**Die Konzeption der relationalen Datenbank**

**- am Beispiel zweier Tabellen**

In relationalen Datenbanken arbeitet man mit mehreren Datenbanktabellen. Dies vermeidet:

* die redun­dante Speicherung von Daten [z.B. die Kundenanschrift in jedem Auftrag(-skopf) (vgl. Schaubild)] und vermei­det somit
* Dateninkonsistenzen (z.B. KdName für K003: Bürotex, Bürotex GmbH, Büro Tex usw.).

Zum Auswerten und zum Arbeiten mit mehreren Tabellen der Datenbank können Verknüpfungen erstellt werden. Diese Verknüpfungen werden über gemeinsame Schlüssel­felder zwischen den Tabellen hergestellt (vgl. Schaubild):

**Übung:** Erarbeiten Sie die untere Tabelle und ordnen Sie die Begriffe dem folgenden Schaubild zu:

**Tabelle AufKopf:**

**Tabelle Kunde:**

| **KUNDE** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **KdNr** | **KdName** | **KdStraße** | **Usw.** |
| K001 | InfoProducts GmbH | Breitwiesenstr. 5 | 70565 |
| K002 | Günthner & Hanedar | Hans-Böckler-Str. 29 | 73230 |
| K003 | Bürotex GmbH | Zementwerk 1 | 72622 |
| K004 | Syscon GmbH | St.-Pöltener Str. 71 | 70469 |
| K005 | KJC GmbH | Hans-Böckler-Str. 29 | 73230 |
| K006 | CMS Computer | Ludwigsburger Str. 61 | 71642 |
| K007 | WinPeak … | Mollenbachstr. 25 | 72229 |
| Usw. |  |  |  |

| **AUFKOPF** | | |
| --- | --- | --- |
| **AufNr** | **AufDatum** | **KdNr** |
| A001 | 03.12.03 | K012 |
| A002 | 03.12.03 | K002 |
| A003 | 03.12.03 | K005 |
| A004 | 01.02.04 | K002 |

**Gemeinsames Feld:**

**Gemeinsames Feld:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Begriff** | **Erklärung** |
| 1. **Mastertabelle und** 2. **Detailtabelle** | Beim Verknüpfen von Tabellen wird/werden jedem Datensatz der Mastertabelle (=Haupttabelle) je nach Beziehungsart ein oder mehrere Datensätze der Detail­tabelle (=verknüpfte Tabelle) zugeordnet.  Das für die Verknüpfung erforderliche Verbindungsfeld (=Schlüsselfeld) in der Mastertabelle muss beim Planen der Tabellenstruktur immer als Primärschlüssel festgelegt werden. |
| 1. **Primärschlüssel (PS)** | In einer Tabelle muss ein Attribut als Primärschlüssel festgelegt werden, wenn Beziehung(en) zu anderen Tabellen hergestellt werden sollen. Durch die Eindeutigkeit des Primärschlüssels können sich diese nicht wiederholen. |
| 1. **Fremdschlüssel (FS)** | Verbindungsfeld in der Detailtabelle, welches den (*fremden*) Primärschlüssel der verknüpften Mastertabelle enthält. |
| 1. **Beziehungsarten:  1 : N - Beziehung**   **1 : 1 – Beziehung**  **(M:N – Beziehungen)** | Die Beziehungsart gibt die Anzahl der möglichen Verknüpfungen an:   * wenn für jeden Datensatz aus der Mastertabelle **mehrere** Datensätze in der verknüpften Detailtabelle existieren (können). * wenn zu jedem Datensatz aus der Mastertabelle **nur ein** Datensatz aus der Detailtabelle zugeordnet werden kann * diese können so **nicht** abgebildet werden (Eine weitere Tabelle ist einzufügen). (Kommt noch!!) |