

Pflichtenheft

Welche Softwarevoraussetzungen werden benötigt (mit Versionen)

.net Version

.net 8

Packages

```
openmeteo.dotnet 2.0.0
newtonsoft.json 13.0.3
xamarin.essentials 1.8.1
serilog.sinks.console 5.0.1
microsoft.maui.controls.compatibility 8.0.7
serilog.sinks.file 5.0.0
serilog 4.0.0
microsoft.maui.controls 8.0.7
restsharp 110.2.0
microsoft.extensions.logging.debug 8.0.0
```

Funktionsblöcke bzw. Architektur

1. **MainPage:** Die Hauptseite Ihres Projekts, die als Einstiegspunkt für die Benutzer dient. Sie enthält ein StackLayout, in dem dynamisch Bilder und Text hinzugefügt werden. Sie enthält auch Funktionen zum Lesen und Speichern von JSON-Daten sowie zum Navigieren durch die Bilder.
2. **Add_Holiday:** Eine Seite, auf der Benutzer neue Urlaube hinzufügen können. Sie enthält ein Formular mit einem Bildauswahlfeld, Textfeldern und Kalenderelementen. Die eingegebenen Daten werden im JSON-Format gespeichert.
3. **Galary:** Eine Seite, auf der Benutzer Bilder zu einem Urlaub hinzufügen können. Sie enthält eine Funktion zum Hinzufügen von Bildern, zum Lesen von JSON-Daten und zum Zeichnen von Bildern in einer ScrollView.
4. **Rechnung_Page:** Eine Seite zur Verwaltung von Gruppen und Ausgaben. Sie enthält ein Grid mit dynamisch hinzugefügten Gruppen und Buttons zur Verwaltung von Ausgaben.
5. **NewBillPage:** Eine Seite zum Hinzufügen neuer Ausgaben. Sie enthält ein Formular mit Eingabefeldern und Buttons zur Bestätigung oder zum Abbruch der Eingabe.
6. **NewGroupPage:** Eine Seite zum Hinzufügen neuer Gruppen. Sie enthält ein Formular mit Eingabefeldern und einem Button zum Hinzufügen der Gruppe.
7. **RechnungAnsehenPage:** Eine Seite zum Anzeigen der Rechnung. Sie enthält ein Grid mit dynamisch hinzugefügten Gruppen und einem Button zum Schließen der Rechnung.

Detaillierte Beschreibung der Umsetzung

Mainpage:

Wir haben auf der Mainpage grundsätzlich nur ein Stacklayout abgesehen von den weiterführenden Buttons. In das Stacklayout werden dann von der CS-Datei die Bilder mit dem Text hinzugefügt. Das passiert alles in der `MakeCover()` Funktion. Die Methode `LoadCoversFromJson` liest die JSON-Datei und deserialisiert den Inhalt in eine Liste von `VacationCover`-Objekten. Die Methode `SaveJsonToFile` speichert die JSON-Daten in einer Datei. Die Methoden `LeftButtonClicked` und `RightButtonClicked` werden zur Änderung des Indexes des aktuellen Covers genutzt.

Add_Holiday:

Ein Button ("+") ermöglicht es dem Benutzer, ein Bild auszuwählen, das in einem Image-Element als Vorschau angezeigt wird. In den Textfeldern kann man den Text eingeben. Mit den Kalender-Elementen lässt sich das Start- und Enddatum festlegen. Die Holidays werden dann zu den Covers und im JSON-Format gespeichert.

Galary:

Wenn man auf das Cover klickt, kommt man in die Galary, wo man Bilder hinzufügen kann. Die Methode `addImage` öffnet einen Dateiauswahldialog, der es dem Benutzer ermöglicht, mehrere Bilder auszuwählen. Die Methode `LoadImagesFromJson` liest die JSON-Datei ein und deserialisiert sie zu einer Liste von `Image_gal`. Die Methode `DrawImages` durchläuft die Liste von Bildern und fügt sie dem ScrollView hinzu. Bei Klicken der Bilder werden diese vergrößert.

Rechnung_Page:

Sie ist die Hauptpage für das Rechnungs-Feature, sie enthält ein ScrollView und besteht aus einem Grid. Die zweite Zeile enthält vier Buttons, die es dem Benutzer ermöglichen, eine Ausgabe hinzuzufügen, die Ausgaben anzusehen, eine Ausgabe zu löschen und eine Gruppe zu löschen. Die dritte Zeile enthält einen Button zum Schließen der Rechnung.

Rechnung_Page.xaml.cs:

Sie lädt die Gruppen und Artikel aus JSON-Dateien und updated die UI. Es gibt Funktionen zum Hinzufügen und Löschen von Gruppen und Artikeln und das Anzeigen der Rechnung. Die Methode `UpdateUI` aktualisiert die Benutzeroberfläche, indem sie die Gruppen im Group StackLayout hinzufügt. Die Methoden `LoadgroupsFromJson` und `LoadarticielsFromJson` lesen die JSON-Dateien und deserialisieren sie in Listen von `Group` und `Artikel`. Die Methode `SaveJsonToFile` speichert die Daten in einer Datei.

NewBillPage.xaml:

`NewBillPage` ist die UI für das Hinzufügen einer neuen Rechnung. Sie besteht aus einem Grid, das in fünf Zeilen unterteilt ist. Die ersten beiden Zeilen enthalten jeweils ein Label und ein Eingabefeld für die Bezeichnung und den Betrag der Ausgabe.

NewGroupPage.xaml:

Die `NewGroupPage` gibt dem Benutzer die Möglichkeit, eine neue Gruppe mit Namen und Personenanzahl hinzuzufügen.

RechnungAnsehenPage.xaml:

Sie besteht aus einem Grid, das in zwei Zeilen unterteilt ist. Die erste Zeile enthält eine ScrollView, in der die Gruppen dynamisch hinzugefügt werden. Die zweite Zeile enthält einen Button zum Schließen der Rechnung.

Probleme und Lösung

Problem	Lösung
Wie laden wir die Bilder / speichern wir sie im Projekt nochmal ab	Nur den Pfad gespeichert und darüber geladen
Serialisieren	In Maui starten reelle Pfade nicht bei der .exe, sondern in /user/system32, welches das Serialisieren erschwerte
Richtiges Skalieren der Bilder	Einfach probiert, schlussendlich in ein ImageFrame gemacht und dann mit <code>Aspect.AspectFit</code>
Wie macht man die Bilder auf Klick groß	Es gibt einen <code>GestureRecognizer</code> , welcher erkennt, ob man das Bild angeklickt hat
Richtiges Laden der Bilder auf Android	Noch keine Lösung, temporär auf Eis gesetzt
Auswählen, welche Gruppen/Artikel gelöscht werden sollten	Für beides eine neue Page mit einer ListBox

Testung

Wir haben die Software auf dem PC getestet und mit einem Android-Smartphone und einem Emulator.

Tutorial

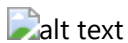


alt text

Mit den grünen Pfeil-Buttons kann man zwischen den Covers wechseln.

Mit dem Delete-Button das aktuelle Cover löschen.

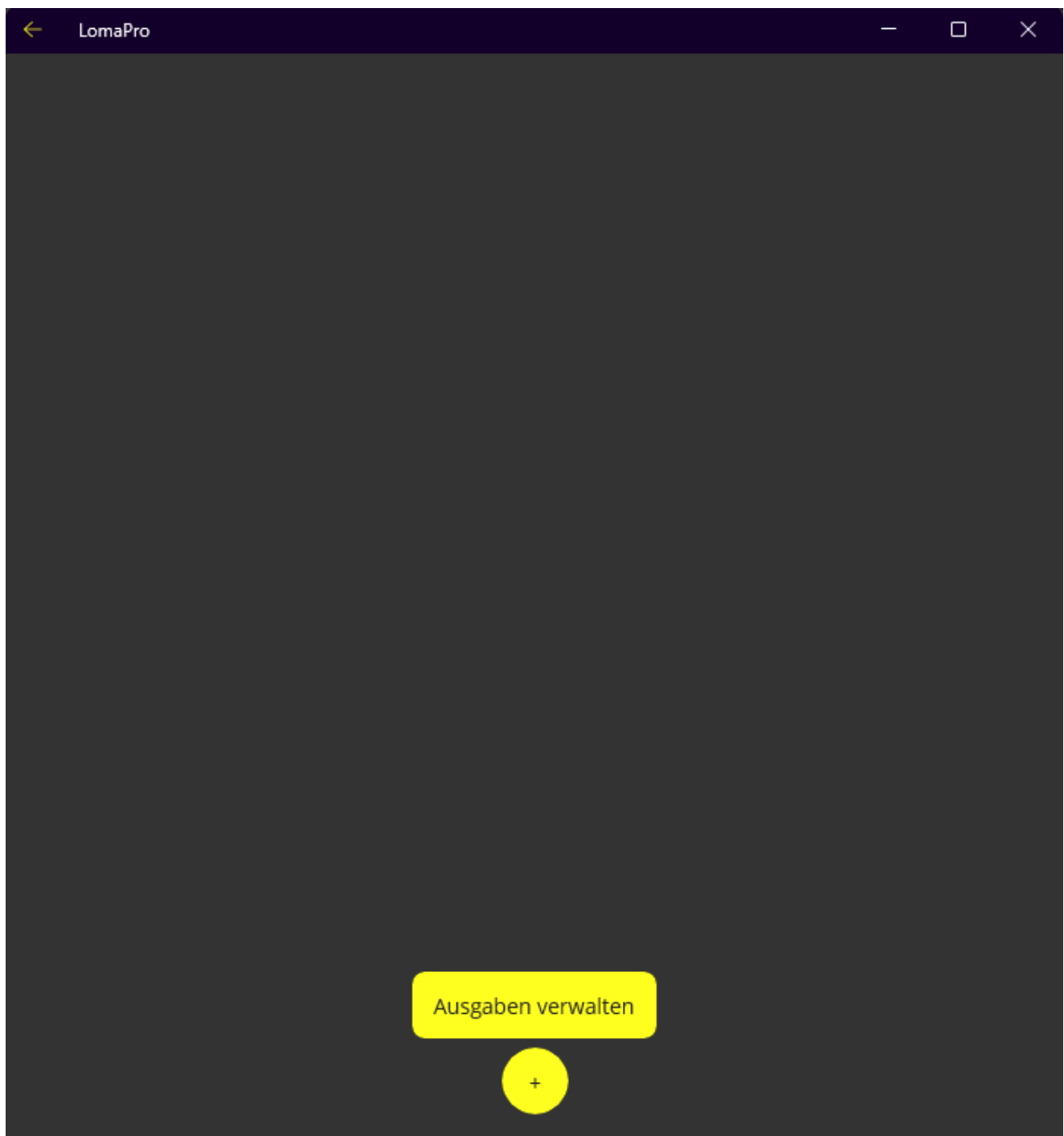
Mit dem "+"-Button ein neues Cover erstellen:



alt text

Texte eingeben, mit "+"-Button ein Bild hinzufügen, Datum eingeben und Add drücken.

Auf das Bild klicken, um in die Galary zu kommen.



Auf "+"-Button drücken, um ein Bild hinzuzufügen.

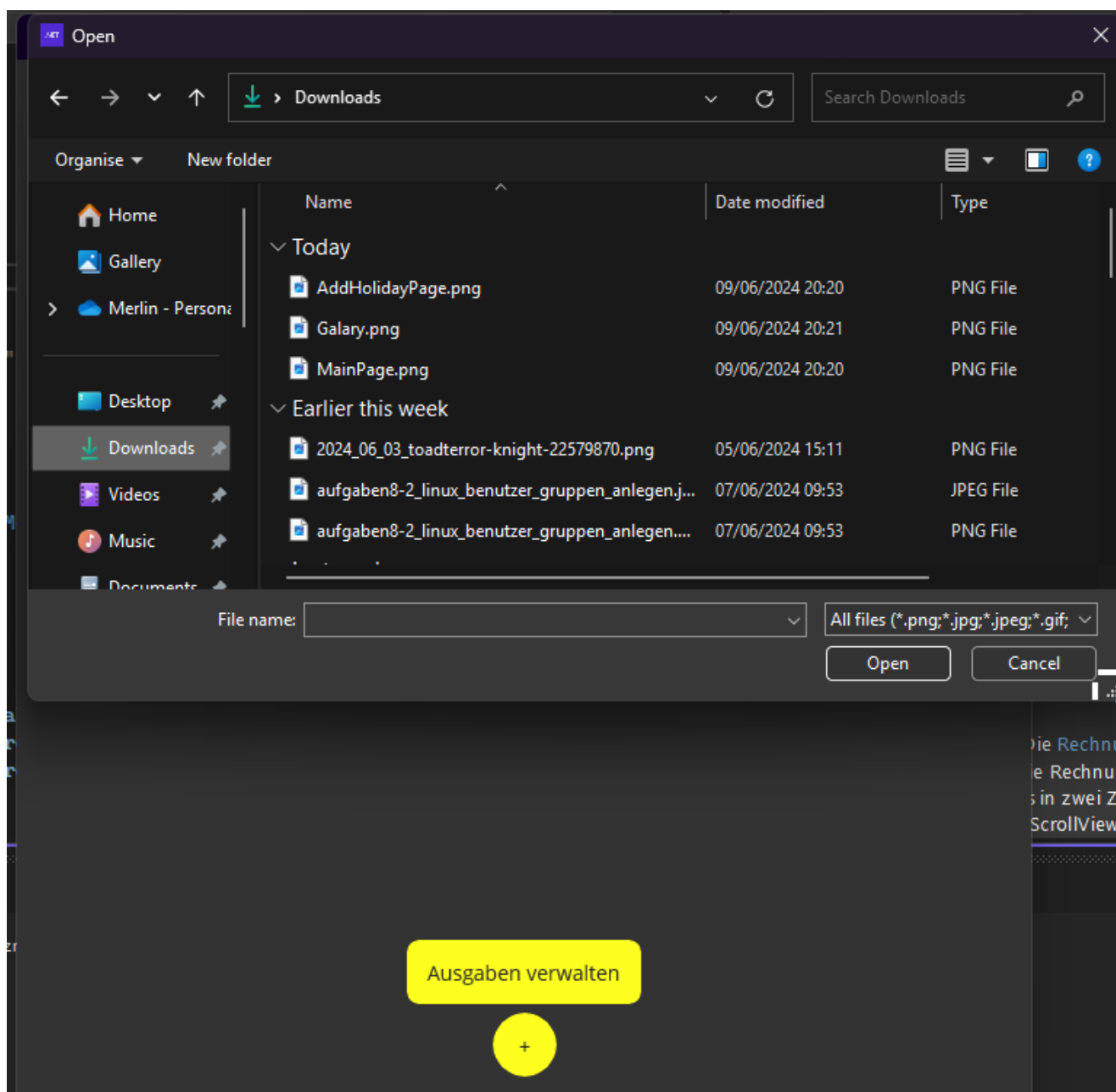
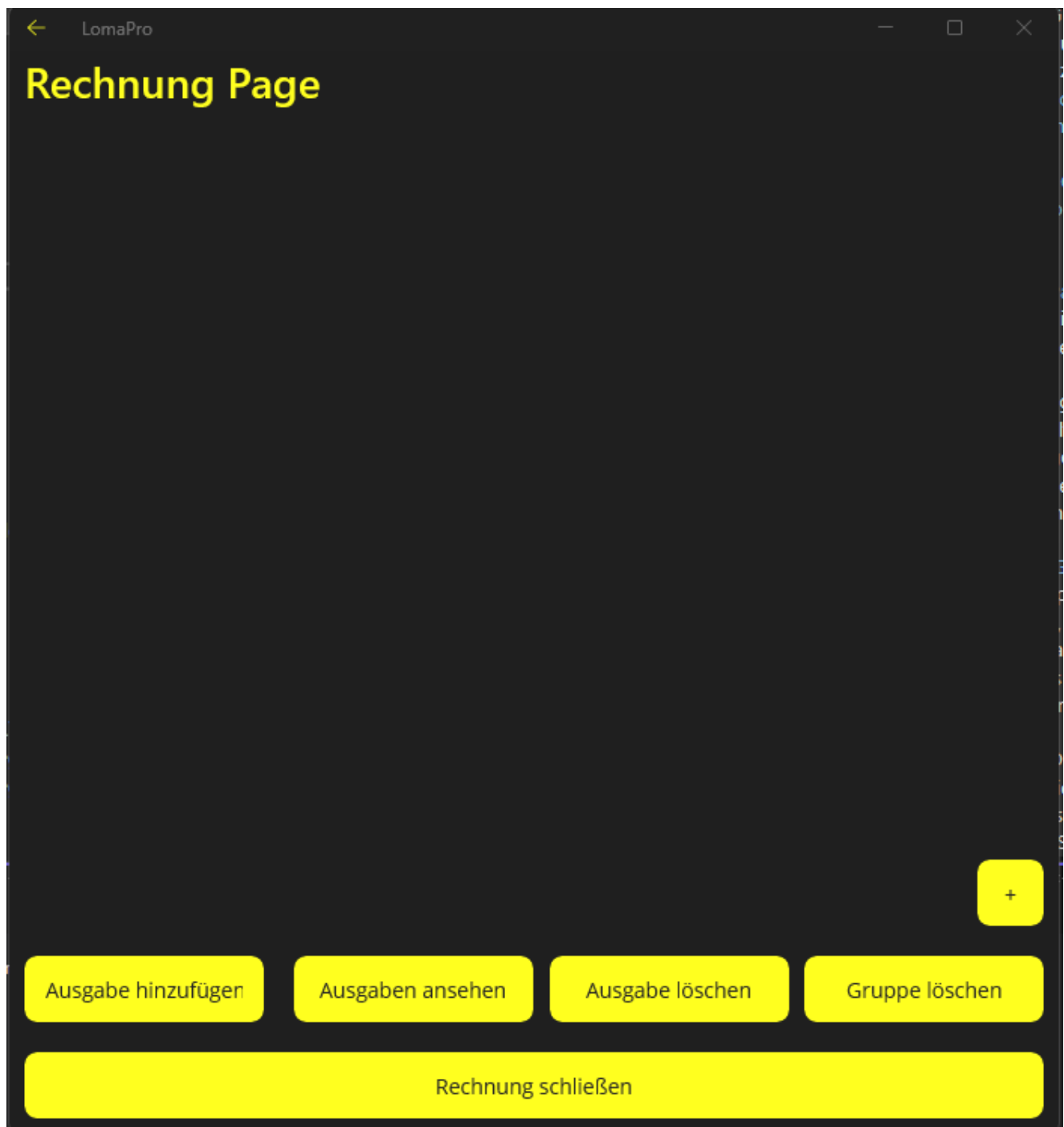


Bild auswählen.

Auf das Bild klicken, um es zu vergrößern.

Auf "Rechnung" klicken, um weiter zu gehen.



Mit "+"-Button eine Gruppe erstellen, die Anzahl der Personen und einen Namen vergeben.

←

LomaPro

—

□

×

Neue Gruppe

Gruppenname

Gruppenname eingeben

Anzahl der Personen

Anzahl der Personen eingeben

Gruppe hinzufügen

Mit "Ausgabe hinzufügen" kann man eine Rechnung hinzufügen.

←

LomaPro

—

□

×

Ausgabe Hinzufügen

Bezeichnung

Bezeichnung eingeben

Betrag

Betrag eingeben

yxcv

Beteiligte Personen

0

▼

asdf

Beteiligte Personen

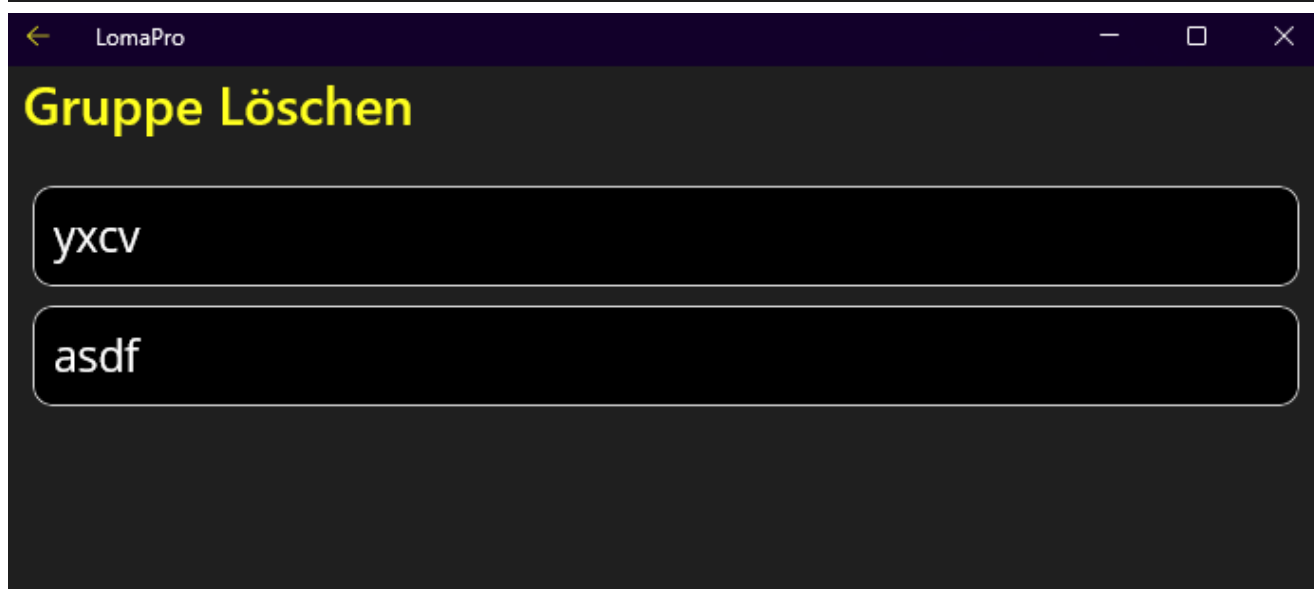
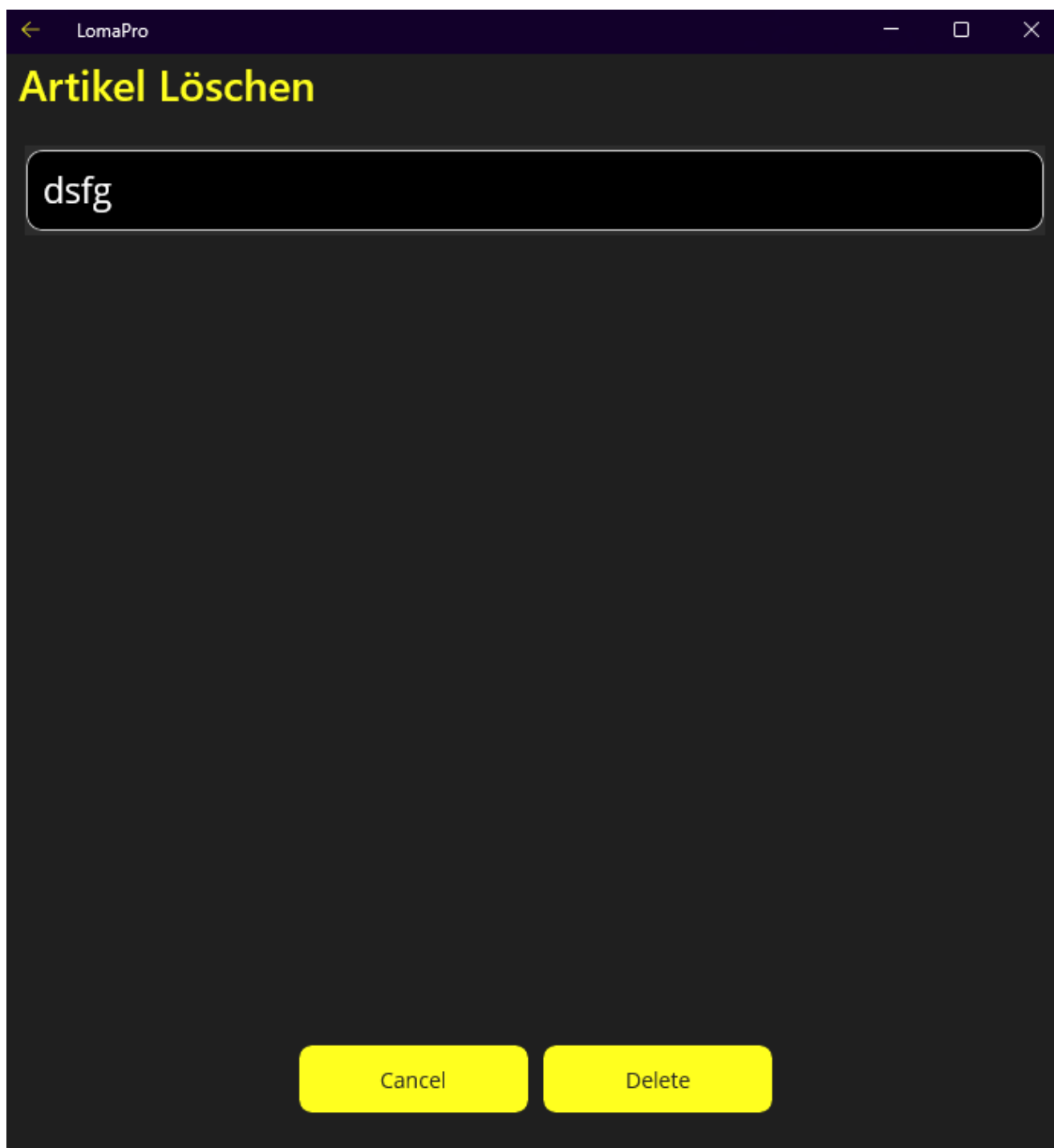
0

▼

Cancel

Ok

Gruppe und Ausgabe löschen einfach auswählen und löschen.



Cancel

Delete