

Wie verstehen Computer Programme?

Ein Computer kann die Anweisungen einer höheren Programmiersprache nicht verstehen --> sie müssen entweder **per Compiler in Maschinensprache** übersetzt werden oder **per Interpreter zur Laufzeit** verarbeitet werden.

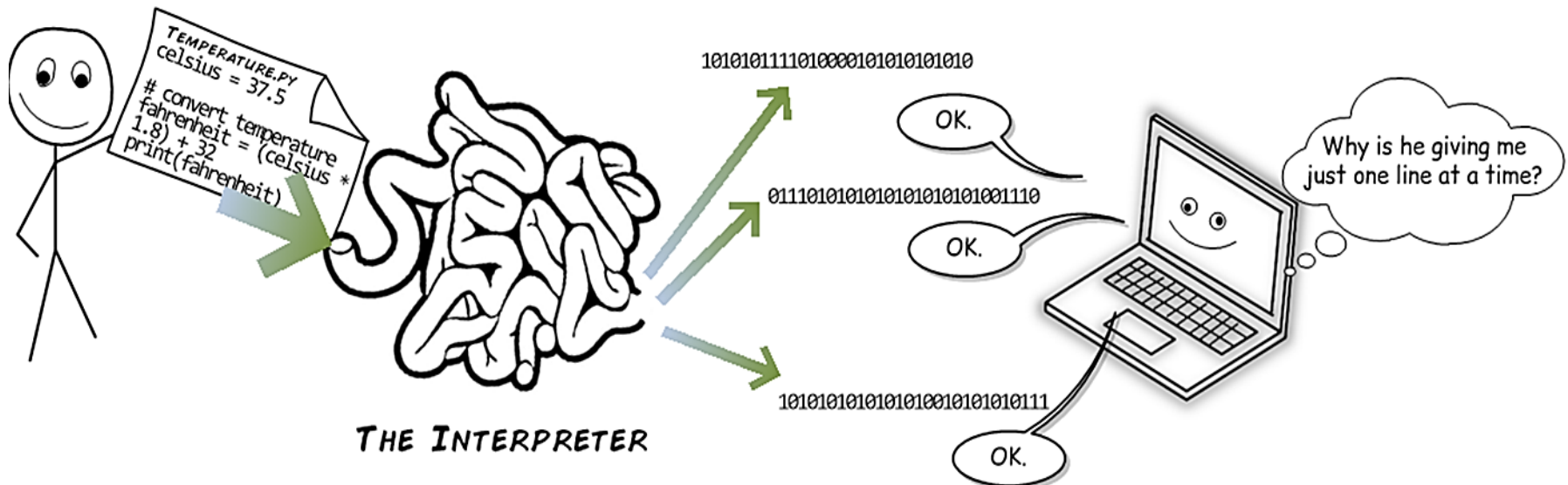
Der Interpreter

Er verarbeitet den Quellcode während der Ausführung des Programmes.

Dazu geht der Interpreter Zeile für Zeile vor: Eine Anweisung wird eingelesen, analysiert und sofort ausgeführt bis das Ende des Programms erreicht ist oder bis ein Fehler auftritt. Ein Interpreter erzeugt keine Datei, die man mehrmals ausführen könnte.

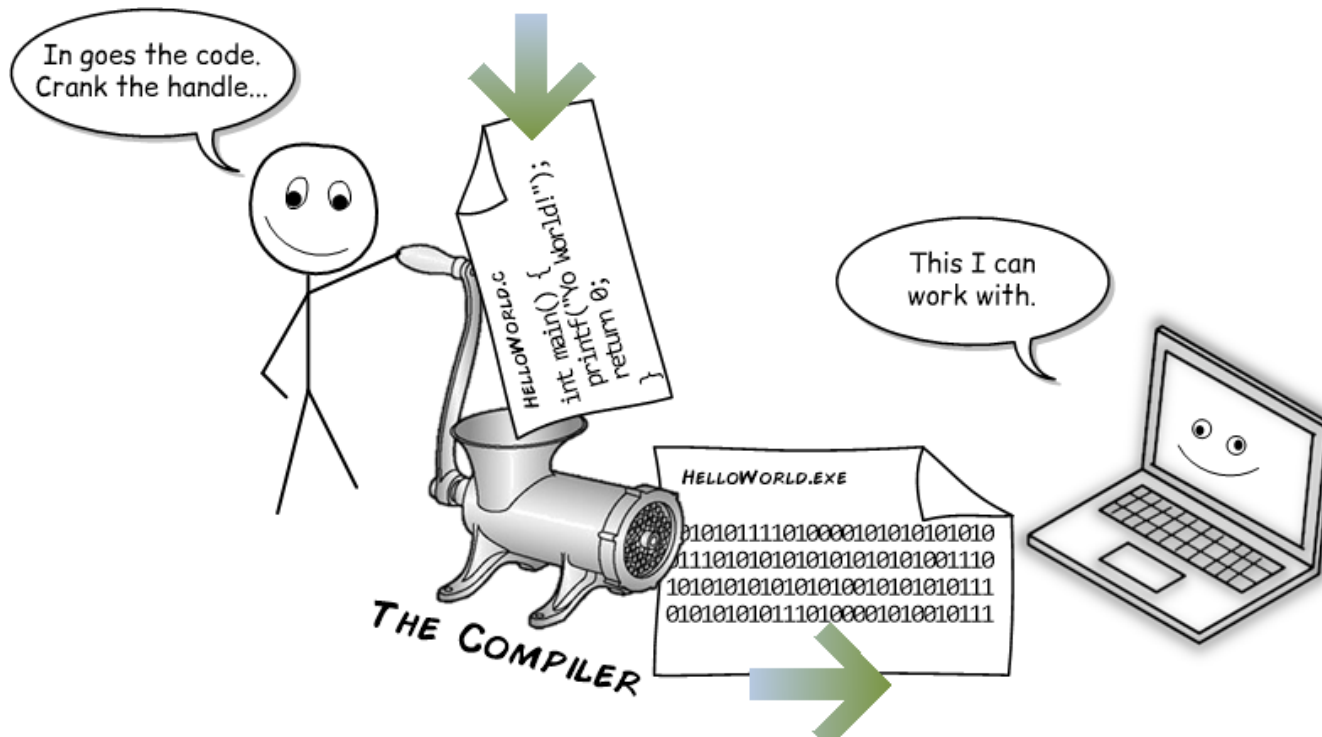
Weil also quasi live gearbeitet wird sind interpretierte Programme in der Regel langsamer als Kompilate.

z.B. Python, JavaScript

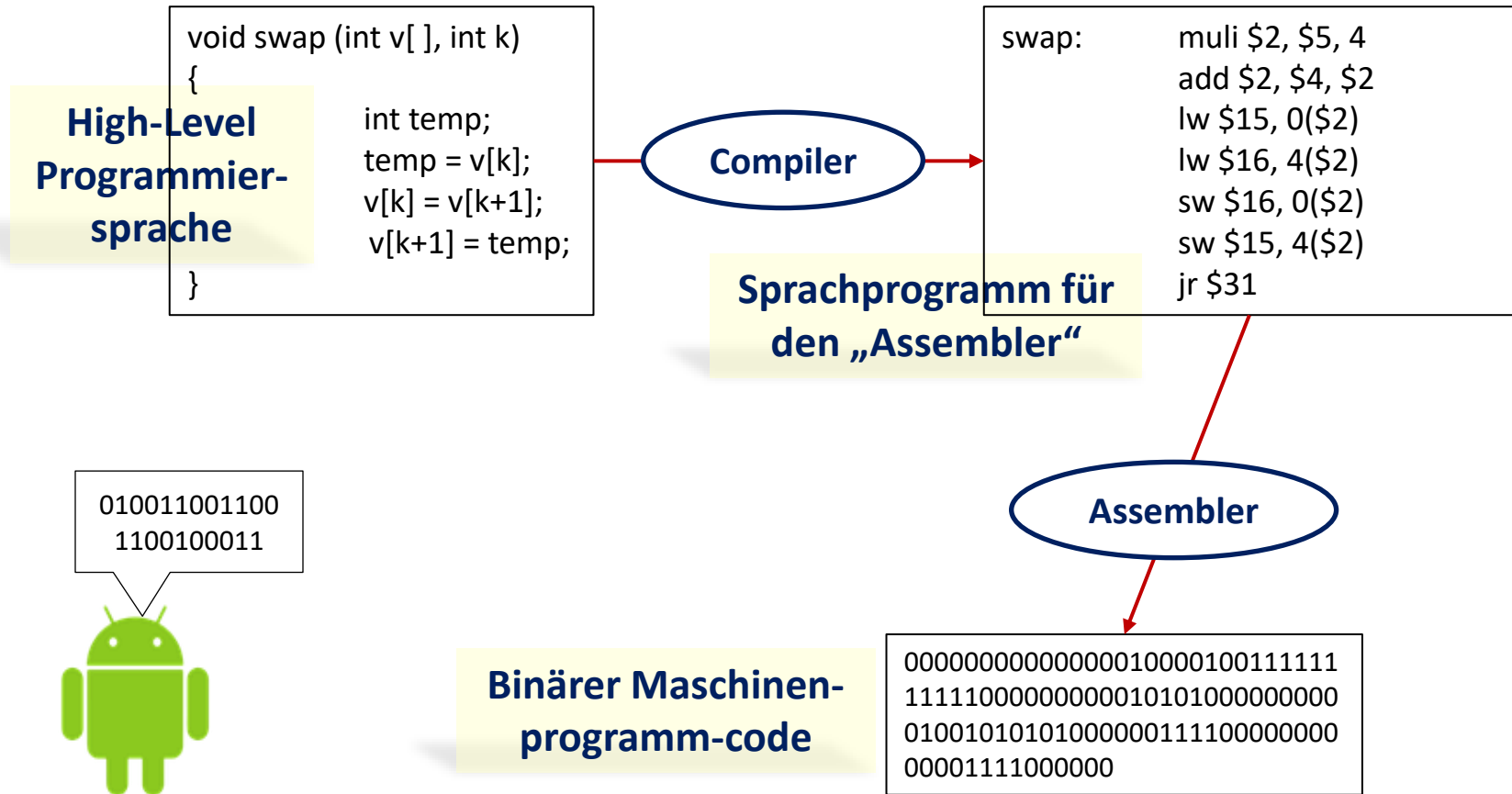


Der Compiler

Er wandelt den Quellcode der Programmiersprache in eine von Computern verständliche Sprache um. Er übersetzt also das gesamte Programm in Maschinencode bevor es ausgeführt wird. Häufig wird der Quellcode zunächst in einen Zwischencode umgewandelt, aus diesem übersetzt der Compiler den Maschinencode und der Assembler den Binärcode. z.B. C++, Java



Was versteht der Computer?



Ein Compiler ist wie ein **Übersetzer** zwischen Mensch und Computer.