

# Programmierkurs

Java – Programmierkurs  
Philipp Herzig, B.Sc.  
2009

# Wiederholung

- Welche mathematischen Operationen kann man mit dem Computer ausführen?
- Welche Typen gibt es? Zu was brauchen wir Typen? Gib die Wertebereiche der versch. Typen an!
- Wie sieht eine Zuweisung aus (Deklaration, Definition)?
- Wie kann man Bildschirmausgaben realisieren?
- Aus welchen Bausteinen besteht eine Funktion?
- Welche Gemeinsamkeiten/Unterschiede gibt es zu mathematischen Funktionen?

Phantasie ist wichtiger als Wissen,  
denn Wissen ist begrenzt!  
- Einstein -

# Einfache Programme

Wir machen heute weiter mit einfachen Programmen:

Kreisfläche

$$A = \pi * r^2$$

**Wie definiert man dafür ein Programm!?!**

# Einfache Programme

- Wir machen heute weiter mit einfachen Programmen
- z.B. schauen wir uns die Osterformel von C.F. Gauß an (mein Lieblingsmathematiker :-))
- Wie bestimmt man eigtl. Ostern?

# Einfache Programme

$$a = \text{jahr modulo } 19$$

$$b = \text{jahr modulo } 4$$

$$c = \text{jahr modulo } 7$$

$$k = \text{jahr} / 100$$

$$p = k / 3$$

$$q = k / 4$$

$$d = (19 * a + (15 + k - p - q)) \text{ modulo } 30$$

$$e = (2b + 4c + 6d + (4 + k - q)) \text{ modulo } 7$$

$$\text{Ostersonntag} = (22 + d + e) \quad \text{--ter März}$$

Es kann hier z.B. der 33. März rauskommen, d.h.  
dann Ostersonntag ist am 2. April ;-)

# Einfache Programme

Formuliert eine Prozedur in Java daraus!  
Gibts es dazu Fragen?

# Konstruktionsprinzip

- 1. Bestimme die variablen Teile deines Programms. z.B. den radius bei der Berechnung der Kreisfläche oder das Jahr bei der Osterformel → Identifikation der Parameter
- 2. Bestimme anhand der durchzuführenden Rechnung die Typen für die Parameter
- 3. Bestimme den Rückgabebetyp deines Programms
- 4. Schreibe die Anweisungen in den Körper deines Programms für die richtige Berechnung!

# Until next week....

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit  
Viel Spaß!!!

