

Aufgabe 2: DBVS vs. Dateisystem

- die Ansicht der Artikelliste soll nach dem Lagerbestand sortiert werden
 - neue Sortieroperation implementieren
 - Verbund eigenständiger Daten (referenzielle Integrität, Redundanz)
- mehrere Personen für Wareneingang
 - Sicherstellen der Mehrbenutzerfähigkeit bei parallelen Schreibzugriffen (Gesamtspernung vs. Nutzbarkeit)
- separates Programm arbeitet auf Kopie der Artikelliste
 - Redundanz (Synchronisieren von Änderungen)

Aufgabe 2: DBVS vs. Dateisystem (2)

- Ergänzung Artikelliste um Attribute und Erweiterung der Artikelnummerierung
 - Änderungen in allen Programmen, die auf die Daten zugreifen, erforderlich (auch wenn neue Attribute nicht benötigt)
 - neues Artikelnummernformat muss in allen Dateien eingeführt werden, die auf die Artikelliste verweisen
- Serverausfall
 - unvollständige Schreiboperationen können zu zerstörten Daten führen; Probleme:
 - Wiederherstellung konsistenter Zustand
 - Wiederholung aller (vor dem Ausfall) bestätigter Verwaltungsvorgänge

Aufgabe 4b: Transaktionen

1. Aufgrund eines Stromausfalls wurde mein Transaktionsprogramm unterbrochen. Zum Glück gehen die Änderungen, die durch das Transaktionsprogramm vor dem Abbruch meines Transaktionsprogramms durchgeführt worden waren, nicht verloren.

Falsch: Wegen der Atomarität wird dem Anwendungsprogramm entweder der Zustand vor BOT oder der Zustand nach EOT zugesichert. Zwischenzustände gehen bei Fehlern verloren und werden nicht sichtbar. Daher wird hier der Zustand bei BOT wieder restauriert.

2. Das Datenbanksystem gewährleistet, dass in einer Transaktion nur die aktuellste Version der Daten, die von einer anderen Transaktion gerade modifiziert werden, gelesen werden kann.

Falsch: Wegen der Isolationseigenschaft sind Daten, die von anderen Transaktionen modifiziert werden, nicht zu lesen.

3. Eine Online-Auktionsbörse verwende eine Datenbank zur Verwaltung der Auktionsdaten (z.B. Gebote). Mit den Mitteln des DBVS kann das Abgeben eines Gebotes, welches das bisher höchste Gebot unterschreitet, verhindert werden.

Richtig: Durch Definition von Integritätsbedingungen. Logische Integritätsbedingungen werden durch Transaktion gewahrt (Consistency).

4. Nach dem Absturz des DBS wurden die Änderungen aller erfolgreich abgeschlossenen Transaktionen zurückgesetzt, so dass der DB-Zustand nun konsistent bleibt.

Falsch: Wegen der Dauerhaftigkeit erfolgreich abgeschlossener Transaktionen dürfen deren Änderungen nicht rückgängig gemacht werden.