Datenbank

O. Colhoun

Institut für Laboratoriumsmedizin, Klinikum Frankfurt
Höchst, Frankfurt am Main, Deutschland

Englischer Begriff data base

Definition Strukturierter zusammengehöriger Datenbestand; Grundlage jedes Labor-EDV-Systems.

Beschreibung Besteht aus einer Datenbasis, in der die Daten nach einer bestimmten Struktur abgelegt werden, und Verwaltungsprogrammen, die Daten abspeichern, suchen oder andere Operationen mit den Daten durchführen.

Der Datenbestand in einer Datenbank ist in eine Folge von kleinen Einheiten (Datensätze) unterteilt. Ein Datensatz besteht seinerseits aus mehreren Einzeleinheiten (Datenfeldern). Häufig weisen alle Datensätze die gleiche Struktur auf: Die Anzahl von Datenfeldern und die Bedeutung einander entsprechender Datenfelder stimmen überein. Dann lassen sich die Daten in einer Tabelle anordnen: Jede Tabellenzeile enthält einen Datensatz und die den Tabellenspalten zugeordneten Einträge eines Datensatzes sind die Datenfelder.

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal von Datenbanken sind ihre SQL-Fähigkeit und die Erfüllung der ODBC (Open Database Connectivity).

Datenbanken lassen sich nach dem zugrunde liegenden Datenmodell einteilen:

- Hierarchisch: Die einzelnen Datensätze sind in einer Art Baumstruktur gespeichert.
- Vernetzt: Einzelne Datensätze können verschiedenen Datensätzen der Datenbank zugeordnet sein.
- Relational: Auf Grundlage einer Tabellenstruktur kann eine Beziehung (Relation) zwischen verschiedenen Datenbeständen aufgebaut werden (z. B. Beziehung zwischen Datentabelle „Analysenstammdaten mit Referenzbereichen“ und Datentabelle „archivierter Laboraufträge“).
- Objektorientiert: Es existieren keine starren Strukturen, die jedem Datensatz dieselbe Anzahl und Art von Feldern zuordnen, weshalb das objektorientierte Datenmodell flexibler ist als das relationale. Datensätze können jederzeit um zusätzliche Datenfelder erweitert werden. Die Speicherung ist nicht auf numerische oder Textinformationen beschränkt, sondern es lassen sich auch komplexe Daten verwalten (Graphiken, räumliche Daten, HTML-Seiten).
- Rational: Eine rationale Datenbank hat eine tabellenartige Struktur und ermöglicht eine Beziehung (Relation) zwischen verschiedenen Datenbeständen.