

# Software Engineering I - Teil 02

## Projekt | KI-basierte Packstation

Eine „KI-basierte Packstation“ verfügt über [i] ein Lesegerät für die Kundenkarte, [ii] eine Kamera für die Gesichtserkennung, [iii] ein Lesegerät für den Fingerabdruck, [iv] ein Lesegerät für die PIN-Eingabe [v] eine KI-Engine für die Gesichtserkennung und Klassifizierung und [vi] 48 Fächer (Typ Large: 8, Typ Medium: 32, Typ Small: 8). Bei den Kunden wird zwischen Privat- und Geschäftskunden unterschieden.

Die Architektur der Packstation ist weitestgehend auf zukünftig geplante und nachfolgend spezifizierte Anwendungsfälle auszurichten.

- Fokussierung auf Biometrie.  
Ablösung Lesegeräte für Kundenkarte und PIN-Eingabe.
- Erweiterung Kamera um IRIS-Scan.
- Zyklische Evaluierung der KI-Engine auf Leistungsfähigkeit und ggf. Austausch.
- Klassifizierung Privat- und Geschäftskunden nach dem Status Yellow, Bronze, Silver, Gold.

### Wichtige Hinweise für die Bearbeitung

---

- Die **Bearbeitung** dieser Aufgabenstellung erfolgt **individuell**.
- **Studium der SOLID-Design Prinzipien**  
[i] Single-Responsibility-Prinzip, [ii] Open-Closed-Prinzip, [iii] Liskovsches Substitutionsprinzip, [iv] Interface-Segregation-Prinzip, [v] Dependency-Inversion-Prinzip.
- **Literatur**  
Gernot Starke | Effektive Softwarearchitekturen : ein praktischer Leitfaden | S. 71-78  
Hanser eLibrary | 2020 | 9783446465893
- **Keine Implementierung und/oder Test.**
- **Verwendung geeigneter englischer Begriffe.**
- **Modellierung** eines selbstgewählten **Problems (bad)** und korrespondierender **Lösung (good)** je **SOLD-Design Prinzip** unter Einbeziehung der Fallstudie.
- **Modellierung** in Visual Paradigm.  
Erstellen Sie eine Datei **[matnr]\_ai\_packing\_station.vpp** mit **10 Diagrammen**  
single\_responsibility\_[bad | good], open\_closed\_[bad | good], liskov\_substitution\_[bad | good],  
interface\_segregation\_[bad | good], dependency\_inversion\_[bad | good].
- **Je Studierenden** wird **eine unverschlüsselte 7-Zip-Datei** (Kompressionsstärke: Ultra) mit der Bezeichnung **project\_ai\_packing\_station\_[matnr].7z** in **Moodle hochgeladen**.  
Die 7-Zip-Datei enthält ausschließlich die Datei [matnr]\_ai\_packing\_station.vpp.
- **Abgabetermin:** Sonntag, 21.02.2021
- **Bewertung:** 10 Punkte (1 Punkt je Diagramm).