

Aufgabenblatt 1

Datenmodellierung, ER-Modell

Sokyrak Yeva
Universität Wien
VU Modellierung SS25
30.03.2025

Aufgabe 2

Modellierung der Buchung einer Yacht

a) Erstellen Sie ein entsprechendes ER-Modell und geben Sie die Kardinalitäten in Chen-Notation an. Beantworten Sie die folgende Frage mit Ja oder Nein: Unterstützt das von mir konzipierte ER-Modell die Speicherung von historischen Buchungsdaten?

Entitäten:

1. Yachteigentümer (EigentümerID, Name, Adresse)
2. Heimathafen (Name, Adresse, E-Mailadresse, GPS-Koordinaten, Anzahl-der-Liegeplätze)
3. Yacht (Schiffsnummer, Hersteller, Modell, Länge-in-Fuß, Baujahr, Tiefgang, Anzahl-der-Masten, Anzahl-der-Kabinen, Anzahl-der-Betten, Treibstoffstand, Autopilot-Info)
4. Schiffsführer (Name, Adresse, Geburtsdatum, Führerscheinnummer)
5. Buchungsplattform (PlattformID, Name, Website)
6. Buchung (BuchungsID, Schiffsnummer, E-Mailadresse, Name-des-Schiffsführers, PlattformID, Buchungsdatum, Zeitraum-Start, Zeitraum-Ende)

Anmerkungen: Yachteigentümer Tabelle Erklärung = Es kommt da vor „Yachteigentümer können mehrere Yachten besitzen...“ Das bedeutet, dass es eine Entität Yachteigentümer gibt, die mit der Yacht in Beziehung steht. Diese Entität speichert Informationen über den Yachteigentümern, und eine wichtige Information hier ist, dass „ein Yachteigentümer mehrere Yachten besitzen kann“. In der Aufgabenstellung wird der „Yachteigentümer“ nicht weiter detailliert beschrieben aber für die Verwaltung des Besitzes könnte man Attribute wie Eigentümer-ID (Primärschlüssel), Name und Adresse hinzufügen.

Bei manchen Tabellen steht ein ID, weil es besser erkennbar ist und so kann ich mit mein ER-Model bzw. mein DB leichter Arbeiten.

Meine Meinung ist, soll ich überall eine „ID“ haben, aber laut Aufgabestellung habe ich schon ein Primärschlüssel. Ein Beispiel: „Die Yachten sind auch durch eine eindeutige Schiffsnummer voneinander unterscheidbar.“ In dem Fall kann die Schiffsnummer der Primärschlüssel sein.

Beziehungen (Chen-Notation):

- 1) Yachteigentümer - Yacht: (1:n)

Ein Yachteigentümer kann viele Yachten besitzen, aber jede Yacht gehört nur einem Yachteigentümer.

2) Heimathafen - Yacht: (1:n)

Ein Heimathafen kann viele Yachten haben, aber jede Yacht hat nur einen Heimathafen.

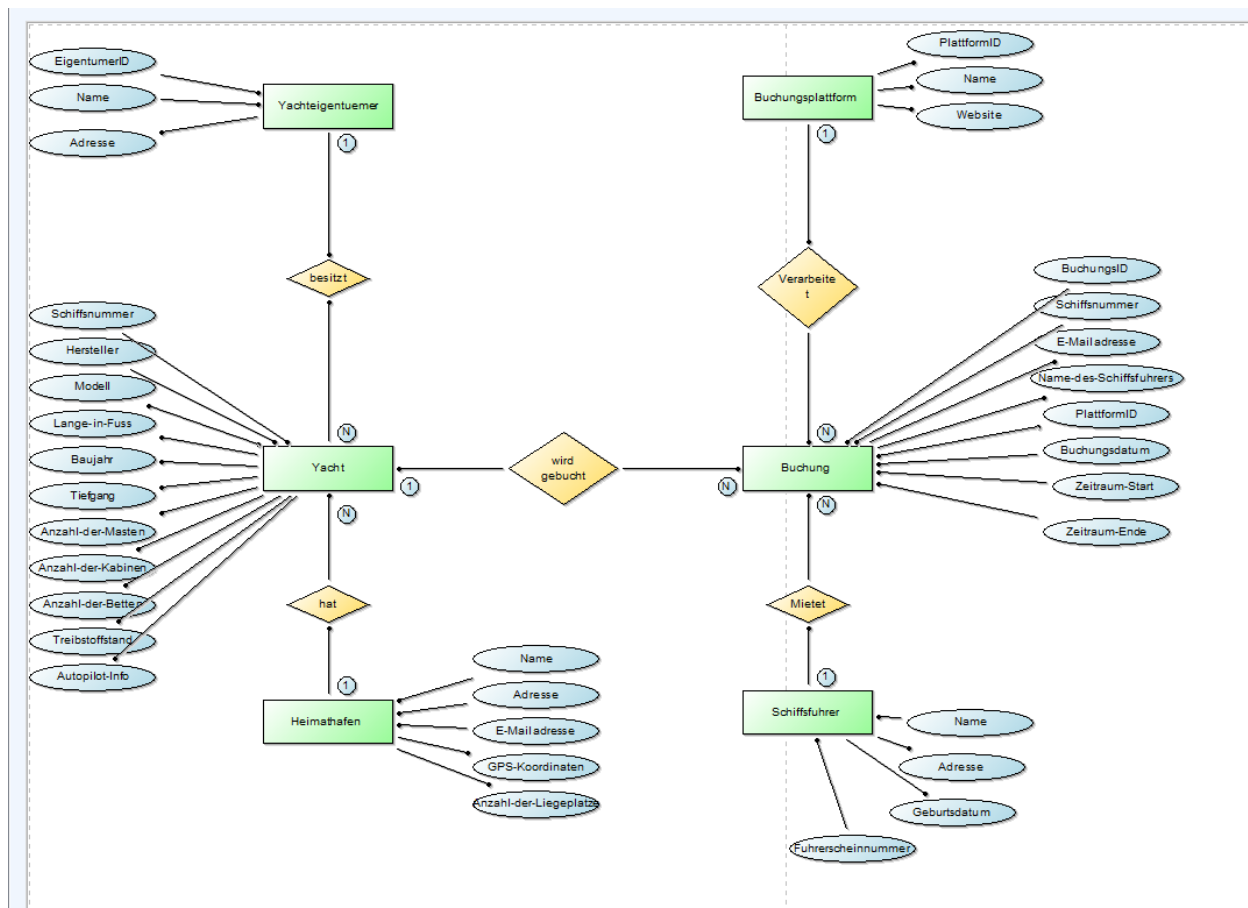
3) Yacht - Buchung: (1:n)

Eine Yacht kann viele Buchungen haben, aber eine Buchung ist immer einer Yacht zugeordnet.

4) Schiffsführer - Buchung: (1:n)

Ein Schiffsführer kann viele Buchungen haben, aber jede Buchung gehört nur einem Schiffsführer.

5) Buchungsplattform - Buchung: (1:n)



Eine Buchungsplattform kann mehrere Buchungen haben, aber eine Buchung stammt immer von einer Plattform.

Antwort auf die Frage: Ja, ER-Modell kann historische Buchungsdaten speichern, weil in der Tabelle Buchung das Datum der Buchung und der Zeitraum (Start- und Enddatum) drinsteht. So kann man auch sehen, welche Yachten früher mal gebucht wurden und von wem.

b) Erstellen Sie ein entsprechendes ER-Modell als Ergänzung zum Modell aus a), sodass alle Bedingungen der möglichen Ausstattungsmerkmale korrekt abgebildet werden und geben Sie eventuelle Kardinalitäten in Chen-Notation an.

Neue Entitäten:

1) Luxusyacht:

AusstattungsID (Primärschlüssel)
Schiffsnummer (Fremdschlüssel zu „Yacht“)
Infinity-Pool (Y/N)
Plantschbecken-mit-Fontane (Y/N)
Wasserrutsche (Y/N, nur wenn Infinity-Pool = Y)
Hydromassage-Pool (Y/N)
Gourmet-Kuechen-Ausstattung (Y/N, nur wenn gebucht)
Tenderboote (Y/N, mit Typangabe)
WaveRunner (Y/N)
Tankstation (Y/N, nur wenn WaveRunner = Y)
Multimedia-System (Y/N)

2) Tenderboot:

TenderbootID (Primärschlüssel)
Bootstyp (Schlauchboot, Festrumpfboot, RIB-Boot, Holzboot)
Schiffsnummer (Fremdschlüssel zu „Yacht“)

Beziehungen (Chen-Notation):

1) Yacht – Luxusyacht (1:n)

Eine Yacht kann viele Ausstattungen haben, aber jede Ausstattung gehört nur zu einer Yacht.

2) Pool – Wasserrutsche (1:1)

Eine Wasserrutsche gibt es nur, wenn ein Pool vorhanden ist.

3) WaveRunner – Tankstation (1:1)

Eine Tankstation gibt es nur, wenn der WaveRunner fest installiert ist.

4) Buchung – Gourmet-Küche (1:1)

Die Gourmet-Küche ist nur verfügbar, wenn sie vom Gast gebucht wurde.

