

## Übung 4

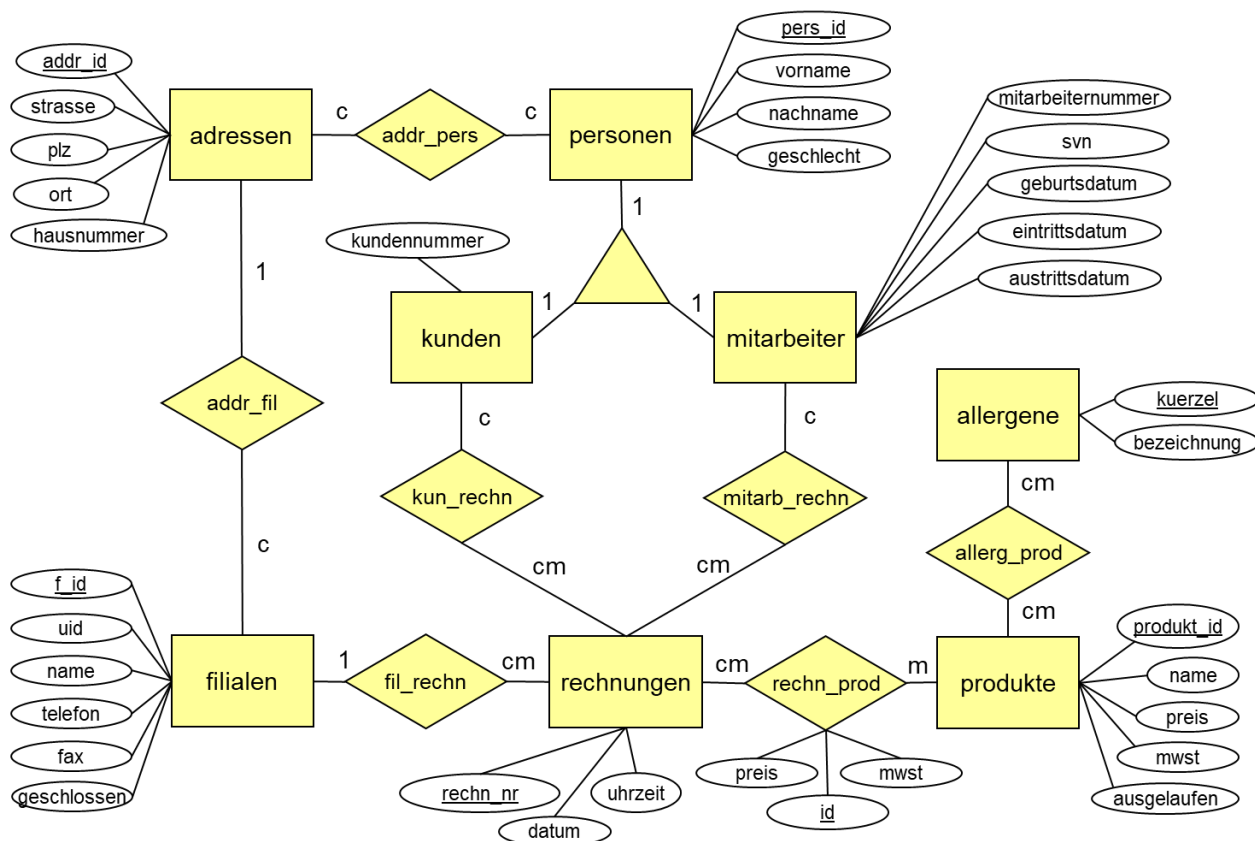
**Themen:** Datenbank erstellen  
Daten einfügen

### Abgabe:

In Übung 4 sind SQL-Anweisungen zu erstellen, welche als Lösung des Übungsbeispiels als .sql-Datei abgegeben werden müssen. Achten Sie dabei darauf, dass die SQL-Anweisungen so vorliegen, sodass sie in einem Schub in die Datenbank eingespielt werden können.

### Aufgabe 1: Toprast Restaurants

Erstellen Sie diesmal zum Toprast-Beispiel die zugehörige Datenbank und geben Sie ein paar Daten ein. Gehen Sie bei der Konvertierung des ERM in Tabellen vom unten angegebenen ERM aus (Das ERM ist in manchen Punkten etwas vereinfacht).



Setzen Sie das ERM mit exakt denselben Namen und Bezeichnungen um. Achten Sie besonders darauf, dass ...

- alle Tabellen, wie im ERM beschrieben, tatsächlich erzeugt werden
- die Anwendung der 3. Normalform
- die Primärschlüssel gesetzt sind
- alle Beziehungen korrekt definiert sind.
- generell Constraints sinnvoll gesetzt sind (NULL-Werte, Primärschlüssel, Fremdschlüssel)
- Fremdschlüssel sollen den Namen des referenzierten Primärschlüssel haben mit `fk_` als Präfix (also z.B. `fk_produk_id`). Sollte das nicht eindeutig sein, setzen Sie hinter `fk_` noch den Namen der referenzierten Tabelle (`fk_tabellenname_pkname`)
- ein sinnvolles Verhalten gewährleistet ist, wenn Datensätze gelöscht werden (was passiert z.B. mit Rechnungen, wenn zugeordnete Kunden aus der Datenbank gelöscht werden, was passiert, wenn Rechnungen storniert oder Produkte gelöscht werden?)
- als Werte beim Geschlecht von Personen nur die Buchstaben „m“ oder „w“ zugelassen werden
- als Wert bei „ausgelaufen“ in der Tabelle `produkte` bzw. bei „geschlossen“ in der Tabelle `filialen` darf nur `true` oder `false` (1 oder 0) vorkommen

Füllen Sie die Datenbank mit sinnvollen Testdaten, dabei mindestens

- 3 Standorte
- 10 Kunden
- 5 Angestellte
- 15 Rechnungen (mit jeweils ein oder mehreren Produkten)
- 10 Produkte

Ergänzen Sie auch die anderen Tabellen (alle sollen befüllt sein).