

## Vorlesung „Grundlagen der Informatik und Programmierung 1“

# DATENSTRUKTUREN

### Motivation

Prof. Dr. Tom Vierjahn

Visual Computing (<https://vc.w-hs.de>)

Fachbereich Wirtschaft und Informationstechnik – Campus Bocholt



Wintersemester 2020/21



Veröffentlicht unter der Creative-Commons-Lizenz

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

# Motivation

Das könnten Sie bereits.

```
int compute_age(int born_day, int born_month,
               int born_year,
               int today_day, int today_month,
               int today_year) {
    int age = 0;
    ...
    return age;
}
```

```
int turings_age = compute_age(23, 6, 1912, 15, 12, 2020);
printf("Turing's age: %d years\n", turings_age);
```

```
int compute_age(struct Date birthday, struct Date today) {  
    int age = 0;  
    ...  
    return age;  
}
```

```
struct Date turings_birthday = {23, 6, 1912};  
struct Date today = {15, 12, 2020};  
  
int turings_age = compute_age(turings_birthday, today);  
printf("Turing's age: %d years\n", turings_age);
```

```
int compute_age(struct Date birthday, struct tm today) {  
    int age = 0;  
    ...  
    return age;  
}
```

```
struct Date turings_birthday = {23, 6, 1912};  
  
time_t rawtime;  
time(&rawtime);  
struct tm* today = localtime(&rawtime);  
  
int turings_age = compute_age(turings_birthday, *today);  
printf("Turing's age: %d years\n", turings_age);
```

## Definition: Datenstruktur

Eine **Datenstruktur** ist eine Gruppe von Datenelementen, die unter einem gemeinsamen **Namen** zusammengefasst sind.

## Definition: Feld

Die einzelnen enthaltenen Datenelemente heißen **Felder** oder **Member**. Sie können unterschiedliche Datentypen und Längen haben.

## Deklaration:

```
struct Date {  
    int day;  
    int month;  
    int year;  
};
```

- Die Deklaration erzeugt einen neuen Datentyp (hier struct Date).

- ▶ Motivation: Zusammengesetzte Datentypen
- ▶ Definitionen
- ▶ Deklaration

Prof. Dr. Tom Vierjahn

►  tom.vierjahn@w-hs.de

Visual Computing

►  <https://vc.w-hs.de>

►  VisualComputingWH

►  Visual Computing WH

►  @VisComputingWH

Westfälische Hochschule

Fachbereich Wirtschaft und Informationstechnik

Campus Bocholt



Veröffentlicht unter der Creative-Commons-Lizenz

Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)