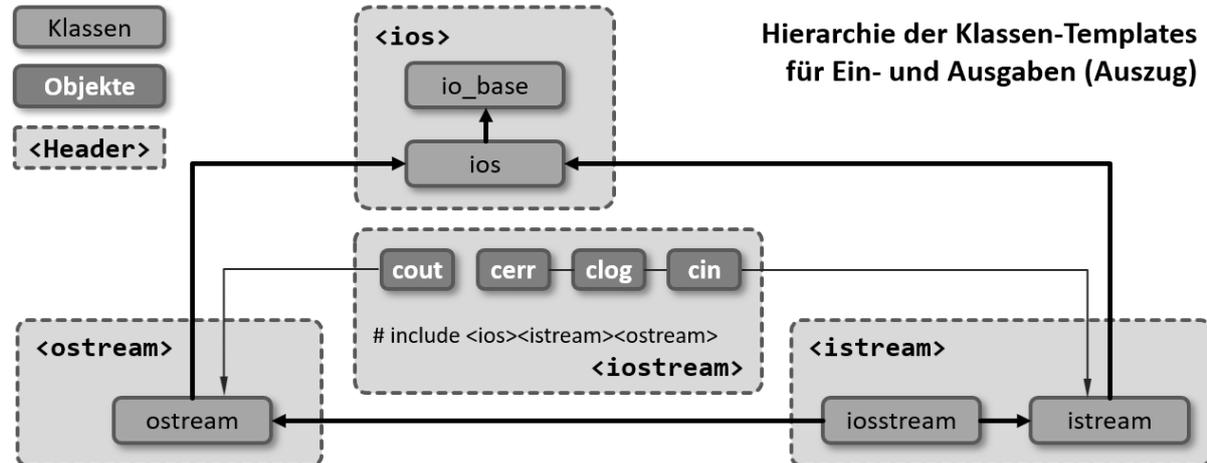




Ein C++ Programm empfängt die Eingabedaten (meist Tastatur) in Form eines Byte-Stromes (englisch: Stream). Ebenso werden zur Ausgabe (meist Bildschirm) Streams erzeugt. Dazu sind wesentliche Ein- und Ausgabekanäle vordefiniert (Objekte der Klassen `istream` und `ostream`):

<ul style="list-style-type: none"> • cin Standardeingabe – Tastatur (gepuffert) • cout Standardausgabe – Bildschirm (gepuffert) • cerr Standardfehlerausgabe – Bildschirm (nicht gepuffert) 	
--	--

Deshalb müssen alle C++ Programmen mit Ein-Ausgabe die Header-Datei `<iostream>` includieren.



Die Auswertung durch den `>>`-Operator hat bestimmte Eigenschaften:

- Führende Zwischenraumzeichen (Leerzeichen ' ', Tabulator '\t', Zeilenende '\n', ...) werden ignoriert.
- Zwischenraumzeichen werden als Enderkennung genutzt.
- Andere Zeichen werden entsprechend dem verlangten Datentyp interpretiert.

Der Operator `<<` formatiert automatisch aus der internen Darstellung in eine Textdarstellung.

```

Beispiele für Eingabe und Ausgabe
:
① int i1=11, i2=22; float f; char c ;
② cin >> f ; cout << " f = " << f << "\n" ;
③ cout << i1 << "\n\t" << i2 ;
④ cout << " Ende " ;
⑤ fflush(stdin); // Quellcode mit und ohne Zeile 5 testen!
⑥ cin >> i1 >> c >> f >> i2 ;
⑦ cout << i1 << "-" << c << "-" << f << "-" << i2 << endl ;
:
    
```

→ _ ↵ sind Ersatz-Symbole	
Eingabe	Ausgabe
→ 34.5a ↵	f = 34.5
	11
	→ 22 ↵ Ende
	// 0- ↵ -34.5-22
3 ↵ 45.5 ↵ 8 ↵ 7 ↵	3-4-5.5-8

- In Zeile ② wird ein **float** erwartet. Der führende Tabulator wird ignoriert. Der Buchstabe a entspricht keinem **float** und wird abgeschnitten.
- In ③ wird ein **int** gefolgt von Zeilenumbruch und Tabulator ausgegeben. Der Cursor steht danach in der nächsten Zeile hinter dem "Ende"-Text.
- In ⑥ wird ein **int**, ein **char**, ein **float** und noch ein **int** erwartet. Die '4' wird also als **char** (ASCII 52d) interpretiert.
- Ohne Zeile ⑤ wird der **cin**-Stream nicht geleert (a und ↵ aus ②). Der char ,a' führt zu **int 0** und ↵ schließt diese Eingabe ab (in f steht 34.5 und i2 hat den Initialwert 22).

