

## Aufgabe 1

Individuelle Erkenntnisse, keine Musterlösung

## Aufgabe 2

Wo liegt das Problem bei folgenden Datenbanken?

- 1) Ein Buch wird an 2 Personen gleichzeitig ausgeliehen, obwohl die Bibliothek nur ein physisches Exemplar besitzt.

**Isolation:** *Beide Personen haben auf dieselben Daten Zugriff.*

- 2) Eine DB besitzt die Konsistenzbedingung, dass die Summe von zwei Feldern A und B immer 100 Betragen muss. Ein Benutzer macht nun eine Transaktion in der er A 10 hinzufügt und B 10 subtrahiert. Das System meldet nun, dass die Konsistenzbedingung verletzt wurde.

**Atomicity:** *Die Transaktion wird nicht atomar ausgeführt. Sie wird in 2 Schritten ausgeführt, weshalb nach dem Hinzufügen von 10 zu A die Konsistenzbedingung verletzt ist.*

- 3) Ein Benutzer zeigt in einem Onlineshop seinen Warenkorb an (aktueller Warenkorb ist in einer Tabelle auf dem Server des Onlineshops gespeichert). Als er einen Refresh (F5) macht, werden ihm plötzlich neue Produkte angezeigt.

**Isolation:** *Der Benutzer teilt seinen Warenkorb mit einem anderen Kunden, greift auf dieselben Daten zu.*

- 4) Auf einem Onlineportal haben Sie einen Account eingerichtet. Auch haben Sie sich bereits eingeloggt und ihr Profil bearbeitet. Einen Woche später möchten Sie sich einloggen, jedoch ohne Erfolg. Was ist vermutlich schief gelaufen?

**Durability:** *Vermutlich gab es einen Systemabsturz. Da nicht alle Transaktionen sauber geloggt wurden, ist die Anmeldung nicht mehr vorhanden.*

- 5) Sie finden im System eine Bachelorarbeit, die keinem Dozenten zugeordnet ist. Sie gehen zur Schuladministration und berichten diesen Sachverhalt. Als Antwort kriegen Sie, dass dieser Dozent emeritiert ist.

**Consistency:** *In der Datenbank müsste ggf. die Arbeit ebenfalls gelöscht werden. Oder besser eine Option für „emeritiert“ eingeführt werden, damit die Daten konsistent bleiben.*

6) In einem Onlineshop kommen immer wieder negative Lagerbestände vor.

**Consistency:** *Es wird nicht geprüft, ob der Lagerbestand grösser 0 ist.*

**Isolation:** *2 Personen greifen auf dasselbe Produkt zu und kaufen es. Dadurch wird es 2x verkauft.*