

## Prüfung „Datenbank Design“

---

**Fach:** Datenbanken 1

**Dozent:** Lukas Müller

**Unterlagen:** Keine

**Hilfsmittel:** Alle Hilfsmittel sind zugelassen (ohne Internet Zugang)

**Dauer:** 60 Minuten

**Bemerkungen:** Alle Lösungen sind auf die vorgegebenen Blätter zu erstellen.  
Falls der Platz nicht reicht, ist die Rückseite des vorhergehenden Blattes zu verwenden.

**Name:** \_\_\_\_\_

**Klasse:** \_\_\_\_\_

**Schulort:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

**Punkte:** \_\_\_\_\_ / 26

**Note:** \_\_\_\_\_

**Korrektor:** Lukas Müller \_\_\_\_\_

**Notenskala:**  $\frac{\text{Erreichte Punktzahl} \times 5}{\text{Max. Punktzahl}} + 1 = \text{Note (auf 1/10 Noten gerundet)}$

## Datenmodellierung IT-Inventar

### Anforderung

Wir befinden uns in einem Unternehmen und möchten einen Überblick über die Rechner, deren Standorte, den Benutzern und den Kennwörtern gewinnen, um später eine zentrale und strukturierte Verwaltung einführen zu können. Der IT Bereichsleiter liefert uns die folgende Beschreibung.

### Datenbasis

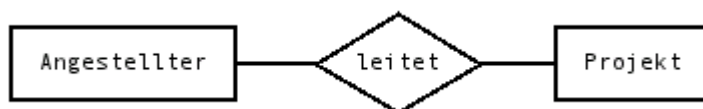
Rechner stehen an unterschiedlichen Standorten (Abteilung A, B etc.). An einem Standort können mehrere Rechner stehen, ein Rechner steht immer nur an einem Standort. Ein Rechner hat eine Bezeichnung sowie eine Marke und wird durch die Rechnernummer eindeutig identifiziert. Die Rechnermarken werden mit einem Markennamen und Dateinamen für das Logo geführt. Ein Standort wird durch die Standortnummer eindeutig identifiziert. Des Weiteren wird ein Standort durch eine Strasse, einen Ort und eine Postleitzahl beschrieben.

Ein Benutzer kann mehrere Rechner nutzen, ein Rechner kann wiederum von mehreren Benutzern genutzt werden. Benutzer werden eindeutig identifiziert durch ihre Benutzernummer und haben einen Nachnamen, Vornamen sowie eine Position (wie z.B. Chef, Praktikant etc.).

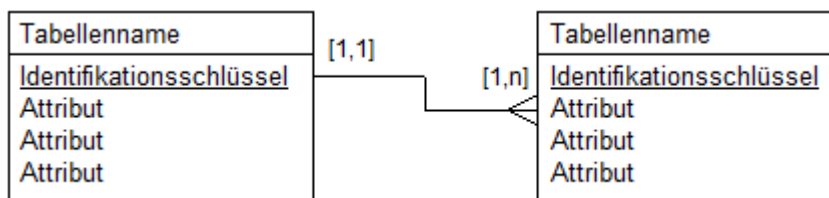
Ein Benutzer verwendet mehrere Kennwörter, ein Kennwort wird von einem Benutzer verwendet. Ein Kennwort wird eindeutig durch die Kennwortnummer beschrieben und hat ein Passwort.

### Aufgabe

- a) Erstellen Sie anhand der Beschreibung des IT Bereichsleiters das zugehörige Entity Relationship Diagram (ERM) mit den entsprechenden Entitäten, Attributen, Beziehungen sowie Kardinalitäten und definieren Sie zu jeder Entität einen geeigneten Primärschlüssel.



- b) Überführen Sie das ER-Modell in das relationale Datenmodell, d.h. in Tabellen.



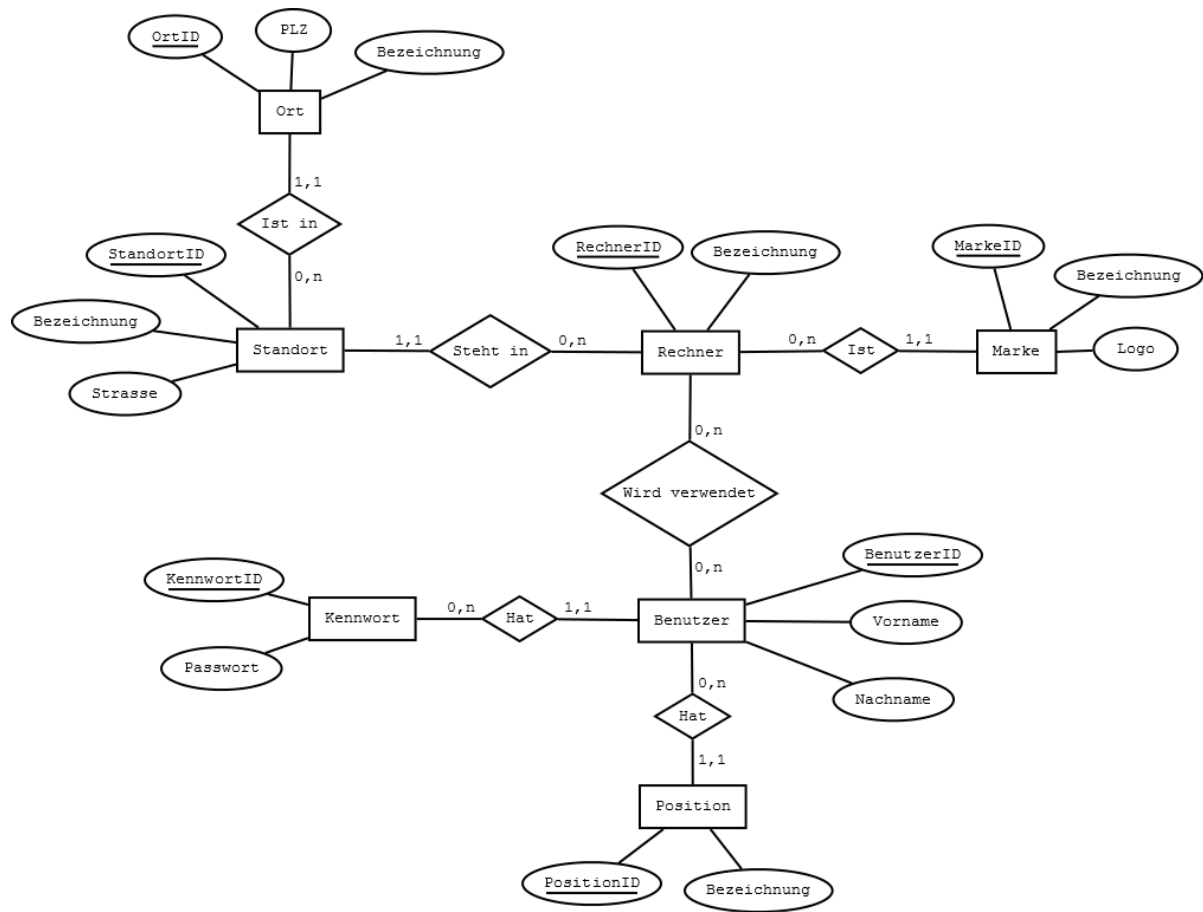
### Bewertung

Bewertung
a) ERM: 1 Punkt pro Entität, 1 Punkt pro Beziehung
b) RM: 1 Punkt pro Entität inkl. Primärschlüssel 1 Punkt pro Beziehung und korrekter Kardinalität

### Notenskala:

Erreichte Punktzahl x 5 + 1 = Note  
Max. Punktzahl

**Lösung ERM:**



### Lösung Relationenmodell:

