

# Projektauftrag: Verlustprävention an Selbstbedienungskassen im Einzelhandel

---

## 1. Projektbezeichnung

**Titel:** Betrug an Self Checkout-Kassen

---

## 2. Problemstellung und Ziele

Immer mehr Einzelhändler setzen auf Selbstbedienungskassen (SBK), um Personalressourcen zu sparen. Gleichzeitig steigen jedoch die Verluste, insbesondere durch bewusstes oder unbeabsichtigtes Nicht-Scannen von Artikeln.

Neben vorsätzlichem Betrug stehen im Rahmen des Projekts auch Bedienfehler und technische Probleme im Fokus.

**Ziel** ist die Entwicklung eines Machine-Learning-Modells zur Erkennung fehlerhafter Transaktionen. Die Evaluierung sollte über eine flexible Bewertungsfunktion in Abstimmung mit dem Kunden erfolgen.

---

## 3. Domänenspezifika

Im Einzelhandel entstehen jährlich erhebliche Verluste durch Inventurdifferenzen. SBK-Kassen sind besonders anfällig, z. B. durch:

- das Scannen günstiger Artikel statt teurerer („Bananen-Trick“),
- das komplette Auslassen von Artikeln,
- oder Systemfehler.

Die xxxxxxx GmbH setzt bislang manuelle Stichprobenkontrollen ein, was auf Dauer nicht effizient ist. Diese Kontrollen sollen zukünftig auf Basis der neuen Modelle durchgeführt werden.

---

## 4. Beteiligte und Stakeholder

### Projektgruppe:

- Raphael Schaffarczyk (Experte für statistische Datenanalyse)

- David Zurschmitt (Experte für Programmierung und Softwareentwicklung)
- Matthias Bald (Experte für Dokumentation & Projektkoordination)

**Projektgeber:** xxxxxxxx GmbH

**Betreuung:**

- Prof. Dr. Christian Beecks (Lehrgebiet Data Science)
- Frau Sabine Folz-Weinstein
- Herr Max Pernklau

---

## 5. Projektorganisation inkl. Zeitplan mit den Meilensteinen

Das Team arbeitet iterativ nach dem DASC-PM-Modell.

Die Kommunikation der Gruppe erfolgt über eine zu diesem Zweck eingerichtete WhatsApp-Gruppe sowie über die Softwareentwicklungsplattform GitHub.

Es finden wöchentliche interne Abstimmungen über Zoom sowie zweiwöchentliche Meetings mit der Betreuung statt.

**Geplante Meilensteine:**

Meilenstein	Verantwortlich	Frist
Projektskizze	Matthias	17.04.2025
Explorative Datenanalyse	Raphael	24.04.2025
Analyseergebnis	Raphael	
Modelle/Verfahren/Systeme	David	
Abschlusspräsentation	Alle Teilnehmer	08./09.07.2025

---

## 6. Ressourcen

**Kenntnisse im Team:**

- Python, Statistik, maschinelles Lernen

**Verwendete Tools:**

- pandas, scikit-learn, JupyterLab, GitHub, Docker

**Infrastruktur:**

- Eigene Notebooks
-

## **7. Risiken**

- Gelabelte Daten sind nicht repräsentativ für den gesamten Datensatz,
- Übertragbarkeit der Analyseergebnisse auf andere Filialen,
- Berücksichtigung externe Auflagen (gesetzliche Vorschriften, Gesellschaftsvertrag etc.),
- Beeinflussung durch vom Unternehmen abgeschlossene (Diebstahl)- Versicherungen,
- Technische Umsetzung

## **8. Vorerfahrungen**

Alle Mitglieder verfügen über relevante Vorerfahrung in den Bereichen Datenanalyse, Python und Machine Learning.

- Raphael bringt vertiefte Kenntnisse in Mathematik und Statistik mit,
- David Erfahrung in Modellierung und Softwareentwicklung,
- Matthias verfügt über einen betriebswirtschaftlichen Hintergrund.