	Klasse	Information	Thema: Vererbung in C++	
	Lehrer Oliver Kreuer	Lernfeld 6	Datum	Name

Vererbung in C++

Es existiere eine allgemeine Klasse Fahrzeug:

```
class Fahrzeug
{
    private:
        int AnzahlRaeder;
    public:
        Fahrzeug();           // Konstruktoren
        Fahrzeug(int);        // Konstruktor mit Parameter für Anzahl der Räder
        void setRaeder(int);
        int getRaeder();
};
```

Mit Hilfe der sogenannten **Vererbung** kann man obige Klasse mit speziellen Datenmembern beziehungsweise Methoden erweitern, **ohne** dass man die bereits vorhandenen Methoden / Datenmember nochmals programmieren muss.

Syntax in C++:

```
class PKW : public Fahrzeug
{
    private:
        bool istSportwagen;
    public:
        PKW();
        PKW(bool, int);
        void setSportwagen(bool);
        bool getSportwagen();
};
```

```
class LKW : public Fahrzeug
{
    private:
        int LadeflaecheInQuadratmetern;
    public:
        LKW();
        LKW(int, int);
        void setLadeflaeche(int);
        int getLadeflaeche();
};
```

Vererbung


Die Klasse „Fahrzeug“ nennt man **Basisklasse**, die Klasse „PKW“ beziehungsweise „LKW“ nennt man jeweils **abgeleitete Klasse**.

Für ein Objekt der Klasse PKW beziehungsweise LKW kann man nach wie vor alle Methoden aus dem public-Bereich der Klasse Fahrzeug aufrufen. Außerdem kann man die speziellen Methoden der eigenen Klasse verwenden.

Beispiel:

```
PKW meinAuto;

meinAuto.setRaeder(4);           // Anzahl der Räder festlegen
meinAuto.setSportwagen(true);    // Auto als Sportwagen festlegen
cout << „Anzahl der Räder: “
    << meinAuto.getRaeder();     // Anzahl der Räder ausgeben
```

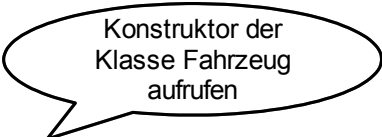
	Klasse	Information	Thema: Vererbung in C++	
	Lehrer Oliver Kreuer	Lernfeld 6	Datum	Name

Der Konstruktor in den Klassen „PKW“ beziehungsweise „LKW“ muss nur die Membervariablen initialisieren, die direkt in „PKW“ beziehungsweise „LKW“ deklariert wurden. Für die geerbte Variable „AnzahlRaeder“ wird automatisch der parameterlose Konstruktor der Basisklasse „Fahrzeug“ aufgerufen. Diesen Konstruktor muss man in der abgeleiteten Klasse nicht nochmals angeben.

Soll der Parameterkonstruktor der Basisklasse verwendet werden, so geschieht das mit Hilfe einer sogenannten **Initialisiererliste** in der ersten Zeile eines Konstruktors der abgeleiteten Klasse.

Beispiel für die Klasse PKW:

```
PKW::PKW (bool sportwg, int raederanzahl) : Fahrzeug(raederanzahl)
{
    istSportwagen = sportwg;
}
```



Konstruktor der
Klasse Fahrzeug
aufrufen

Beispiel für die Klasse LKW:

```
LKW::LKW (int qm, int raederanzahl) : Fahrzeug(raederanzahl)
{
    LadeflaecheInQuadratmetern = qm;
}
```