

Komplexaufgabe: Datenbankenentwurf und Realisierung mit MySQL

Paul Ehrlich ist ein typischer MP3-Sauger, d.h. auf seiner Festplatte tummeln sich inzwischen viele Gigabyte MP3-Sounddateien aus dem Internet. Darunter sind auch gleichnamige Titel in verschiedenen Fassungen. Die meisten Dateien hat er inzwischen auch auf CD gebrannt (also archiviert), manche auch auf mehrere CD's. Natürlich ist ihm bewusst, dass er sich im "nicht-legalen" Raum bewegt.

Die CD's sind in einem Regalsystem abgelegt, wobei die verschiedenen Regale farblich gekennzeichnet sind, die Regalböden sind jeweils von unten nach oben von 1 an beginnend durchnummeriert.

Um einen Überblick zu behalten, möchte er eine flexible möglichst nicht-redundante Datenbank erstellen (Komponisten schreiben zum Beispiel mehrere Titel usw.), die folgende Informationen liefern kann:

- Titel des Musikstücks, zugehöriger Dateiname, Länge des Musikstücks, Komponist(en), Interpret(en), Erscheinungsjahr, Bemerkungen zur Art des Stückes (Jazz, Pop etc.)
- Archivierung auf welchen CD's, CD-Bezeichnung, Position des Musikstücks auf der CD (also Track 1, Track 2, Track 3 usw.).
- Einordnung in das Regalsystem nach Regal und Regalboden (siehe obige Beschreibung)

Aufgabe 1: Realisiere zur Planung der Datenbank in ordentlicher Form ein konzeptuelles Modell als vollständiges ER-Schema (incl. Primärschlüssel, Komplexitätsangaben und Min-Max-Notation)!

Aufgabe 2: Setze das ER-Diagramm in ein Relationenschema um (incl. Optimierungen und Kennzeichnung der Primär- und Fremdschlüssel)!

Aufgabe 3: Programmiere das Relationenschema in MySQL! Teste es und beseitige alle Fehler!

Aufgabe 4: Programmiere eine neue MySQL-Datei, in der für die eben erstellte Datenbank sinnvolle Datensätze eingegeben werden (*mindestens 10 Musikstücke, 3 Interpreten, 3 Komponisten, 3 CD's und 5 Standorte*)! Beachte, dass am Anfang der Datei alle schon vorhandenen Daten gelöscht werden müssen, um Duplikate beim erneuten Einlesen zu vermeiden! Teste die Datei und beseitige alle Fehler!

Aufgabe 5: Programmiere eine neue MySQL-Datei, in der 5 einfache und 5 komplexere tabellenübergreifende Abfragen durchgeführt werden! Vergleiche die Ausgaben manuell mit den eingegebenen Daten und beseitige Fehler!

Mögliche Lösung für Aufgabe 1 (Bitte erst einen eigenen Entwurf machen!)

