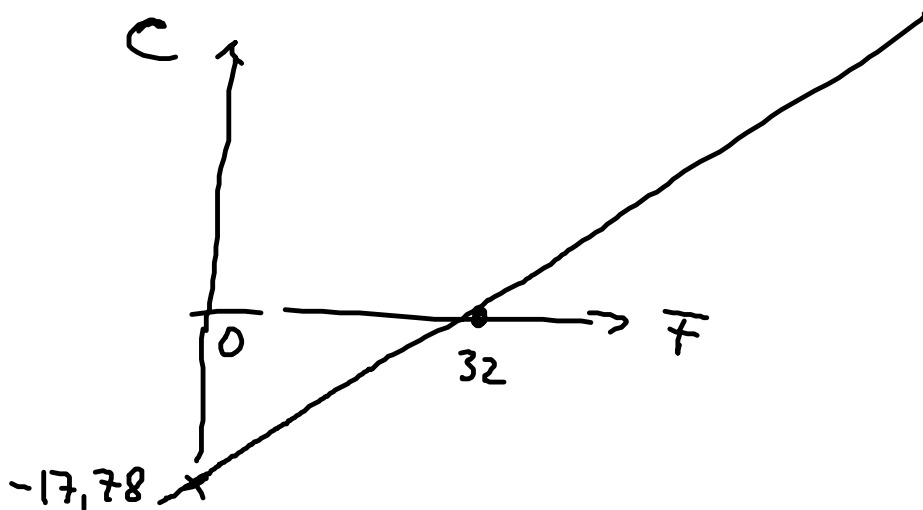


# EKREIDE

Umrechnung Fahrenheit  $\rightarrow$  Celsius

$$C = \frac{5}{9} (F - 32)$$



## Algorithmus 2.1

Temperatur Umrechnung

1. Einlesen von  $F$
2. Umrechnung in  $C$
3. Ausgabe von  $C$

### 2.1.3 Das Programm

siehe www oder Skript

- (a) Alles nach // bis Ende des Zeile ist Kommentar  
ACHTUNG: Kommentare immer auf Englisch

(2)-(3): Import von Klassen aus der von SUN entwickelten JAW Bibliothek  
awt  $\hat{=}$  abstract window toolkit

[http://java.sun.com/...](http://java.sun.com/)

momentanes Stand Java 1.4.2

zur Zeit 1.5 Prototyp

großer  
Sprung

(4) Deklarier die Klasse Temperatur

"das Hauptprogramm"

durch Schlüsselwort class

erweitert Klasse Applet (extends Applet)

public  $\hat{=}$  andere können Klasse Temperatur  
benutzen

Gegensatz dazu = private

(5)-(22) Die Klammern { ... } enthalten

den Block der Klasse Temperatur.

Dort wird festgelegt, was die Klasse

tun soll

(6) Definiert die Variablen celsius, fahrenheit von

Datentyp (Typ) double

↑ Gleitkommazahlen doppelter Genauigkeit

(7) Deklariert Objekte für die graphische Oberfläche des Applets

3 Label

2 Textfelder

(8) Leitet Def. der public Methode init() ein die wird automatisch beim Start des Applet ausgeführt

public void init() { ... }

↑ Kein Wert zurückgeben

Block der Methode  
{ ... }

(9) Definiert die Anfangs eigenständiger des Label.

new Label ( ... )

erzeugt neues Label mit vorgegebenem Text

Text muss als String angegeben werden

Ⓜ ..... Ⓜ

↑ Befehle des Strings

Konkatenation von Strings (z.B. bei mehreren

Programmzeilen mit +

"Hallo, " + "Wie gehts?"

ist derselbe String wie "Hallo, Wie gehts?"

- (10) erzeugt neues Textfeld mit 10 Zeichen Länge das wird der Variablen input zugewiesen. Dieses Textfeld ist jetzt unter dem Namen input ansprechbar.
- (11) später näher erläutert (Kap. 7.3.8) bewirkt, dass Textfeld input Aktionen auslösen kann. Dies geschieht durch Drücken der Return Taste. Dann wird die Methode `calculateTemperatur()` gestartet
- (12) analog zu (10)
- (13) setzt Editierbarkeit auf "false"
- (14) Methode `add(...)` fügt die Label und TextFields auf das Applet (in sog. zentrierten FlowLayout)
- (15) deklariert Methode `calculateTemperatur`
- (16) die in input eingegebene Zahl (ist ein String) wird

nach Umwandlung in double Zahl der double Variablen fahrenheit zugewiesen

ausdas geschrieben:

```
String str = input.getText();  
double tmp = Double.parseDouble(str);  
fahrenheit = tmp;
```

↑  
Methode der Klasse Double,  
die Strings aus Dezimalziffern  
in double Zahlen umwandelt

(17) ist Zuweisung

Wert des Ausdruck  $(5.0/9) * (fahrenheit - 32)$

wird berechnet und der Variablen celsius zugewiesen.

/ bedeutet  $\int \mathbb{Z}$  Div. und reelle Div.

$5/2$  ergibt 2       $5.0/2$  ergibt 2.5

$5.0/9$  ergibt  $0.\underline{555\dots}6$   
16 Stellen

(18)-(19) gerundet auf 2 Nachkommastellen

round(x) aus der Klasse Math

rundet x auf die nächste ganze Zahl

(20) zeigt Resultat im Ausgabefeld output

Methode `toString(x)` der Klasse `Double` wandelt  
die `double` Zahl `x` in einen String aus Dezimalziffern  
(mit Vorzeichen und Dezimalptct, oder auch  
als `Manisse * 10exp.` )