

Meilenstein 1: Konzeptionelles Design

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

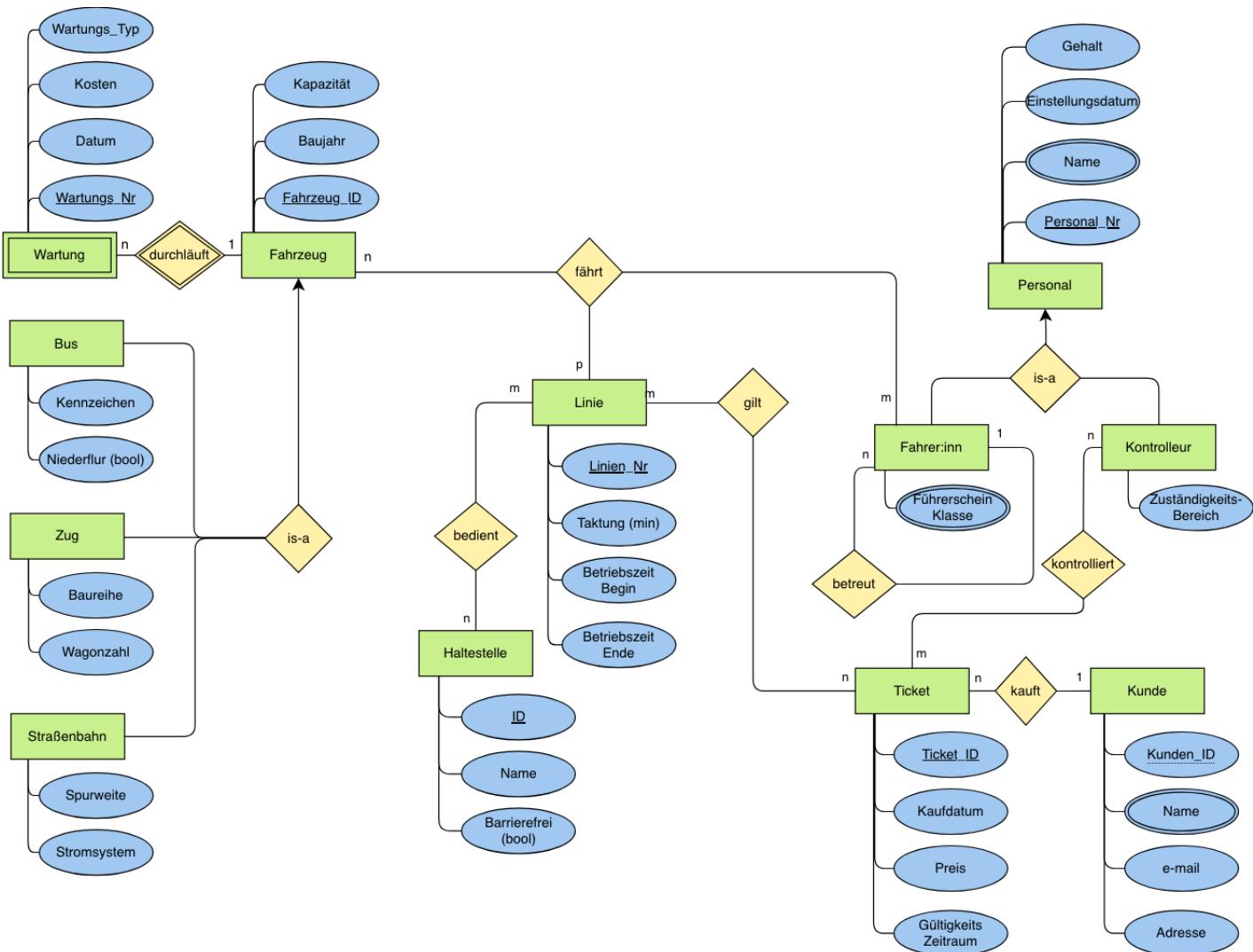
abhandeln.

Die Bezahlungen werden mit den, eindeutig identifierbaren, 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-Diagramm in Chen-Notation. Um die ternäre Beziehung hervorzuheben wurde n : m : p gewählt.