**Dokumentation – Produktverwaltung mit GUI**

1. **Projektübersicht**

Dieses Projekt ist eine Grafische Anwendung zum Verwalten von Produkten und Verkäufen. Die Daten werden gespeichert und automatisch berechnet und nach bestimmten Kriterien zugeordnet.

1. **Systemarchitektur**
   1. **Komponenten**

Datei Beschreibung

|  |  |
| --- | --- |
| Product.py | Enthält die Product-Klasse zur Berechnung von Netto und MwSt |
| excelManager.py | Verwaltet Excel- und CSV-Ausgabe |
| SqliteManager.py | Führt Datenbankzugriffe (SQLite) aus |
| Gui.py | Startet die grafische Benutzeroberfläche (GUI) |
| inputManager.py | Optionale Eingabe über die Konsole (CLI) |
| Datenbank.db | Lokale SQLite-Datenbank mit zwei Tabellen |
| README.md | Installations- und Projekthinweise |

1. **Funktionsübersicht**
   1. **Produkt-Eingabe**

* Produktname
* Einzelpreis (*Brutto*)
* Menge (*Standard 1*)
* Rabatt in % (*Standard 0*)
* Mehrwertsteuersatz *(Standard: 19 %, alternativ: 7 %)*
  1. **Speicherung**
* Speicherung als Excel Datei (*produkte.xlsx*)
* Optional: Als CSV-Datei (*output.csv*)
* Eintrag als SQLite Datenbank (*produkte, verkaeufe*)
  1. **Verkaufsanzeige**
* Filter nach
  + Zeitraum (*Von – Bis*)
* Produktname
* Ergebnisdarstellung in tabellarischer Form in der GUI
* Spalten: Datum, Name, Menge, Einzelpreis, Rabatt, Brutto, MwSt, Netto

1. **Benutzeroberfläche**
   1. **Eingabebereich**

* Eingabefelder für Produktdetails
* Auswahlbox für MwSt
* Checkboxen für Speicheroptionen (*Excel, CSV*)
* Button: **Speichern**
  1. **Anzeigeoptionen**
* Datumseingabe: Von / Bis
* Eingabe Produktname (*Filter*)
* Button **Verläufe Anzeigen**
* Ergebnistabelle mit:
  + Datum, Produkt, Menge, Einzelpreis, Rabatt, Brutto, MwSt, Netto

1. **Datenbankmodell**

**Tabelle: Produkte**

**Spalte Typ Beschreibung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| produkt\_id | INTEGER | Primärschlüssel |
| name | TEXT | Produktname |
| Mwst\_prozent | REAL | Mehrwertsteuer in Prozent |

**Tabelle: Verkaeufe**

**Spalte Typ Beschreibung**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Verkauf\_id | INTEGER | Primärschlüssel |
| Produkt\_id | INTEGER | Fremdschlüssel |
| Datum | TEXT | Kaufdatum (Format: YYYY-MM-DD) |
| Menge | INTEGER | Anzahl verkaufter Einheiten |
| Brutto\_einzel | REAL | Einzelpreis (brutto) |
| Rabatt | REAL | Rabatt in % |
| Brutto\_gesamt | REAL | Gesamtbetrag (brutto, nach Rabatt) |
| MwSt\_betrag | REAL | MwSt-Betrag in Euro |
| Netto\_betrag | REAL | Netto-Endbetrag |

1. **Installation**
   1. **Voraussetzungen**

* Python 3 wird benötigt
* Benötigte Python Bibliothek:

bash

pip install openpyxl

* 1. **Start der Anwendung**

bash

pyhton3 gui.py