

	Aggregatfunktionen GROUP BY, HAVING		Anwendungssysteme Datenbanksysteme
Name:	Klasse:	Datum:	Blatt Nr.: 1 / 2 lfd. Nr.:

Aggregatfunktionen fassen Informationen zusammen (aggregieren = *ansammeln*).

Folgende Aggregatfunktionen sind in allen DBMS implementiert:		
Datensätze <u>zählen</u>	<u>Größt- und Kleinstwerte</u> bestimmen	Summe und Mittelwert [engl. =average] bestimmen
COUNT (*) COUNT (Feldname)	MAX (Feldname) MIN (Feldname)	SUM (Feldname) AVG (Feldname)
COUNT (*) zählt alle Datensätze einer Tabelle, COUNT (Feldname) zählt alle Einträge einer Spalte, wobei NULL-Marken Übersprungen werden.	MAX () und MIN () lassen sich sowohl auf numerische Felder als auch auf Strings und Datumsangaben anwenden.	Nur auf numerische Informationen anwendbar

Merke: Eine einzelne Aggregatfunktion in der SELECT – Zeile gibt immer nur einen Datensatz zurück. Der Datensatz bildet eine virtuelle Spalte, sollte also mit **AS** benannt werden.

Beispiel (der höchste Einzelpreis eines Artikels) :

```
SELECT MAX(Einzelpreis) AS MaxPreis
FROM T_Artikel;
```

Mit einer Gruppierung (**GROUP BY**) können **Strukturdaten** gewonnen werden, z.B. der höchste Einzelpreis auf den verschiedenen Lagerplätzen:
Beispiel :

```
SELECT Lagerplatz, MAX(Einzelpreis) AS MaxPreis
FROM T_Artikel
GROUP BY Lagerplatz;
```

Schließlich kann mit **HAVING** das Endergebnis nochmals gefiltert werden. HAVING wirkt so, wie eine WHERE Bedingung, aber nach einem Gruppierungsvorgang.

Beispiel (Zeige Lagerplätze und Höchstpreise unter der Bedingung, dass der Höchstpreis größer als 20 ist):

```
SELECT Lagerplatz, MAX(Einzelpreis) AS MaxPreis
FROM T_Artikel
GROUP BY Lagerplatz
HAVING MAX(Einzelpreis) > 20;
```

	Aggregatfunktionen GROUP BY, HAVING		Anwendungssysteme Datenbanksysteme
Name:	Klasse:	Datum:	Blatt Nr.: 2 / 2 lfd. Nr.:

Übung :

Die Tabelle TKindergarten soll als Übungsbeispiel dienen:

P_Nr	Name	Geschl	GebDatum	Spende	Betreuer
100	Hannelore	w	14.02.2011	11,00 €	Sabrina
102	Jürgen	m	12.03.2012	5,50 €	Sabrina
104	Hennes	m	22.04.2012	7,50 €	Marina
120	Elke	w	11.10.2011	12,00 €	Schorsch
144	Sonja	w	14.09.2011	18,00 €	Marina
154	Verena	w	14.04.2011	5,50 €	Sabrina
166	Michael	m	30.04.2011	12,00 €	Schorsch
167	Jochen	m	04.03.2012	6,00 €	Sabrina
169	Maja	w	31.07.2011	15,00 €	Schorsch

Erledigen Sie folgende Abfragen:

- 1.) Wie viele Kinder gehen in den Kindergarten?
- 2.) Wann hat das jüngste und das älteste Kind Geburtstag?
- 3.) Welche Spendensumme steht der Kita insgesamt zur Verfügung?
- 4.) Wie viele Jungen und Mädchen gibt es? (GROUP BY)
- 5.) Wie viele Kinder hat jeder Betreuer?
- 6.) Nur die Betreuer mit mehr als drei Kindern darstellen
(HAVING).
- 7.) Wie viele Jungen und Mädchen hat jeder Betreuer?
- 8.) Wie viele Kinder entfallen auf ein Geburtsjahr?
GROUP BY YEAR(GebDatum) liefert die Gruppierung für jedes vorkommende Jahr
- 9.) Welche monatliche Spendensumme hat jeder Betreuer zur Verfügung?
- 10.) Wie ist die höchste und niedrigste Elternspende pro Betreuer?
- 11.) Wie hoch ist die durchschnittliche Elternspende pro Betreuer?