

Datenelemente (Eigenschaften) und Elementfunktionen (Methoden)

In der Programmiersprache C können mit **struct** nur **Datenelemente** zusammengefasst werden. Eine Funktion, die zu einer Klasse gehört, wird als **Elementfunktion (Methode)** bezeichnet.

Beispiel 1a: Die Klasse C2DPunkt soll einen zweidimensionalen Punkt darstellen. Sie fasst dessen Koordinaten x und y (Datenelemente) sowie die Funktionen *Init*, *toStr* und *show* zusammen.

```
class C2DPunkt
{double x,y;
 void Init(double x_, double y_);
 AnsiString toStr();
 void show();
};
```

Definition von Methoden

Eine Elementfunktion kann **innerhalb** oder **außerhalb** der Klasse definiert werden. Wenn sie außerhalb der Klasse definiert wird, gibt man vor ihrem Namen den Namen der Klasse und den Bereichsoperator „::“ an. Sie muss dann zuvor in der Klasse durch die Angabe ihres Prototyps deklariert werden.

Beispiel 1b: Nach den Deklarationen des letzten Beispiels können die Funktionen für die Klasse C2DPunkt folgendermaßen definiert werden:

```
void C2DPunkt::Init(double x_, double y_)
{x = x_;
 y = y_;
}

AnsiString C2DPunkt::toStr()
{return
"("+FloatToStrF(x,ffGeneral,6,2)+"|"+FloatToStrF(y,ffGeneral,6,2)+"");
} // z.B. (2,35|3,46)

void C2DPunkt::show()
{Form1->Memo1->Lines->Add(toStr());
}
```

Wenn eine Elementfunktion nicht außerhalb, sondern innerhalb der Klasse definiert (und nicht nur deklariert) wird, ist sie automatisch eine **inline-Funktion**. Wie bei globalen inline-Funktionen muss der Compiler den Aufruf einer inline-Elementfunktion nicht durch ihre Anweisungen ersetzen. Ein solcher Aufruf kann auch als „gewöhnlicher“ Funktionsaufruf übersetzt werden.

Beispiel 1c: Die folgende Klassendefinition unterscheidet sich von der aus dem letzten Beispiel nur

dadurch, dass die Funktionen hier inline-Funktionen sind.

```
class C2DPunkt
{double x,y;
 void Init(double x_, double y_)
 {x = x_;
  y = y_;
 }
 AnsiString toStr()
 {return
 "("+FloatToStrF(x,ffGeneral,6,2)+"|"+FloatToStrF(y,ffGeneral,6,2)+"");
 } // z.B. (2,35|3,46)
 void show()
 {Form1->Memo1->Lines->Add(toStr());
 }
};
```

Bemerkung: Damit eine Elementfunktion eine inline-Funktion ist, muss man sie allerdings nicht in der Klasse definieren. Man kann sie auch außerhalb der Klasse mit dem Schlüsselwort inline definieren:

```
inline void C2DPunkt::Init(double x_, double y_)
{x = x_;
 y = y_;
}
```

From:
<http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/> - Wiki

Permanent link:
http://elearn.bgamstetten.ac.at/wiki/doku.php?id=inf:turbo_cpp:datenstrukturen:klassen:datenelemente_und_elementfunktionen

Last update: 2022/04/18 13:20

