

1.1 Phasen des Datenbankentwurfs

- Für den Datenbankentwurf sind unterschiedliche Arbeitsschritte notwendig. Diese Arbeitsschritte lassen sich in drei Phasen unterteilen:

I Planungsphase

1. Datenanalyse

- a) Informationen sammeln
- b) Anforderungsliste erstellen

2. ER-Modell erstellen

- a) Entitäten und Beziehungen festlegen
- b) Anzahlangaben und Merkmale bestimmen
- c) Generalisierung / Spezialisierung kontrollieren und evt. einfügen

3. Integration und Abstimmung

Integration und Abstimmung mit bereits vorhandenen Datenbanken.

II Umsetzungsphase

4. Tabellenumsetzung

Überführung des ER-Modells in ein Tabellenschema.

5. Normalisierung

Tabellen werden auf Bedingungen der 1. NF – 3. NF überprüft, um weitestgehend Redundanzen zu vermeiden.

6. Referenzielle Integrität

Prüfung der Beziehungen zwischen Tabellendaten, um versehentliches Löschen oder Änderungen von Daten zu vermeiden.

7. Konsistenzbedingungen

Einhaltung von Bedingungen für bestimmte Daten, um fehlerhafte Eingaben zu vermeiden und somit die Widerspruchsfreiheit der Daten zu erhöhen.

8. Realisierung

Umsetzung des Datenbankentwurfs auf einem konkreten RDBMS mittels SQL bzw. anderen geeigneten Benutzerschnittstellen (z.B. XAMPP).

III Optimierungsphase

9. Zugriffsanalyse

Erfassung der Art und Häufigkeit von Datenbankzugriffen mit dem Ziel, diese durch geeignete Techniken zu optimieren...

10. Zugriffsoptimierung

Anpassung der physischen Datenstruktur auf dem Datenträger (Festplatte) entsprechend den Ergebnissen der Zugriffsanalyse.