



KAPITEL 1 - GRUNDLAGEN

Begriffe

DB

- Menge gespeicherter Daten

DBMS

- Generisches Software-System zur Definition, Verwaltung, Verarbeitung und Auswertung der DB-Daten. Einsatz für unterschiedlichste Anwendungen

DBS = DBMS + DB

IS = DBS + Anwendungssysteme + Benutzerschnittstellen

Transaktion

- Folge von Änderungs- oder Anfrageoperationen an eine Datenbank

ACID

Eigenschaften, die für jede Transaktion durch das DBS gewährleistet sein muss

- Atomicity
'Alles oder Nichts'-Eigenschaft (Fehlerisolierung)
→ Transaktion wird vollständig ausgeführt oder überhaupt nicht
- Consistency

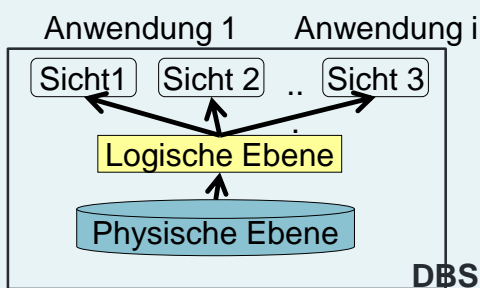
Gewährleistung der definierten Integritätsbedingungen

- Isolation
alle Aktionen innerhalb einer Transaktion müssen vor parallel ablaufenden Transaktionen verborgen werden („logischer Einbenutzerbetrieb“)
- Durability

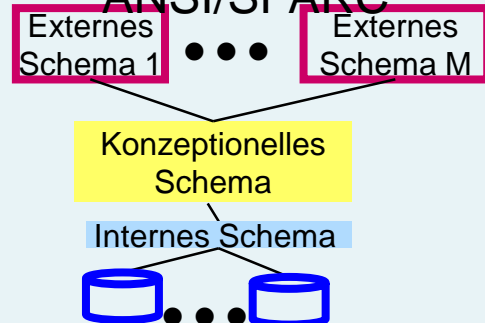
Überleben von Änderungen erfolgreich beendeter Transaktionen trotz beliebiger (erwarteter) Fehler garantieren (Persistenz).

Architekturen

3-Ebenen-Architektur



ANSI/SPARC



Datenunabhängigkeit

Maß für die Isolation zwischen Datenbank und Anwendung

- Physische DU

Die Ebenen (logische Ebene, Sichten) sind unabhängig von der Definition der physischen Speicherung, d.h. Information über die Anzahl der Bytes, die ein Attribut einnimmt, Offsets, Indexdatenstrukturen sind ausgeblendet

- Logische DU

Die Ebene ist unabhängig von der logischen Strukturierung der Daten, d.h. Information über Tabellen und deren Beziehungen sowie Integritätsbedingungen sind ausgeblendet.