

1. Du kannst den Begriff des *Datentyps* beschreiben.
2. Du kannst drei elementare Datentypen von Python aufzählen.
3. Du kannst drei zusammengesetzte Datentypen von Python aufzählen.
4. Du kannst den Begriff der *Schnittstelle* beschreiben.
5. Du kannst die Schnittstelle des Python-Datentyps `list` für folgende Operationen verwenden und deren Laufzeitkomplexität $O(\dots)$ angeben. `L`, `L1`, `L2` sind Listen, `i` ist ein gültiger Index und `e` steht für ein Element:
 - Zugriff auf das i -te Element einer Liste: `L[i]` $[O(1)]$
 - Überschreiben des i -ten Elements einer Liste mit `e`: `L[i]=e` $[O(1)]$
 - Hinzufügen von `e` am Ende der Liste: `L.append(e)` $[O(1)]$
 - Entfernen des Elements am Ende der Liste: `L.pop()` $[O(1)]$
 - Entfernen eines Elements an einer Position $0 \leq i < n - 1$: `L.pop(i)` $[O(n)]$
 - Einfügen von `e` an einer Position $0 \leq i < n - 1$: `L.insert(i,e)` $[O(n)]$
 - Anzahl Elemente von `L`: `len(L)` $[O(1)]$
 - Iterieren über `L`: `for e in L:` $[O(n)]$

`<Anweisung(en)>`
 - Verketteten von zwei Listen: `L1 + L2`
6. Du kannst die Schnittstelle des in Python-Datentyps `dict` für folgende Operationen verwenden und deren Laufzeitkomplexität $O(\dots)$ angeben. `D` ist ein Dictionary, `k` ein gültiger Schlüssel (*key*) und `v` ist ein Wert (*value*).
 - Zugriff auf das Element mit dem Schlüssel `k`: `D[k]` $[O(1)]$
 - Hinzufügen des Wertes `v` zum Dictionary: `D[k] = v` $[O(1)]$
 - Entfernen des Wertes mit dem Schlüssel `k`: `D.del(k)` $[O(1)]$
 - Prüfen, ob der Schlüssel `k` im Dictionary vorkommt: `k in D` $[O(1)]$
 - Anzahl Elemente in `D`: `len(D)` $[O(1)]$
 - Iterieren über `D`: `for key in D:` $[O(n)]$

`<Anweisung(en)>`

7. Du kannst die Schnittstelle des in Python-Datentyps `set` (Menge) für folgende Operationen verwenden und deren Laufzeitkomplexität $O(\dots)$ angeben. (S , $S1$, $S2$ sind Sets und e ein Element.)

- Das Element e zu S hinzufügen: `S.add(e)` $[O(1)]$
- Das Element e aus S entfernen: `S.remove(e)` $[O(1)]$
- Prüfen, ob e ein Element der Menge S ist: `e in S` $[O(1)]$
- Anzahl Elemente von S : `len(S)` $[O(1)]$
- Iterieren über S : `for e in S:` $[O(n)]$
 <Anweisung(en)>
- Vereinigungsmenge $S1 \cup S2$: `S1.union(S2)`
- Schnittmenge $S1 \cap S2$: `S1.intersection(S2)`
- Differenzmenge $S1 \setminus S2$: `S1.difference(S2)`