



ulm university universität
uulm

Programmierung von Systemen Blatt 8

Marco Deuscher
marco.deuscher@uni-ulm.de
Benedikt Jutz
benedikt.jutz@uni-ulm.de

Juni 2018

1 Aufgabe: ER-Modellierung

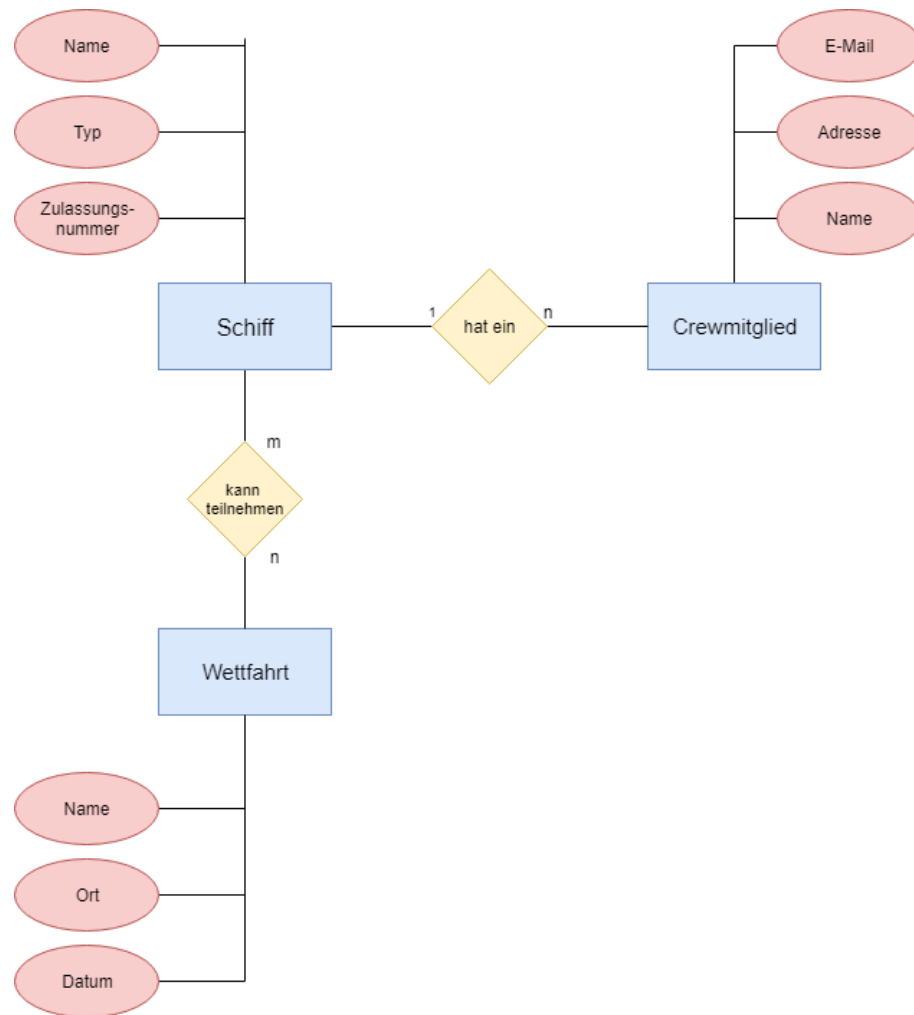


Abbildung 1: ER-Modellierung

In dem ER-Diagramm kann nicht dargestellt werden, dass der Skipper selbst wieder ein Crewmitglied ist. Im Oberen Diagramm ist das unsauber mit einer 'ist'-Beziehung dargestellt. Diese existiert so in einem ER-Diagramm aber nicht.

2 Aufgabe: Datenbankschemata

Schiff	Name	Typ	Zulassungsnummer

Crewmitglied	Crewmitglied-ID	Name	Adresse	E-Mail	Zulassungsnummer

Wettfahrt	Wettfahrt-ID	Name	Ort	Datum

Skipper	Zulassungsnummer	Crewmitglied-ID

Wettfahrtteilnehmer	Zulassungsnummer	Wettfahrt-ID

3 Aufgabe: (min:max)-Notation

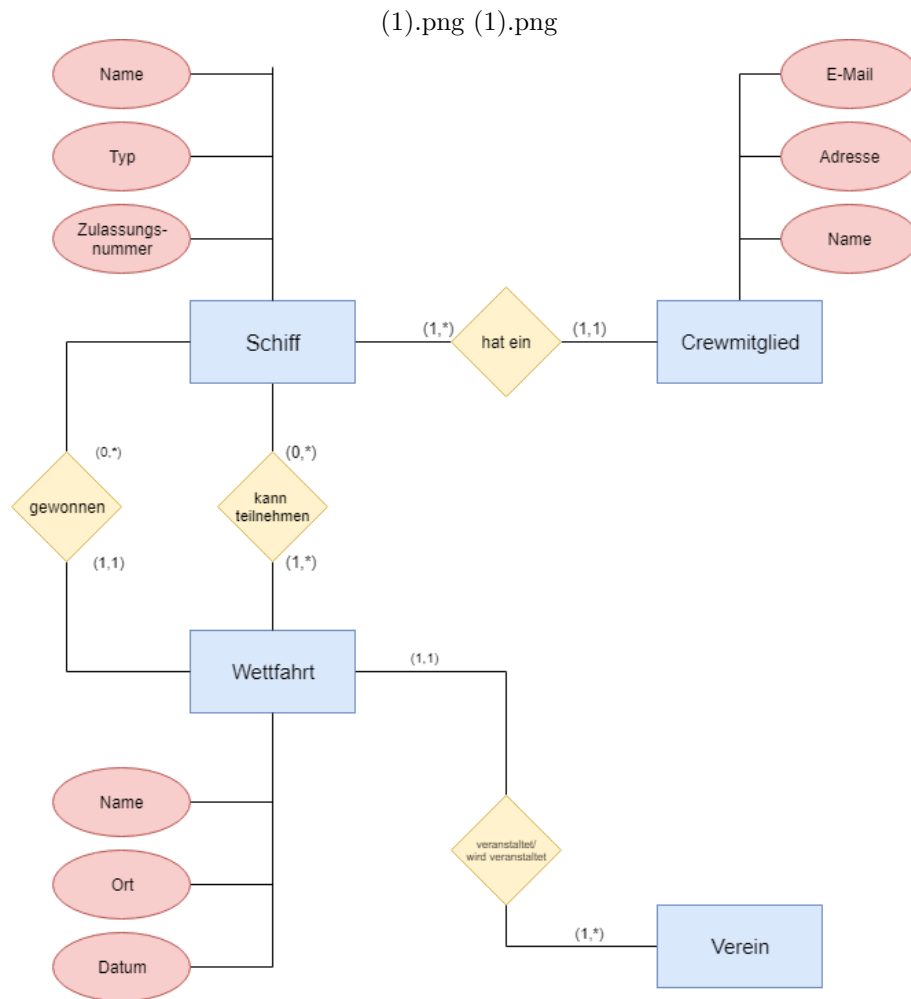


Abbildung 2: ER-Modellierung

4 Aufgabe: Relationenalgebra

- a) $(\pi_{Teile.Bezeichnung}(\sigma_{Teile.Preis > 10})(Teile))$
- b) $\pi_{Lieferanten.LiefName}(Lieferanten) \cup \pi_{Bestellungen.KdName}(Bestellungen)$

c) $(\pi_{LiefName}(Lieferanten)) - (\pi_{KdName}(Bestellungen))$

d) $(\pi_{Bezeichnung}(Teile \bowtie_{Teile.TeileNr=Bestellungen.TeileNr} Bestellungen))$

e) $(\pi_{Bezeichnung}(\sigma_{Bestellungen.KdStadt='Berlin' \wedge Lieferaten.LiefName='AEG'}(Bestellungen \bowtie_{Bestellung.LiefNr=Lieferanten.LiefNr} Lieferanten \bowtie_{Teil.TeileNr=Bestellungen.TeileNr} Teile)))$