

Datenbanken Modellierung Schutzmaßnahmen

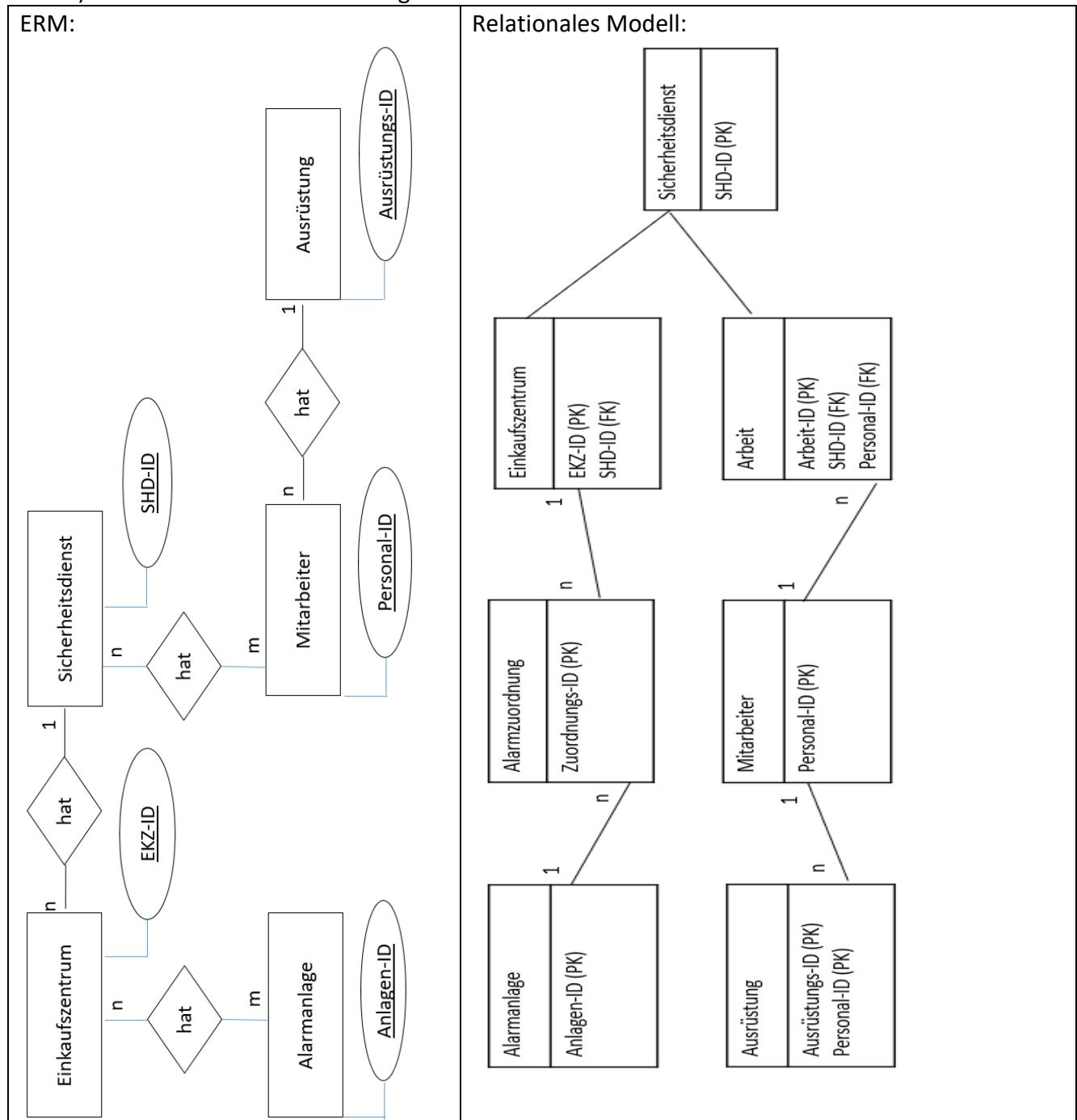
ERM und relationales Modell

Situation:

Sie sind Dienstleister für das Einkaufszentrum-Kette *Center-Mall GmbH*. Sie helfen Planung von Schutzmaßnahmen.

Aufgabe 1

Ein Praktikant hat folgendes ERM mit Beziehungen und Primärschlüsseln erstellt und dies (leider fehlerhaft) in ein relationales Modell umgesetzt.



Korrigieren Sie das Relationale Modell so, dass es das ERM korrekt umsetzt.

Aufgabe 2

Der Schutzbedarf einzelner Objekte in der Center-Mall soll in einer Datenbank verwaltet werden.

Es wurde bereits folgende Datenanalyse vorgenommen:

Für das Sicherheit-Personal werden folgende Daten erfasst:

Personalnummer, Vorname, Nachname, Typ (z. B. IT-Servive) Gehalt und Geburtsdatum.

Für die Zielobjekte werden folgende Daten erfasst:

Objektnummer, Objektbezeichnung, Niveau Vertraulichkeit, Begründung Vertraulichkeit,
Niveau Integrität, Begründung Integrität, Niveau Verfügbarkeit, Begründung Verfügbarkeit,

Für das Niveau gibt es die Einstufungen mittel, hoch, sehr hoch.

Für den Standort werden folgende Daten erfasst:

Standortnummer, Beschreibung, Etage, Planquadrat.

Das IT-Sicherheit-Personal ist für mehrere Objekte verantwortlich. Für ein Objekt wird mindestens ein Vertretung erfasst. Die Zuordnung erfolgt nur einmal.

Ein Standort hat mehrere Zielobjekte. Ein Objekt steht an genau einem Standort.

- Erstellen Sie das ERM mit allen Entitätstypen und 1:n- und n:m-Beziehungen. Wählen Sie geeignete Primärschlüssel.
- Erstellen Sie das Relationale Datenbankmodell.

Aufgabe 3

Für Alarmanlagen in den Geschäften der Centermall werden die Instandhaltungsmaßnahmen in folgender Tabelle verwaltet (Ausschnitt):

Alarmanlage

| Anlagen-ID | Typ | Geschäft | Standort | Wartungsda-tum | Bericht Wartung |
|------------|-------|-------------|----------|--|--|
| F-77 | Funk | ModePur | EG10 | 15.06.2025 15.12.2025 | Voll funktionsfähig Melder ausgetauscht |
| K23 | Kabel | TopSchuhe | OG05 | 31.07.2024 31.01.2025 31.07.2025 | Kabel ersetzt Sender repariert Voll funktionsfähig |
| F-77 | Funk | Leckeressen | OG22 | 22.10.2025 | Voll funktionsfähig |

In welcher Normalform befindet sich die Tabelle? Begründen Sie Ihre Aussage und versetzen Sie die Tabelle in die 3. Normalform, falls nötig. Benutzen Sie die Darstellung „**relationales Modell**“.

Gegeben ist dazu

| |
|-----------------|
| Anlage |
| Anlagen-ID (PK) |
| Typ |

Aufgabe 4 Überprüfen Sie Ihr Wissen:

| | |
|---|--|
| https://t1p.de/8vs2b |  |
| https://t1p.de/g52tc |  |