

# Meilenstein 1: Konzeptionelles Design

Gruppe 30  
Boiko Bohdana, Alexander Grath

## **Realitätsausschnitt und konzeptueller Entwurf**

# 1 Definition des Realitätsausschnittes

Aus der Angabe wurde der Vorschlag Fahrplansystem gewählt. Als reale Vorlage dient Wien Praterstern.

Wir haben also ein System mit **Fahrzeugen**, **Personal**, ein **Streckennetz**, einen **Vertrieb** und einen **Betrieb**.

**Fahrzeuge** haben eine Identifizierungsnummer ein Baujahr und eine Kapazität.

Es gib folgende Fahrzeuge:

- **Busse:** haben ein *Kennzeichen* und können *Niederflurbusse* sein
- **Züge:** haben eine *Baureihe* und eine *Wagonanzahl*
- **Straßenbahnen:** haben eine *Spurweite* (in Wien Normalspur) und ein *Stromsystem* (in Wien Gleichstrom mit Oberleitungs-Stromabnehmer)

Fahrzeuge müssen auch aufwendig gewartet werden, jede **Wartung** sorgt für mögliche Verzögerungen und sollte daher genau dokumentiert werden. Es werden eine *laufende Nummer*, das *Datum*, die *Kosten* und die *Art der Wartung* festgehalten

Das **Personal** mit einer Personalnummer, *Namen*, *Gehalt* und *Einstellungsdatum* teil sich in unserem System in:

- **Fahrer:innen:** welche eine *Führerscheinklasse* haben
- **Kontrolleuren:** welche einen genauen *Zuständigkeitsbereich* haben

auf.

Für Ausbildungszwecke kann es vorkommen das eine Fahrer:in mehrere andere Fahrer:innen *betreut*.

Im Streckennetz gibt es:

- **Linien:** mit einer Linien Nummer, einer *Taktung* (in Minuten), dem *Beginn* und dem *Ende der Betriebszeit*
- **Haltestellen:** mit einer Identifikation, einem *Namen* und möglicher *Barrierefreiheit*.

Damit lässt sich ein Streckenplan erstellen der sowohl für das Personal als auch die Kunden zu verwenden ist.

Im Vertrieb/Betrieb muss man

- **Kunden:** mit Kunden ID, *Namen*, *e-mail* und *Adresse* und
- **Tickets:** mit Ticket ID , *Kaufdatum*, *Preis* und *Gültigkeitszeitraum*

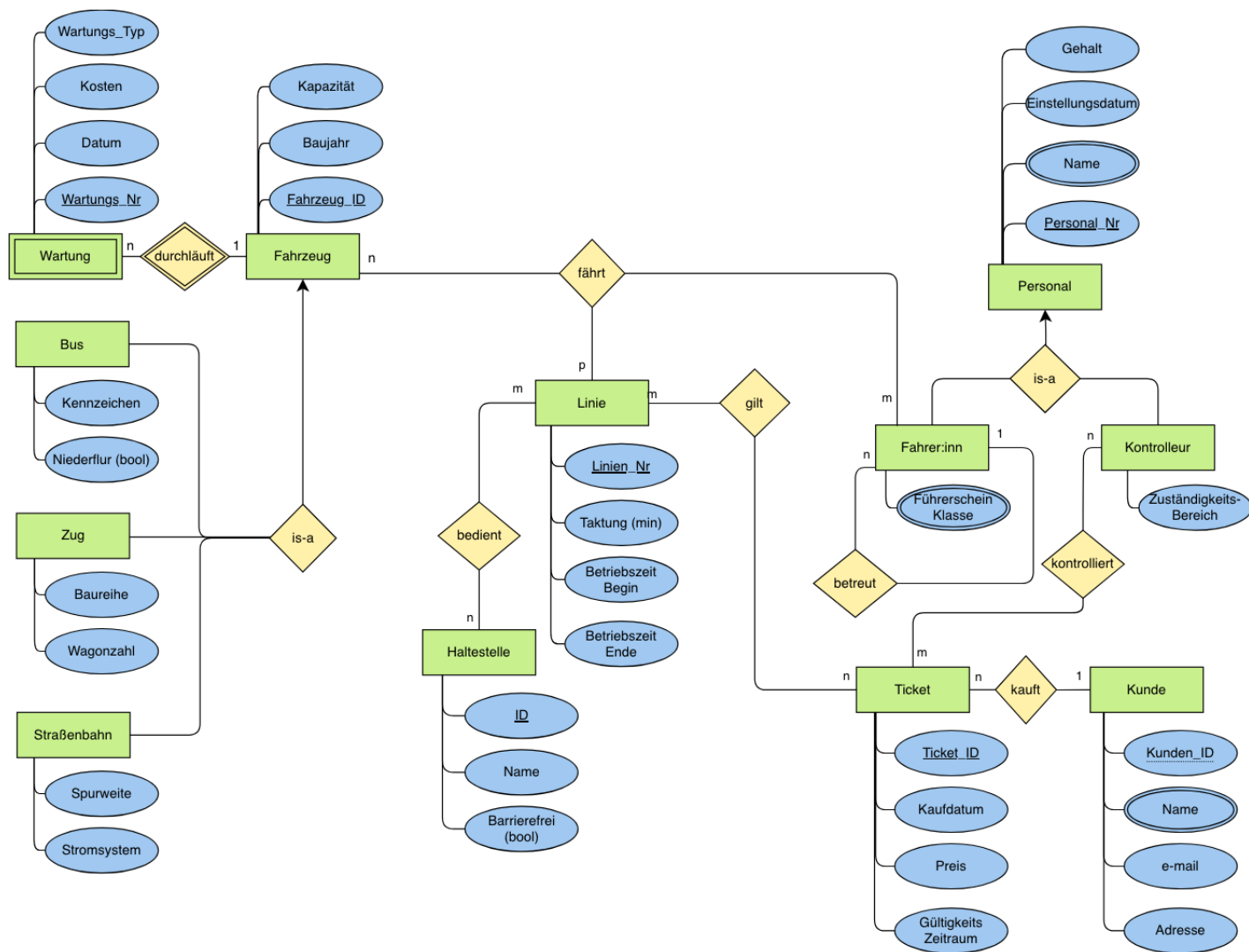
abhandeln.

Die Bezahlungen werden mit den, eindeutig indentifizierbaren, Kunden über externe Zahlungsunternehmen durchgeführt und werden nicht von diesem System erfasst.

## Beziehungen der Elemente

- Bus, Zug und die Straßenbahn sind alles Fahrzeuge.
- Alle Fahrzeuge können von Wartungen betroffen sein.
- Fahrer:innen und Kontrolleure sind Teil des Personals.
- Fahrer:innen können als Mentor neue Fahrer:innen trainieren.
- Im Einsatz im Fahrplansystem sind sowohl Fahrer:innen mit dem Zugeordneten Fahrzeug auf der richtigen Linie.
- Diese Linien bedienen Haltestellen.
- Um fahren zu können, kaufen Kunden ein Ticket.
- Dieses Ticket gilt für gewisse Linien und
- werden von einem Kontrolleur geprüft.

## 2 Konzeptueller Entwurf



ER-Diagram in Chen-Notation. Um die ternäre Beziehung hervorzuheben wurde  $n : m : p$  gewählt.