

Datenbanken-Entwurf

Entity-Relationship-Modell

Entity-Relationship-Modell

Das Entity-Relationship-Modell, das 1976 von Peter Chen entwickelt wurde, ist ein graphisches Modell zur Darstellung eines Ausschnitts der realen Welt, das zum Entwurf einer relationalen Datenbank benutzt wird.

Entity-Relationship-Modell

Grundlegende Elemente des Entity-Relationship-Modells sind:

- Entitäten bzw. Entitätsmengen
- Beziehungen zwischen den Entitätsmengen
- Attribute

Entity-Relationship-Modell

Zur grafischen Darstellung eines ER-Modells als sogenanntes ER-Diagramm verwendet Chen die folgenden Symbole:

- Rechtecke für Entitätsmengen
- Rauten für Beziehungen
- Kreise bzw. Ellipsen für Attribute
(Schlüsselattribute unterstrichen)

Entity-Relationship-Modell

Die Umwandlung des Entity-Relationship-Modells in ein relationales Datenmodell erfolgt in drei Schritten.

Entity-Relationship-Modell

1. Schritt

Der erste Schritt ist die Überführung aller Entitätsmengen in eigene Tabellen. Die Attribute werden zu Spalten, das (die) Schlüsselattribute(e) werden zum Primärschlüssel. Jede Tabelle muss einen Primärschlüssel besitzen.

Entity-Relationship-Modell

2. Schritt

Bei hierarchischen Beziehungen (1:n) wird der Primärschlüssel der übergeordneten Tabelle (1-Seite) in die untergeordnete Tabelle (n-Seite) kopiert.

Entity-Relationship-Modell

3. Schritt

Bei nicht-hierarchischen Beziehungen (m:n) werden zusätzliche Tabellen erstellt, deren Primärschlüssel im allgemeinen sich aus den Primärschlüsseln der beteiligten Tabellen ergibt.