

Datenstrukturen:

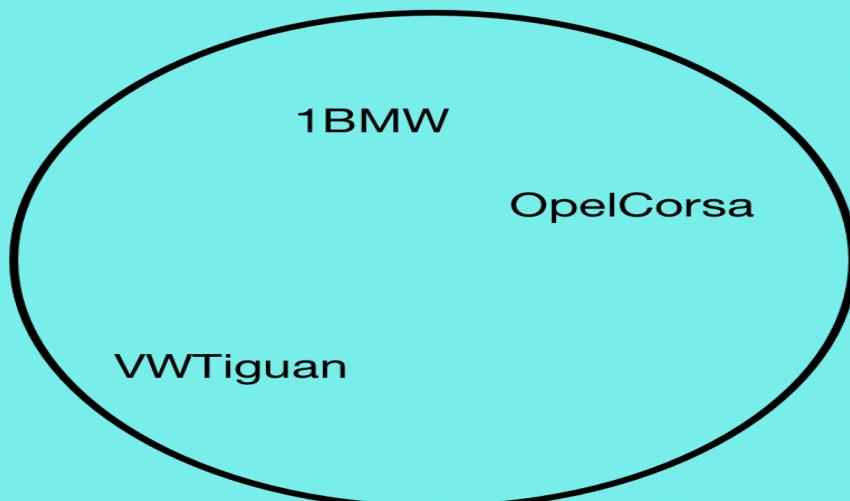
Wird in Java durch die Klassen realisiert:

1. TreeSet -> Tree = Baum
2. HashSet -> Nutzt das Hash Verfahren

beide Klassen implementieren das interface Set
zu finden im **Paket java.util.Set**

Set (Menge):

- ungeordnete Sammlung
- **Jedes Element (Objekt) nur einmal vorhanden d.h. kein Element ist / kann doppelt vorhanden sein**



OpelCorsa

Was hast Du gelernt



Die Datenstruktur Set

Wichtiger Unterschied zu einer Liste:

In einem Set ist jedes Element also Objekt einzigartig d.h.
es wird kein gleiches Element 2 mal darin vorkommen.

Die Klassen welche die Logik von Set implementieren

TreeSet: Sortiert die Elemente schon bei der eingabe in
die Struktur (natürliche Reihenfolge)

natürliche Reihenfolge sowas wie

abc....z

123.....10

HashSet: Elemente sind niemals sortiert und können ihre
Position beliebig oft wechseln

LinkedHashSet: Reihenfolge der Elemente wie diese in
die hinzugefügt wurden

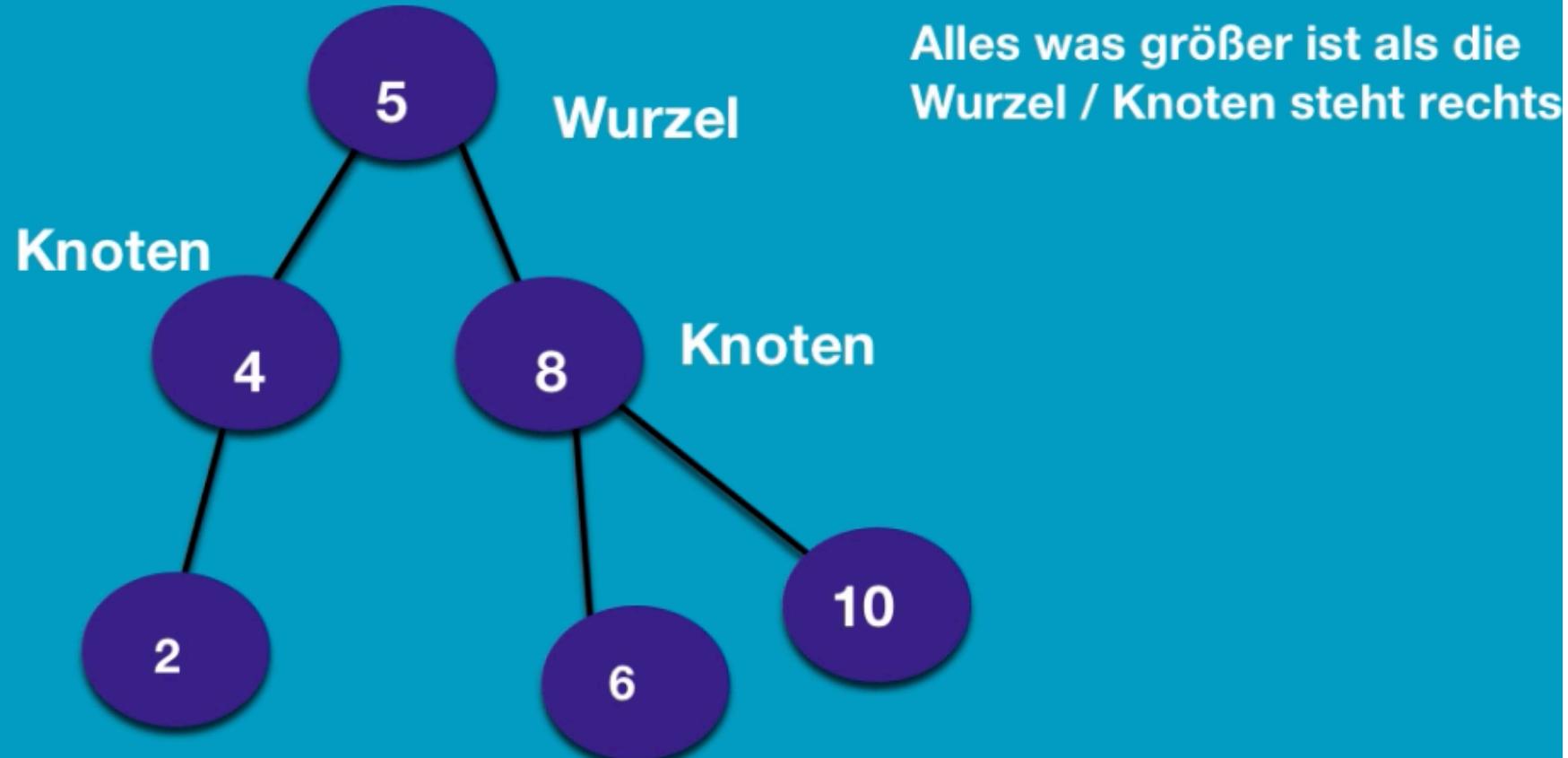
Hashverfahren / Hashwerte / Hashfunktion

Hash = zerhacken

Passwort	Hashfunktion	Hashwert
123456	hier MD5	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e
password		e22a63fb76874c99488435f26b117e37
hallo123		10b43971a8295f3720f38fbcd9d6ac6

Tree = Baum als Struktur

Alles was kleiner ist als die Wurzel / Knoten steht links



Alles was größer ist als die Wurzel / Knoten steht rechts

Was hast Du gelernt

Was Du mitnehmen solltest für die nächsten Videos?

Wenn man ein Set sortieren will?

Man nimmt die Klasse **TreeSet** die sortiert schon bei der Eingabe

Was ist wenn man eine Liste sortieren will?

Dazu hat die Klasse **Collections** eine **Methode**

Die Methode **sort(List<E> list)**

Diese Methode funktioniert aber nur bei Klassen die das Interface Comparable implementieren oder bei einem Comparator.

String, Integer Double etc.
implementieren das Interface Comparable sprich die Methode
`compareTo(T o)`

daher wird in der natürlichen Ordnung sortiert