

# Datenstrukturen:

Wird in Java durch die Klassen realisiert:

1. HashMap
2. TreeMap

## Map (Assoziatives Datenfeld):

- Zuordnung durch einen Schlüssel
- Schlüssel sind Objekte
- Schlüssel dienen als Adresse zum Element / Objekt
- Inhalt ist ebenfalls ein Objekt
- keine Reihenfolge
- Zu jedem Inhalt gibt es einen einzigartigen Schlüssel!

## Die Klasse ArrayList (Feld):

- **dynamisch** d.h. Größe veränderbar
- Zuordnung durch den index (Zahlen)
- Reihenfolge durch den index gegeben

"Wie ein Array nur eben dynamisch"

| index | Inhalt |
|-------|--------|
| 0     |        |
| 1     |        |
| 2     |        |
| 3     |        |
| 4     |        |
| 5     |        |
| 6     |        |

feste  
Reihenfolge  
der Elemente

| Schlüssel | Inhalt |
|-----------|--------|
|           |        |
|           |        |
|           |        |
|           |        |
|           |        |
|           |        |
|           |        |

keine feste  
Reihenfolge  
der Elemente

## Was hast Du gelernt

### Aufbau einer Map Struktur:



| Schlüssel | Inhalt |
|-----------|--------|
|           |        |
|           |        |
|           |        |

### Klassen die Map implementieren:

- HashMap
- TreeMap
- LinkedHashMap

### Erstellen einer Map - Struktur:

```
Map<Integer, String> map1 = new HashMap<>();
```

### Wichtige Methoden:

```
map1.put(1234, "Tisch viru");
```

Fügt ein Zusammengeschlossen Paar in die Struktur hinzu

```
map1.get(key);
```

Gibt den Inhalt zurück mit dem Schlüssel.....  
Denk an den Scanner bei Ikea  
scanne eine Aritkelnummer und du erhältst alle Infos zu diesem Artikel

```
map1.keySet()
```

Gibt ein Set zurück wo die Schlüssel gespeichert sind  
Warum ein Set?  
Set -> Jedes Element einzigartig