

Definition relevanter Begriffe hinsichtlich einer relationalen Datenbank

Relationale Datenbank = speichert Daten in Tabellen, deren Datensätze über identische Attribute verknüpft werden können (**Relationen**)

Alle **Attribute**, die eine Ausprägung des Objektes beschreiben, innerhalb einer Tabelle als **Datensatz** (Zeile in der Tabelle) gespeichert. In einer Tabelle haben alle Datensätze die gleiche **Datensatzstruktur**, diese wird vor Eingabe des ersten Datensatzes festgelegt. Sie besteht aus der Reihenfolge und Vorgaben hinsichtlich der einzelnen Attribute.

Ziel einer relationalen Datenbank ist durch entsprechende Verarbeitung (z. B. Selektion, Summierung usw.) der Daten Informationen bereit zu stellen.

Die Speicherung der Daten sollte **redundanzfrei** sein, d. h. eine unnötige Wiederholung der Speicherung von schon vorhandenen Daten sollte vermieden werden, da sonst bei Veränderung gespeicherter Daten gleiche Daten ungleich (**inkonsistent**) werden können.

Wegen der Redundanzfreiheit werden Datensätze unterschiedlicher Tabellen (beschreiben in einer Tabelle jeweils die einzelnen Ausprägungen des Objektes) verknüpft. Bei einer Verknüpfung ist darauf zu achten, dass ein Datensatz, der einmalig vorkommt, mit einem Datensatz, der mehrmals verwendet werden kann, verbunden wird. Da sonst die Verknüpfung keinen Sinn erzeugt.

Bei dem Datensatz, der mehrmals verwendet werden soll, muss das zu verknüpfende Attribut eindeutig (1-malig) sein. Dies wird durch Setzen des **Primärschlüssels** erreicht. Es entstehen sogenannte **Stammdaten**, da diese über einen Zeitraum in unveränderter Form benutzt werden.

Bei Datensätze, die hinsichtlich einer Verknüpfung nur einmal genutzt werden, darf kein Primärschlüssel gesetzt werden da das verknüpfende Attribut mehrfach (n-fach) vorkommen kann. Diese werden **Aktionsdaten** genannt.

Durch die mehrfache Nutzung eines eindeutig (durch Primärschlüssel) identifizierbaren Datensatzes hinsichtlich eines nicht eindeutigen Datensatzes wird die Redundanzfreiheit erreicht, da hinsichtlich den einzelnen Relationen weniger Daten gespeichert werden müssen.