

# UE Klassen: Geburtstage von Personen

---

Entwickeln Sie ein Programm zur Verwaltung von Personen mit Geburtstagen. Implementieren Sie dazu eine Klasse `Person`, die Personen mit Name (Vorname und Nachname) und Geburtsdatum darstellt. Für das Datum sollen Sie dabei eine eigene Klasse `Date` implementieren. Schreiben Sie eine Methode `Person readPerson()`, die die Daten einer Person einliest, und eine Methode `printPerson(Person p)`, die die Daten einer Person ausgibt. Die Personen sollen in einem Array der Länge 100 (maximal 100 Personen möglich) verwaltet werden. Schreiben Sie dazu eine Methode `addPerson(Person p)`, um eine Person im Array zu speichern. Schreiben Sie Methoden `boolean isBornInYear(Person p, int year)`, `boolean isBornInMonth(Person p, int month)`, `boolean isBornOnDay(Person p, int month, int day)` und `boolean isBornAt(Person p, Date d)`, die testen, ob eine Person in einem bestimmten Jahr, in einem bestimmten Monat, an einem bestimmten Tag bzw. an einem bestimmten Datum geboren ist. Schreiben Sie dann eine `main`-Methode, die Personen von einer Datei einliest und diese im Array speichert. Es sollen dann alle Personen, die an einem bestimmten Jahr, Monat, Tag bzw. Datum (einzulesen von der Konsole) geboren sind, ausgegeben werden.

## Methoden

### `Person readPerson()`

erzeuge `Person`-Objekt Lies Strings für Vorname und Nachname und setzt Felder im `Person`-Objekt  
Erzeuge neues `Date`-Objekt und setze Feld für Geburtstag im `Person`-Objekt Lies drei `int`-Werte für Tag, Monat und Jahr und setze Felder im `Date`-Objekt Gib `Person`-Objekt zurück

### `readPersons()`

öffne Datei "`Birthday.txt`" lies alle Zeilen mit den Daten für Personen und Erzeuge `Person`-Objekte (mit Methode `readPerson`) Füge diese in Array der `Personen`-Objekte ein (mit Methode `addPerson`) Schließe Datei

### `addPerson(Person p)`

überprüfe, ob noch Platz im `Person`-Array vorhanden, wenn nein Abbruch füge `Person`-Objekt in der nächsten freien Position des Arrays ein erhöhe Zähler der `Person`-Objekte im Array

### `printPerson(Person p)`

gib Vor- und Nachname und Geburtsdatum auf `Out` aus

### `findBirthday()`

lies Jahr, Monat und Tag ein iteriere über alle Personen wenn an diesem Tag geboren (Verwenden von `isBornInYear`, `isBornInMonth`, `isBornOnDay`) Ausgabe der Person

### `boolean isBornInYear(Person p, int year)`

überprüft, ob die Person `p` in dem Jahr `year` geboren ist

boolean isBornInMonth(Person p, int month)

überprüft, ob die Person p in einem Monat geboren ist

boolean isBornOnDay(Person p, int month, int day)

überprüft, ob die Person p an einem bestimmten Tag geboren ist

boolean isBornAt(Person p, Date date)

überprüft, ob die Person p an einem bestimmten Datum date geboren ist

main

lies Person-Objekt und fülle Peron-Array (Methode readPersons) verwende findBirthdays, um Personen mit Geburtstagen an bestimmten Tagen auszugeben

## Testdatei Birthday.txt

```
"Reinhard" "Klein" 1972 01 22
"David" "Zwilling" 1956 02 02
"Gabriele" "Ulmen" 1972 10 13
"Judith" "Mayrleb" 1953 11 02
"Kilian" "Pointinger" 2000 06 11
"Karl" "Hamberger" 1951 06 07
"Andreas" "Lohner" 1975 09 23
"Manuel" "Humer" 1987 09 03
"Markus" "Wasner" 1978 10 02
"Heinz" "Fischer" 1930 02 08
"Wolfgang" "Schlosser" 1945 04 15
"Peter" "Gusinger" 1949 05 01
"Heinz" "Sulmänder" 1963 01 01
"Peter" "Frimmel" 1978 07 13
"Hans" "Mair" 1964 07 28
"Felix" "Mittmanner" 1964 07 24
"Lukas" "Fendrich" 1979 09 22
"Hermann" "Gusentaler" 1949 05 15
"Peter" "Lohengrin" 1983 10 12
"Silvia" "Ungar" 1984 08 30
"Silvana" "Petrovic" 1980 10 03
"Jochen" "Senf" 1972 03 14
"Lukas" "Perminger" 1972 05 29
"Andreas" "Hermann" 1972 04 08
"Peter" "Lugner" 1972 05 24
"Felix" "Zwilling" 1956 02 02
```

## Mögliche Tests:

Geben Sie ein Jahr ein: 1972  
Geben Sie einen Tag ein: 29  
Geben Sie ein Monat ein: 05  
Folgende Personen haben da Geburtstag:  
Lukas                      Perminger                      29.05.1972

Geben Sie ein Jahr ein: 1964  
Geben Sie einen Tag ein: 24  
Geben Sie ein Monat ein: 07  
Folgende Personen haben da Geburtstag:  
Felix                      Mittmanner                      24.07.1964

Geben Sie ein Jahr ein: 1956  
Geben Sie einen Tag ein: 02  
Geben Sie ein Monat ein: 02  
Folgende Personen haben da Geburtstag:  
David                      Zwilling                      02.02.1956  
Felix                      Zwilling                      02.02.1956