

# MongoDB: Aggregation Pipeline

## 1 Grundlagen

```
db.collection.aggregate( [ { <stage1> }, { <stage2> }, ... ] )
```

## 2 Stages

### \$match: Zeilen filtern (wie bei find())

```
$match: { feld1: wert1 }
```

### \$project: Spalten filtern oder hinzufügen (Projektion)

```
$project: {  
  _id: 0,                // nicht anzeigen  
  feld1: 1,              // anzeigen  
  "feldNeu": { $divide: ["$feld3", "$feld4"] } // berechnetes Feld  
}
```

### Arithmetische Operatoren

```
$add, $subtract, $multiply, $divide, $mod (Modulo)
```

### \$sort: sortieren

```
$sort: {  
  feld1: 1,    // 1 = ASC  
  feld2: -1    // -1 = DESC  
}
```

### \$group: Auswertung eines Feldes über alle Dokumente ohne Gruppierung

```
$group: {  
  _id: null,                // keine Gruppierung  
  minimum: {$min: "$feld"},  
  maximum: {$max: "$feld"},  
  summe: {$sum: "$feld"},  
  durchschnitt: {$avg: "$feld"}  
}
```

### \$group: Gruppierung

```
$group: {  
  _id: "$feld1",            // Gruppierung nach feld1  
  durchschnitt: {$avg: "$feld2"} // Durchschnittlicher Wert von feld2  
}
```

### \$count: zählen

```
$count: 'Text' // Ausgabe: Text: <Anzahl>
```

### 3 Beispiel: Alter aus Geburtsdatum berechnen

```
$project: {
  geburtsdatum: 1,           // geburtsdatum anzeigen
  "alter": {                // neues Feld "alter"
    $floor: {               // abrunden
      $divide: [           // teilen
        {
          $subtract: [      // subtrahieren
            new Date(),     // Anzahl der Millisekunden seit 1.1.1970
            "$geburtsdatum"
          ]
        },
        (365 * 24*60*60*1000) // Anzahl der Millisekunden pro Jahr
      ],
      // Schaltjahre werden nicht beachtet!
    }
  }
}
```