# Abschlussprüfung Sommer 2020

IHK

## Belegsatz

Fachinformatiker Anwendungsentwicklung
Fachinformatikerin Anwendungsentwicklung
1196

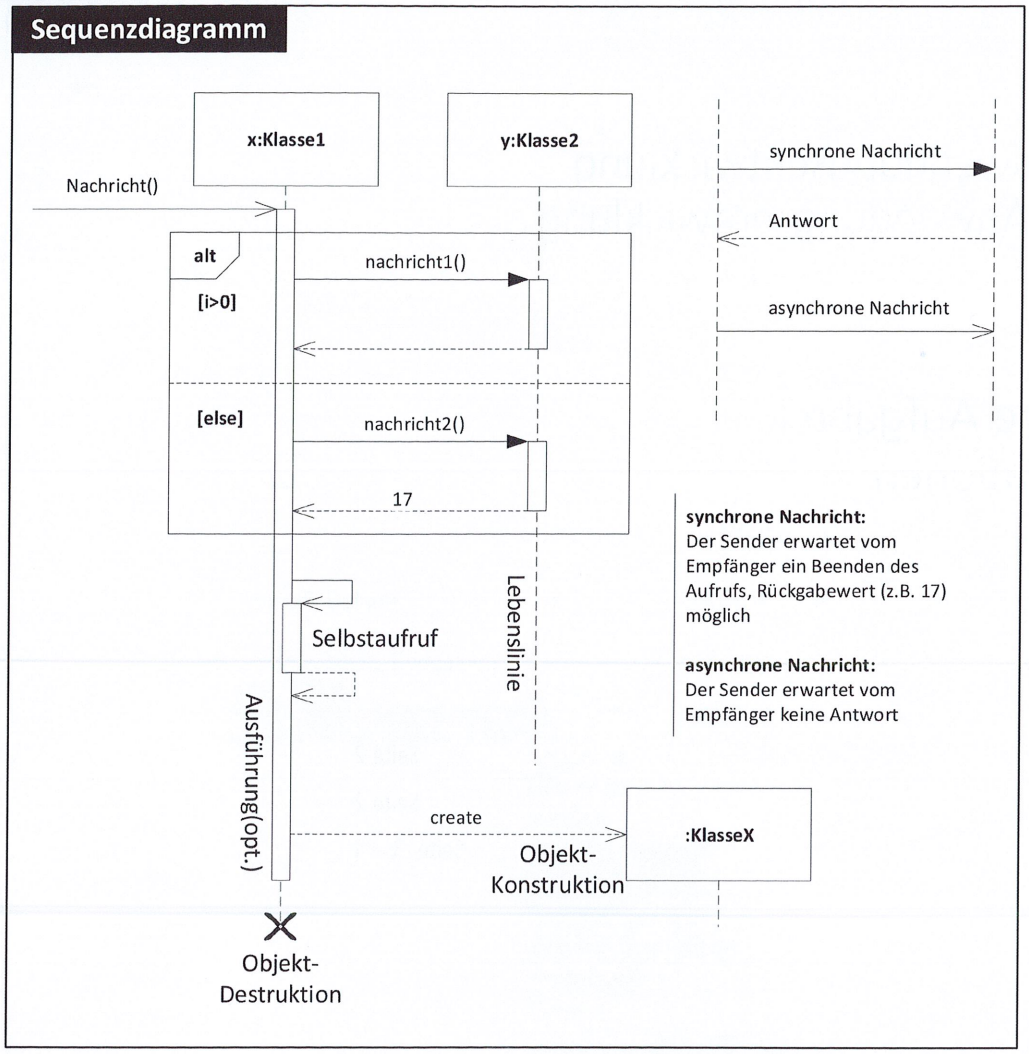
# 1 Ganzheitliche Aufgabe I
Fachqualifikationen


| | |
|---|---|
| UML-Sequenzdiagramm | Seite 2 |
| UML-Klassendiagramm | Seite 2 |
| SQL-Syntax (Auszug) | Seite 3 – 4 |

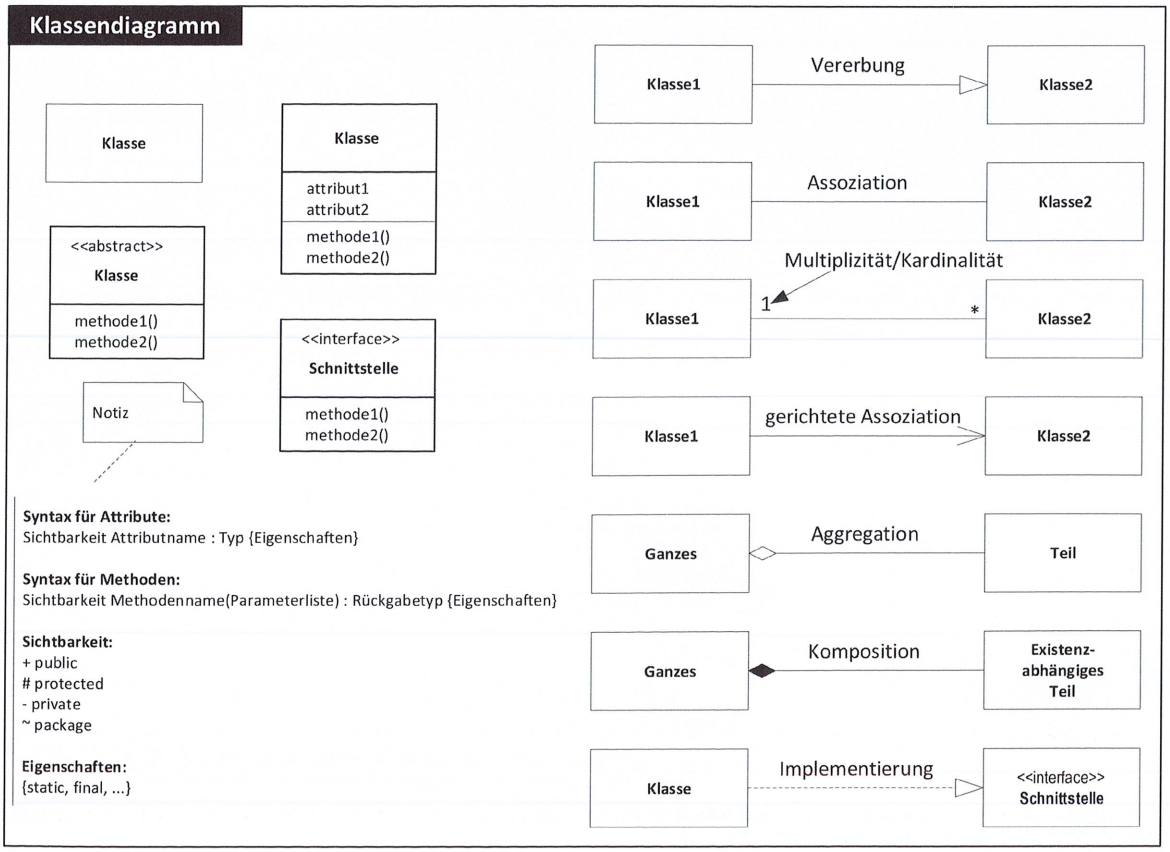


Gemeinsame Prüfungsaufgaben der Industrie- und Handelskammern. Dieser Aufgabensatz wurde von einem überregionalen Ausschuss, der entsprechend § 40 Berufsbildungsgesetz zusammengesetzt ist, beschlossen.
Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2020 – Alle Rechte vorbehalten!

UML-Sequenzdiagramm




UML-Klassendiagramm



SQL-Syntax (Auszug)

| Syntax | Beschreibung |
|---|---|
| *Tabelle* | |
| **CREATE TABLE** Tabellenname(<br>Spaltenname < DATENTYP >,<br>Primärschlüssel,<br>Fremdschlüssel) | Erzeugt eine neue leere Tabelle mit der beschriebenen Struktur |
| **ALTER TABLE** Tabellenname<br>**ADD COLUMN** Spaltenname Datentyp<br>**DROP COLUMN** Spaltenname Datentyp<br><br>**ADD FOREIGN KEY**(Spaltenname)<br>**REFERENCES** Tabellenname(<br>Primärschlüsselspaltenname<br>) | Änderungen an einer Tabelle:<br>Hinzufügen einer Spalte<br>Entfernen einer Spalte<br><br>Definiert eine Spalte als Fremdschlüssel |
| **CHARACTER** | Textdatentyp |
| **DECIMAL** | Numerischer Datentyp (Festkommazahl) |
| **DOUBLE** | Numerischer Datentyp (Doppelte Präzision) |
| **INTEGER** | Numerischer Datentyp (Ganzzahl) |
| **DATE** | Datum (Format DD.MM.YYYY) |
| **PRIMARY KEY** (Spaltenname) | Erstellung eines Primärschlüssels |
| **FOREIGN KEY** (Spaltenname)<br>**REFERENCES** Tabellenname(<br>Primärschlüsselspaltenname<br>) | Erstellung einer Fremdschlüssel-Beziehung |
| **DROP TABLE** Tabellenname | Löscht eine Tabelle |
| *Befehle, Klauseln, Attribute* | |
| **SELECT** * \| Spaltenname1 [, Spaltenname2, ...] | Wählt die Spalten einer oder mehrerer Tabellen, deren Inhalte in die Liste aufgenommen werden sollen; alle Spalten (*) oder die namentlich aufgeführten |
| **FROM** | Name der Tabelle oder Namen der Tabellen, aus denen die Daten der Ausgabe stammen sollen |
| **SELECT** ...<br>**(SELECT** ...<br>**FROM** ...<br>**WHERE** ...) **AS** xyz<br>**FROM** ...<br>**WHERE** ... | Unterabfrage, die in eine äußere SELECT-Anweisung geschachtelt ist.<br>Das Ergebnis der Unterabfrage wird im Spaltenausdruck (z. B. hier: *xyz)* ausgegeben. |
| SELECT **DISTINCT** | Eliminiert Redundanzen, die in einer Tabelle auftreten können, Werte werden jeweils nur einmal angezeigt. |
| **INNER JOIN** | Liefert nur die Datensätze zweier Tabellen, die gleiche Datenwerte enthalten |
| **LEFT JOIN / LEFT OUTER JOIN** | Liefert von der erstgenannten (linken) Tabelle alle Datensätze und von der zweiten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der ersten Tabelle übereinstimmen |
| **RIGHT JOIN / RIGHT OUTER JOIN** | Liefert von der zweiten (rechten) Tabelle alle Datensätze und von der ersten Tabelle jene, deren Datenwerte mit denen der zweiten Tabelle übereinstimmen |
| **FULL JOIN** | Liefert aus beiden Tabellen jeweils alle Datensätze |
| **WHERE** | Bedingung, nach der Datensätze ausgewählt werden sollen |
| **WHERE EXISTS** ( subquery )<br>**WHERE NOT EXISTS** ( subquery ) | Die Bedingungen EXISTS prüft, ob die Suchbedingung einer Unterabfrage mindestens eine Zeile zurückliefert. NOT EXIST negiert die Bedingung. |
| **GROUP BY** Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...] | Gruppierung (Aggregation) nach Inhalt des genannten Feldes |
| **ORDER BY** Spaltenname1 [,Spaltenname2, ...]<br>**ASC \| DESC** | Sortierung nach Inhalt des genannten Feldes oder der genannten Felder<br>ASC: aufsteigend; DESC: absteigend |
| **Syntax** | **Beschreibung** |
| *Datenmanipulation* | |
| **DELETE FROM** Tabellenname | Löschen von Datensätzen in der genannten Tabelle |
| **UPDATE** Tabellenname **SET** | Aktualisiert Daten in Feldern einer Tabelle |
| **INSERT INTO** Tabellenname<br>**VALUES** (Wert für Spalte 1 [, Wert für Spalte 2, ...])<br>oder<br>**SELECT** ... **FROM** ... **WHERE** | Fügt Datensätze in die genannte Tabelle, die entweder mit festen Werten belegt oder Ergebnis eines SELECT-Befehls sind |

**Fortsetzung →**

SQL-Syntax (Auszug) – Fortsetzung

| **Aggregatfunktionen** | |
|---|---|
| **AVG**(Spaltenname) | Ermittelt das arithmetische Mittel aller Werte im angegebenen Feld |
| **COUNT**(Spaltenname \| * ) | Ermittelt die Anzahl der Datensätze mit Nicht-NULL-Werten im angegebenen Feld oder alle Datensätze der Tabelle (dann mit Operator *) |
| **SUM**(Spaltenname \| Formel) | Ermittelt die Summe aller Werte im angegebenen Feld oder der Formelergebnisse |
| **MIN**(Spaltenname \| Formel) | Ermittelt den kleinsten aller Werte im angegebenen Feld |
| **MAX** (Spaltenname \| Formel) | Ermittelt den größten aller Werte im angegebenen Feld |
| *Funktionen* | |
| **LEFT**(Zeichenkette, Anzahlzeichen) | Liefert *Anzahlzeichen* der Zeichenkette von links. |
| **RIGHT**(Zeichenkette, Anzahlzeichen) | Liefert *Anzahlzeichen* der Zeichenkette von rechts. |
| **CURRENT** | Liefert das aktuelle Datum mit der aktuellen Uhrzeit |
| **CONVERT(time,[**DatumZeit**])** | Liefert die Uhrzeit aus einer DatumZeit-Angabe |
| **DATE**(Wert) | Wandelt einen Wert in ein Datum um |
| **DAY**(Datum) | Liefert den Tag des Monats aus dem angegebenen Datum |
| **MONTH**(Datum) | Liefert den Monat aus dem angegebenen Datum |
| **TODAY** | Liefert das aktuelle Datum |
| **WEEKDAY**(Datum) | Liefert den Tag der Woche aus dem angegebenen Datum |
| **YEAR**(Datum) | Liefert das Jahr aus dem angegebenen Datum |
| **DATEADD**(Datumsteil, Intervall, Datum) | Fügt einem Datum ein Intervall (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten) hinzu |
| **DATEDIFF**(Datumsteil, Anfangsdatum, Enddatum)<br>Datumsteile: **DAY, MONTH, YEAR** | Liefert Enddatum-Startdatum (ausgedrückt in den unter Datumsteil angegebenen Einheiten) |
| *Operatoren* | |
| **AND** | Logisches UND |
| **LIKE** | Überprüfung von Textattributen auf Gleichheit, Verwendung von Platzhaltern möglich. |
| **NOT** | Logische Negation |
| **OR** | Logisches ODER |
| **=** | Test auf Gleichheit |
| **>, >=, <, <=, < >** | Test auf Ungleichheit |
| ***** | Multiplikation |
| **/** | Division |
| **+** | Addition, positives Vorzeichen |
| **-** | Subtraktion, negatives Vorzeichen |

Stand 2018-03-29