

Modellierung der RC Wildbach Datenbank (3)

Im letzten Kapitel haben wir für die Erstellung der RC Wildbach Datenbank ein Entity-Relationship-Modell (ER-Modell oder ERM) entwickelt (s. Abb. 01). ER-Modelle dienen unter anderem dazu,

- Zusammenhänge in der realen Welt auf einer abstrakten Ebene zu modellieren.
- die Konzeption einer Datenbank zu erleichtern
- die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Entwickler einer Datenbank zu erleichtern.

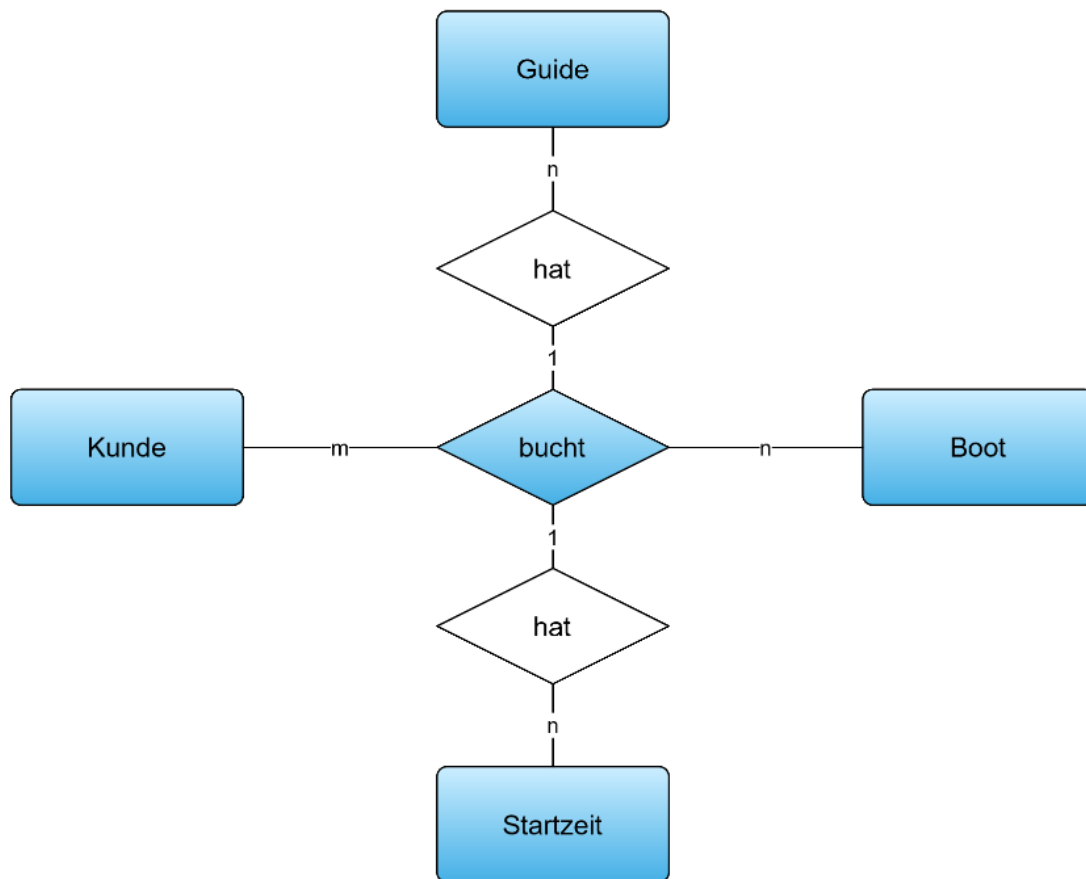
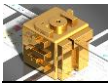


Abb. 01: ER-Modell zur Datenbank RC Wildbach

Überführung in ein relationales Modell

Nach der Modellierung einer Datenbank mit Hilfe eines ER-Diagramms erfolgt die Erstellung der entsprechenden Tabellen. Dies ist ein technischer Prozess, der nach festen Regeln abläuft und der heutzutage auch schon von Softwarewerkzeugen übernommen werden kann.

Wir verwenden mit LibreOffice Base eine relationale Datenbank und müssen daher unser ER-Modell (vgl. Abb. 01) in ein relationales Datenbankmodell (Relationenmodell) überführen. Das bedeutet konkret, dass wir herausfinden müssen, welche Tabellenobjekte dabei entstehen, und über welche Felder sie verknüpft werden.



Die Überführung des ER-Modells in das relationale Modell erfolgt vereinfacht nach diesen **Transformationsregeln**:

1) Entitätstypen

Für jeden Entitätstyp wird eine Relation mit einem Primärschlüssel und den anderen Attributen der Entität erstellt.

2) m:n-Beziehungstypen

Für jeden m:n-Beziehungstyp wird eine neue Relation mit den Attributen der Beziehung, sowie für die Primärschlüssel der beteiligten Relationen erstellt.

3) 1:n-Beziehungstypen

Für den 1:n-Beziehungstyp wird die mit der Kardinalität n eingehende Relation um den Fremdschlüssel¹ der anderen Relation (Kardinalität 1) erweitert.

4) 1:1-Beziehungstypen

Für einen 1:1-Beziehungstyp wird eine der beiden Relationen um den Fremdschlüssel für die jeweils andere Relation erweitert.

Nach Anwendung der Transformationsregeln ergibt sich folgendes Relationenmodell in LibreOffice Base (s. Abb. 02).

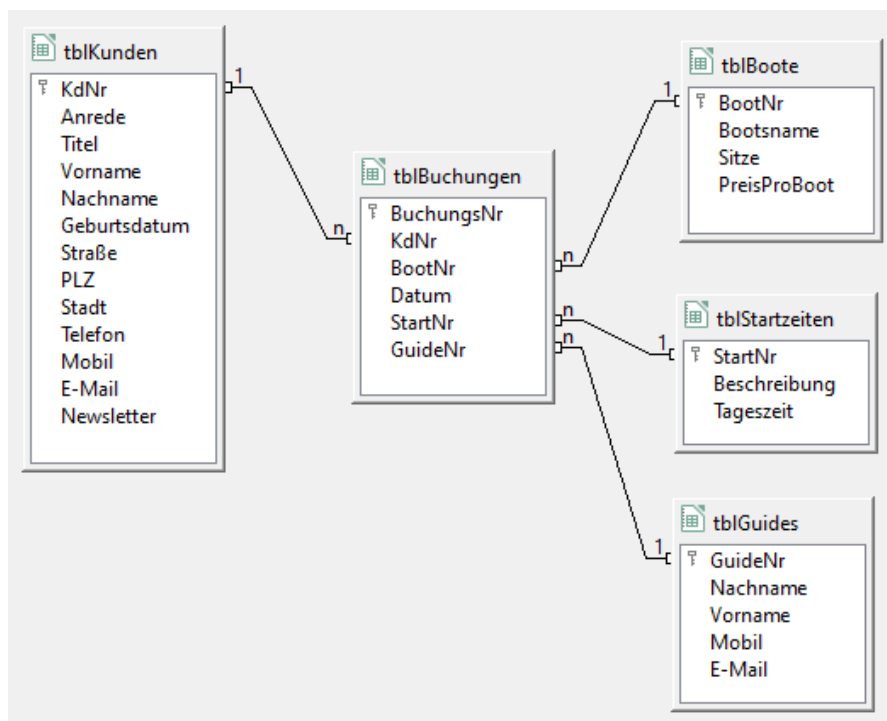
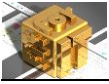


Abb. 02: Relationales Modell zur Datenbank RC Wildbach

¹ Ein Fremdschlüssel verweist auf einen Primärschlüssel einer anderen Relation. Beide Relationen benötigen ein gemeinsames Attribut vom selben Datentyp. Man bezeichnet die Tabelle, auf deren Primärschlüssel verwiesen wird, als **Mastertabelle**. Die Tabelle, die den Fremdschlüssel enthält, bezeichnet man als **Detailtabelle**.



Wie der neue Beziehungs- und Entitätstyp „bucht“ mit seinen Attributen als Tabelle in der Datenbank RC-Wildbach implementiert wird, kannst du mit Hilfe dieses **Lernvideos** nachvollziehen:



Abb. 03: Startbild des Videotutoriums *Implementierung Teil 3*