgt bei jedem Vorgang, also beim hinzufügen, bearbeiten oder löschen von Lizenzen Berechtigungen oder seinen eigenen attributen, beim hinzufügen eines Logs oder beim schließen oder öffnen eines neuen Logbuchs. Um das Userinterface auf dem laufenden zu halten, wird dann auch der aktuelle Stand aus dem Speicher geladen.

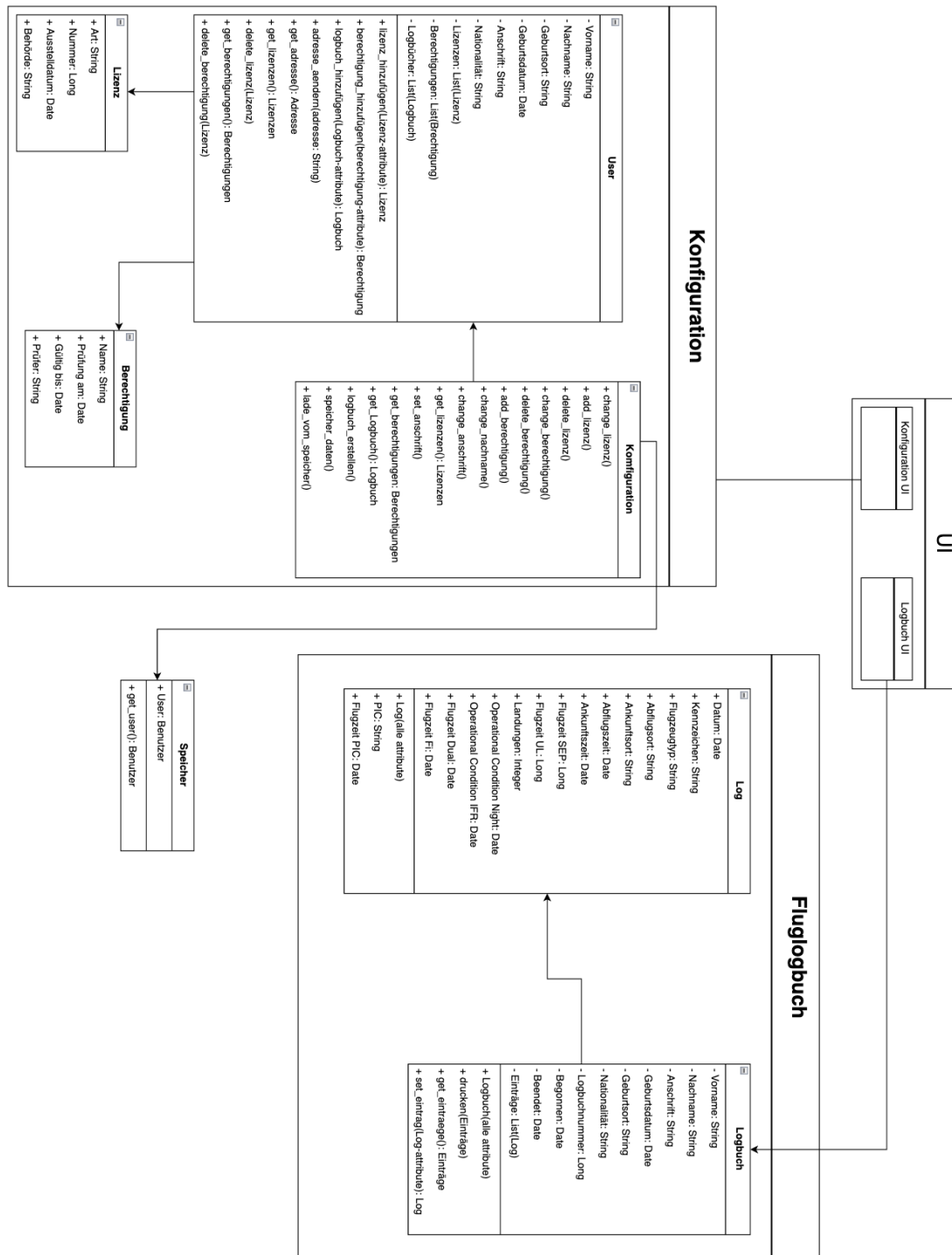


Abbildung 12: OOD Model