### 2.1.4. Probleme bei der Datenverarbeitung

Bei der Verarbeitung großer Datenmengen ergeben sich häufig Probleme, die eine effektive Nutzung des Datenbestandes erschweren.

***Redundanz*** (lat: redundare: überlaufen, im Überfluss vorhanden sein)

Redundanzen sind doppelte Informationen in einer Datenbank bzw. Datenbank-Tabelle. Sie entstehen, wenn bereits gespeicherte Daten geringfügig geändert und unter einem andern Namen neu gespeichert werden.

Redundanzen lassen sich durch Normalisierung (🡪 2.3.2.) entfernen.

***Konsistenz*** ( lat: con: zusammen, sistere: stellen 🡪 Stimmigkeit)

Eine hohe **Konsistenz einer Datenbank** ist dann gegeben, wenn die Daten in der Datenbank frei von Widersprüchen sind. Inkonsistenzen können z.B. durch Tippfehler (Meier statt Maier) auftreten.

***Anomalie***( griech: anomalia: Unregelmäßigkeit)

**Anomalien in Datenbanken** bezeichnen ein Fehlverhalten des DBMS. Sie treten bei einer nicht existierenden oder fehlerhaften Normalisierung auf. Es gibt drei Arten von Datenbank-Anomalien, die Einfüge(Insert)-Anomalie, die Änderungs(Update)-Anomalie und die Lösch(Delete)-Anomalie.

***Integrität*** ( lat: integritas: unversehrt)

Datenintegrität ist das übergeordnete Ziel der Datenverarbeitung. Der Datenbestand darf nicht verloren gehen und muss vor unerwünschten Veränderungen von außen (Benutzer) und von innen (Systemfehler) geschützt werden.