Entwicklerwerkzeuge

Die sogenannten Entwicklerwerkzeuge helfen dabei Programme zu schreiben. Meist sind diese in einer Integrierten Entwicklungsumgebung, kurz IDE zusammen gebündelt. Diese enthält einen Compiler und einen starken Texteditor.

Der Texteditor unterstützt heute einerseits durch Syntax-Highlighting, also bestimmte Textelemente einer Sprache wie Schlüsselwörter werden farblich hervorgehoben, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Zusätzlich bietet der Editor CodeCompletion an, der bei der Eingabe als Popup erscheint und zeigt, welche Befehle in dem konkreten Kontext der Sprache möglich ist. Das hilft besonders beim Lernen einer neuen Programmiersprache, da man nicht stump Befehle auswendig lernen muss sondern man kann nach dem "Learning by Doing" Prinzip vorgehen.

Zusätzlich bieten heute einige Entwicklungseditoren Code-Actions an. Dabei wird die aktuelle Datei in einen Syntaxbaum geparst und verschiedene syntaktische Änderungen angeboten. Weitere Vorteile gegenüber normalen Texteditoren sind Zeilennummern zur Orientierung und bei stark typisierten Sprachen wird beim Aufrufen einer Funkion gezeigt, welche möglichen Eingabeparameter verwendet werden können oder müssen.

Die Fehlersuche in einem Programm wird durch das Debugging vereinfacht. Hier kann man Schritt für Schritt das Programm ausführen lassen und schauen welche Werte in den verschiedenen Variablen stecken. Dieses Vorgehen erleichtert immens die Fehlersuche, da man nicht selbst immer wieder die Inhalte von Variablen ausgeben muss. Es können zusätzlich bei den Breakpoints, also den Punkten an denen das Programm angehalten werden soll, Bedingungen verknüpft werden.

Sollte es zu syntaktischen Fehlern kommen werden diese in einem Fenster angezeigt und man kann direkt zu dem Code springen, wo ein Fehler vorhanden ist.

Zusätzliche Unterstützung beim Einbinden von Bibliotheken bieten die Paketmanager, mit denen man Bibliotheken installieren oder aktualisieren kann.

Viele Editoren bieten eine integration von Versionsverwaltung an. Eine Versionsverwaltung bietet die Möglichkeit in der Chronik des Programmes hin-und herzuspringen. Zusätzlich kann die Versionsverwaltung genutzt werden um gemeinsam an Projekten zu arbeiten. Ein sehr prominentes Beispiel einer Versionsverwaltung bietet GIT.

Am Anfang der Programmierung gab es keine Hilfswerkzeuge. Die Entwickler mussten sehr viel auswendig lernen und hatten es sehr schwer Fehler zu finden. Erst nach und nach kamen immer mehr Features hinzu, die die Arbeit erleichterten.





