

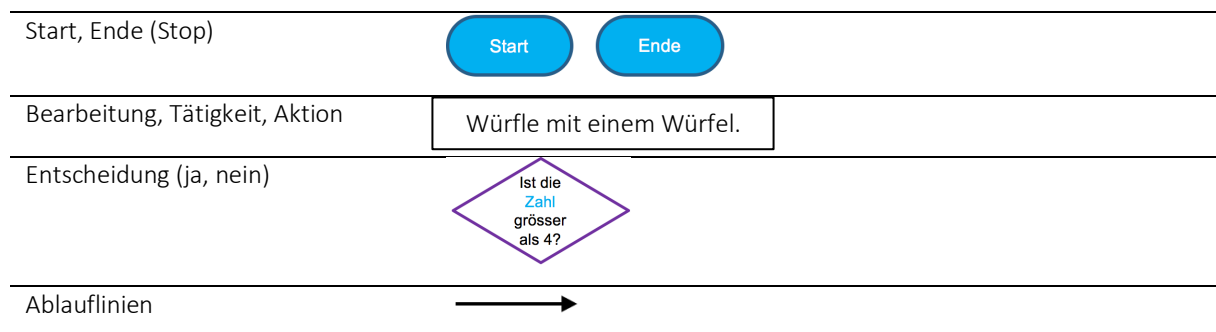
# Flussdiagramme

«640 kB sollten für jedermann genug sein!»

Bill Gates, 1981

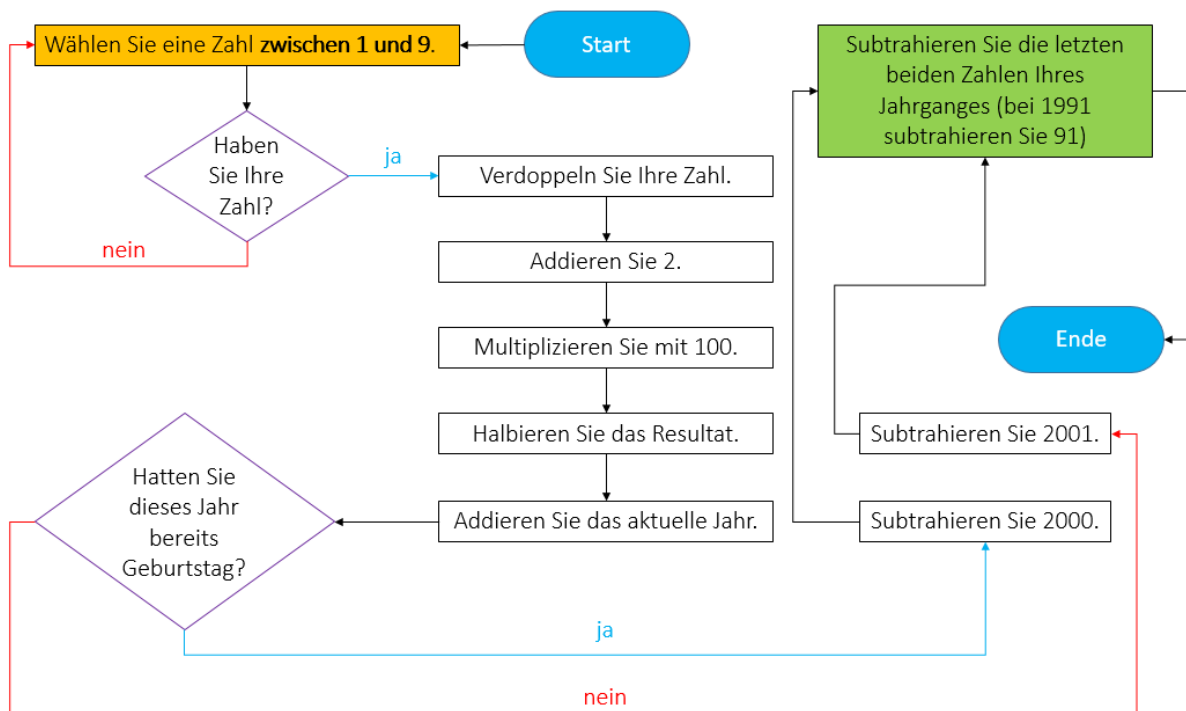
Ein **Flussdiagramm** ist ein Diagramm, welches die Schritte in einem Prozess zeigt.

## Elemente eines Flussdiagrammes



### Beispiel 1

Welche Zahl erhalten Sie am Schluss? Probieren Sie verschiedene Zahlen. Erstaunt Sie das Resultat?

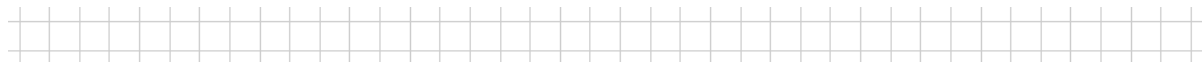
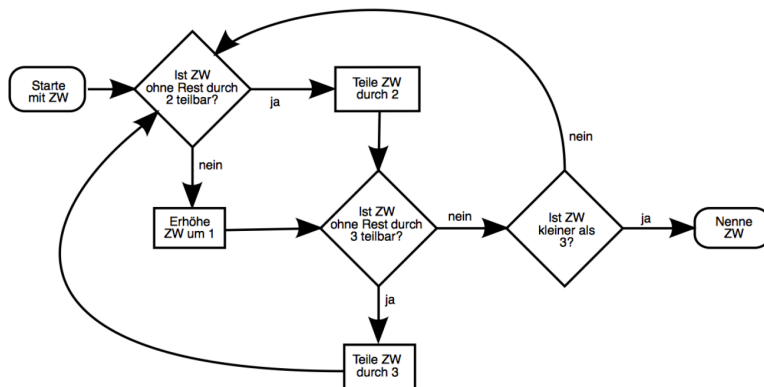


**Beispiel 2 – Informatik-Biber 2013**

In der Schule lernen die Biber, Flussdiagramme zu benutzen. Dabei fließt kein Wasser, sondern mögliche Handlungsfolgen werden beschrieben.

In diesem Flussdiagramm wird in den Handlungen ein Zahlenwert (ZW) verändert. Die Möglichkeiten hängen von Fragen nach den Eigenschaften des Zahlenwerts ab.

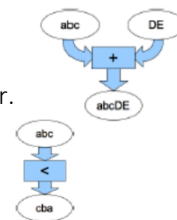
Wenn man mit dem **Zahlenwert 18** startet, welcher Zahlenwert wird am Ende genannt?



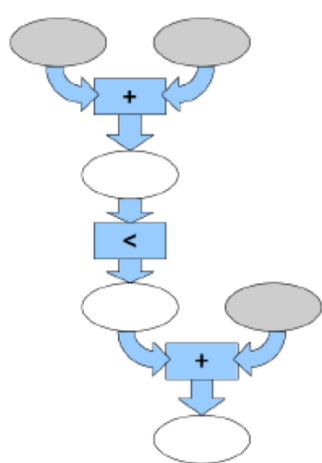
**Beispiel 3 – Informatik-Biber 2012**

In der Biberschule gibt es zwei Arten von Textmaschinen:

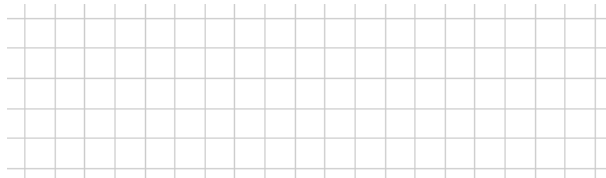
- Die "+"-Maschinen nehmen zwei Stückchen Text und schreiben sie hintereinander.
- Die "<"-Maschinen nehmen ein Stückchen Text und schreiben es rückwärts.



Die Biber haben daraus nun eine neue Maschine gebastelt (siehe unten). Sie benötigt drei Textstückchen, die in die grauen Ellipsen geschrieben werden. Welche drei Textstückchen benötigt die Maschine, damit das Wort INFORMATION unten rauskommt?



- A) FNI AMRO NOIT
- B) AMR OFNI NOIT
- C) AMR OFNI TION
- D) INF ORMA TION



**Mögliche Erweiterung**

Keine Lösungen vorgeben.

Erfinde selber eine Maschine, die etwas schreiben soll.

### Beispiel 4 – das Collatz-Problem

Kannst Du für folgendes Problem ein **Flussdiagramm** und eine Tabelle zeichnen?

1. Beginne mit einer **zweistelligen Zahl**. Schreibe die Zahl auf.
2. Ist die Zahl **gerade**, dann teile die Zahl durch 2 und schreibe die neue Zahl auf.
3. Ist die Zahl **ungerade**, soll sie mit 3 multipliziert werden. Zum Resultat muss noch 1 addiert werden. Schreibe die Zahl auf.
4. **Wiederhole** die Schritte 2. oder 3. immer wieder.

Kommst Du mit jeder Zahl irgendeinmal auf 1? Probiere es mit verschiedenen Zahlen aus und versuche eine Antwort zu geben. Stellst du noch etwas anderes Spannendes fest? Bei welchen Zahlen stellst du deine Gesetzmässigkeit besonders schnell fest? Warum?

### Beispiel 5 – Idee aus Schweizer Zahlenbuch 4; Seite 43

"Von wo nach wo" führt die längste "Schweizerreise" nach Sörenberg (siehe Abbildung rechts)?

