

## IO-Streams

Mittels `std::cout` << ... lassen sich, wie oft schon verwendet, Ausgaben auf den Standardausgabe-Stream schreiben und mit `std::cin` >> ... Werte aus dem Standardeingabe-Stream lesen. Zusätzlich wird von `<iostream>` auch `std::cerr` definiert, der Standard-Fehlerstream. Fehlermeldungen sollten immer auf diesen Stream geschrieben werden.

Diese 3 Objekte werden von C++ beim Programmstart erzeugt und stehen im gesamten Programm zur Verfügung. Die Voreinstellung ist:

`std::cout` und `std::cerr` schreiben auf den Bildschirm.

`std::cin` liest von der Tastatur.

Alle I/O-Kanäle lassen sich beim Programmaufruf mit externen Dateien verbinden:

```
./a.out <input : Standardeingabe erfolgt aus der Datei input
./a.out >output      : Standardausgabe erstellt die neue Datei output
./a.out >>output    : Standardausgabe hängt an die Datei output an
./a.out 2>error     : Fehlerausgabe erstellt die neue Datei error
./a.out 2>>error   : Fehlerausgabe hängt an die Datei error an
./a.out <input >output 2>>error: Kombination aller Möglichkeiten
./a.out | more      : Output wird durch das Programm more geschickt
./a.out 2>&1 | more  : Output und Fehleroutput durch more leiten
```

Mit diesen IO-Umlenkungen von Unix (oder auch Windows, wenn man `./a.out` durch `./a.exe` oder `./a` ersetzt) kann man insgesamt 3 Dateien verwenden, allerdings nur in diesem eingeschränkten Ausmaß.