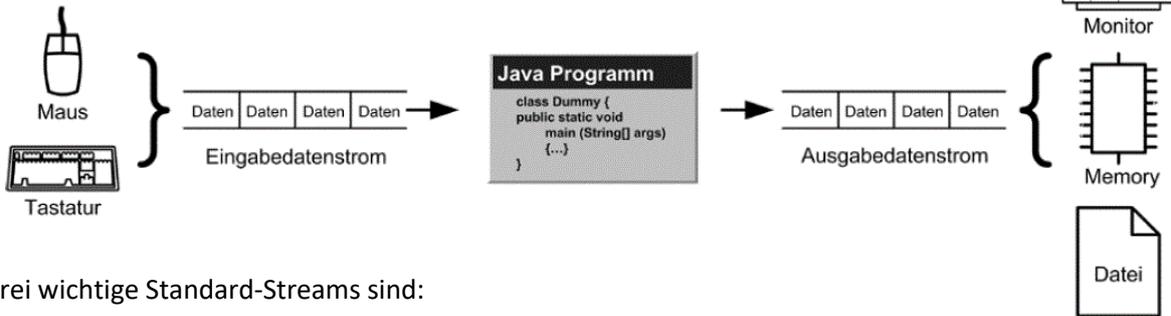


In Java werden Ein und Ausgaben über Streams (Datenströme) geregelt, was durch die nachfolgende Abbildung verdeutlicht werden soll:



Drei wichtige Standard-Streams sind:

- System.in** Eingabekanal des Systems (meistens Tastatur);
- System.out** Ausgabekanal des Systems (meistens Bildschirm);
- System.err** Kanal für Fehlermeldung des Systems (auch meistens Bildschirm)

1. Ausgaben (in die Konsole)

Soll von einem Programm eine Ausgabe erzeugt werden, ist ein solcher Ausgabestrom zu erzeugen. Dazu werden mit der Methode **println** der Klasse **System.out** Daten ausgegeben.

```
① System.out.println( Daten );
```

2. Eingaben (von der Tastatur)

Ein ähnliches Vorgehen ist beim Einlesen von Daten zu erwarten. Im Unterschied zur Ausgabe (bei der ein **System.out** Objekt scheinbar schon vorhanden ist), muss **System.in** Objekt noch generiert werden. Eine von vielen verschiedenen mögliche Variante ist die Benutzung eines **Scanner**.

```
① java.util.Scanner myScan = new java.util.Scanner(System.in);
② Var = myScan.nextInt(); /* liest hier einen Integer ein (auch andere Typen mögl.) */
```

Beschreibung: Mit ① wird ein neues Objekt (ein **Scanner**) mit dem Namen **myScan** erzeugt. Der Aufruf ② liest vom Eingabestrom dieses **Scanner** ein **Integer** und schreibt diesen in die Variable (die vom Typ **Integer** sein muss). Weitere Möglichkeiten sind **nextByte()**, **nextShort()**, **nextLong()** .. mit den entsprechenden Variablen.

3. Ein- und Ausgabe

Ein komplettes Beispiel zum Einlesen und Ausgeben eines **Integer** ist nebenstehend angegeben.

Mittels **Scanner** ist es auch möglich aus Dateien zu lesen (siehe unten). Hierbei ist allerdings eine Fehlerbehandlung in Java notwendig

```
① class EinAus {
②     public static void main (String[] args) {
③         int Zahl;
④         java.util.Scanner myS =
⑤             new java.util.Scanner(System.in);
⑥         System.out.print("Zahl eingeben");
⑦         Zahl = myS.nextInt();
⑧         System.out.println("Zahl war" + Zahl);
⑨     }
⑩ }
```

EinAus.java

```
① ... = new java.util.Scanner(new File("Dateiname"), "Kodierung");
```

