

# Datentyp `dict` in Python

---

## Einführung

Der Datentyp `dict` (Dictionary) in Python ist eine ungeordnete Sammlung von Elementen. Jedes Element in einem Dictionary besteht aus einem Schlüssel-Wert-Paar. Dictionaries werden verwendet, um Daten in einer Schlüssel-Wert-Struktur zu speichern, wobei jeder Schlüssel eindeutig ist.

## Dictionaries erstellen

```
# Ein leeres Dictionary
leeres_dict = {}

# Ein Dictionary mit vordefinierten Schlüssel-Wert-Paaren
person = {"name": "Anna", "alter": 30, "beruf": "Ingenieurin"}
```

## Zugriff auf Elemente

Der Zugriff auf Werte in einem Dictionary erfolgt über den Schlüssel.

```
name = person["name"] # "Anna"
```

## Hinzufügen und Ändern von Elementen

Elemente können einem Dictionary hinzugefügt oder vorhandene Elemente geändert werden, indem direkt auf den Schlüssel zugegriffen wird.

```
person["wohnort"] = "Berlin" # Fügt einen neuen Schlüssel-Wert hinzu
person["alter"] = 31 # Ändert den Wert des vorhandenen Schlüssels
```

## Entfernen von Elementen

Mit `del` oder der Methode `pop()` können Elemente entfernt werden.

```
del person["beruf"] # Entfernt den Schlüssel "beruf" und seinen Wert
alter = person.pop("alter") # Entfernt den Schlüssel "alter" und gibt den Wert zurück
```

## Dictionary-Methoden

Einige nützliche Methoden für den Umgang mit Dictionaries:

- `keys()`: Gibt eine Ansicht der Schlüssel im Dictionary zurück.
- `values()`: Gibt eine Ansicht der Werte im Dictionary zurück.
- `items()`: Gibt eine Ansicht der Schlüssel-Wert-Paare im Dictionary zurück.

## Iteration über ein Dictionary

Durch Dictionaries kann sowohl über Schlüssel als auch über Werte iteriert werden.

```
for key in person.keys():  
    print(key)  
  
for value in person.values():  
    print(value)  
  
for key, value in person.items():  
    print(f"{key}: {value}")
```