

### 4.3 Datenbankklassen

#### Die Klasse DatabaseConnector

Ein Objekt der Klasse `DatabaseConnector` ermöglicht die Abfrage und Manipulation einer relationalen Datenbank. Beim Erzeugen des Objekts wird eine Datenbankverbindung aufgebaut, so dass anschließend SQL-Anweisungen an diese Datenbank gerichtet werden können.

#### Dokumentation der Klasse DatabaseConnector

<b>Konstruktor</b>	<code>DatabaseConnector(String pIP, int pPort, String pDatabase, String pUsername, String pPassword)</code> Ein Objekt vom Typ <code>DatabaseConnector</code> wird erstellt, und eine Verbindung zur Datenbank wird aufgebaut. Mit den Parametern <code>pIP</code> und <code>pPort</code> werden die IP-Adresse und die Port-Nummer übergeben, unter denen die Datenbank mit Namen <code>pDatabase</code> zu erreichen ist. Mit den Parametern <code>pUsername</code> und <code>pPassword</code> werden Benutzername und Passwort für die Datenbank übergeben.
<b>Auftrag</b>	<code>void executeStatement(String pSQLStatement)</code> Der Auftrag schickt den im Parameter <code>pSQLStatement</code> enthaltenen SQL-Befehl an die Datenbank ab. Handelt es sich bei <code>pSQLStatement</code> um einen SQL-Befehl, der eine Ergebnismenge liefert, so kann dieses Ergebnis anschließend mit der Methode <code>getCurrentQueryResult</code> abgerufen werden.
<b>Anfrage</b>	<code>QueryResult getCurrentQueryResult()</code> Die Anfrage liefert das Ergebnis des letzten mit der Methode <code>executeStatement</code> an die Datenbank geschickten SQL-Befehls als Objekt vom Typ <code>QueryResult</code> zurück. Wurde bisher kein SQL-Befehl abgeschickt oder ergab der letzte Aufruf von <code>executeStatement</code> keine Ergebnismenge (z.B. bei einem INSERT-Befehl oder einem Syntaxfehler), so wird null geliefert.
<b>Anfrage</b>	<code>String getErrorMessage()</code> Die Anfrage liefert null oder eine Fehlermeldung, die sich jeweils auf die letzte zuvor ausgeführte Datenbankoperation bezieht.
<b>Auftrag</b>	<code>void close()</code> Die Datenbankverbindung wird geschlossen.

#### Die Klasse QueryResult

Ein Objekt der Klasse `QueryResult` stellt die Ergebnistabelle einer Datenbankabfrage mit Hilfe der Klasse `DatabaseConnector` dar. Objekte dieser Klasse werden nur von der Klasse `DatabaseConnector` erstellt. Die Klasse verfügt über keinen öffentlichen Konstruktor.

#### Dokumentation der Klasse QueryResult

<b>Anfrage</b>	<code>String[][] getData()</code> Die Anfrage liefert die Einträge der Ergebnistabelle als zweidimensionales Feld vom Typ <code>String</code> . Der erste Index des Feldes stellt die Zeile und der zweite die Spalte dar (d.h. <code>String[zeile][spalte]</code> ).
<b>Anfrage</b>	<code>String[] getColumnNames()</code> Die Anfrage liefert die Bezeichner der Spalten der Ergebnistabelle als Feld vom Typ <code>String</code> zurück.
<b>Anfrage</b>	<code>String[] getColumnTypes()</code> Die Anfrage liefert die Typenbezeichnung der Spalten der Ergebnistabelle als Feld vom Typ <code>String</code> zurück. Die Bezeichnungen entsprechen den Angaben in der Datenbank.
<b>Anfrage</b>	<code>int getRowCount()</code> Die Anfrage liefert die Anzahl der Zeilen der Ergebnistabelle als <code>int</code> .
<b>Anfrage</b>	<code>int getColumnCount()</code> Die Anfrage liefert die Anzahl der Spalten der Ergebnistabelle als <code>int</code> .