

GCC 3.0

[Jana Jaeger](#)

Neuheiten mit GCC 3.0

Die wichtigsten Neuerungen für die meisten Anwender des GCC sind die folgenden Punkte. Eine detaillierte Auflistung ist auf der offiziellen [Website des GCC Projekts](#) zu finden.

- Unterstützung des ISO C++ Standards - GCC 3.0 ist die erste Version des GCC, der diesen Standard umsetzt und die zugehörige libstdc++ Bibliothek umfaßt. Die Bibliothek selber ist noch nicht komplett fertiggestellt, ihre Fertigstellung ist für GCC 3.1 geplant.
- Unterstützung neuer Architekturen, wie ia64, und ein neues i386 Backend, das auch Optimierungen für Athlon anbietet.
- Der Java-Compiler (GCJ) ist fest integrierter Bestandteil des GCC und ermöglicht ein Übersetzen von Java-Programmen oder Bytecode sowohl in Bytecode als auch in Maschinensprache.
- Es wurden neue Warnmeldungen implementiert, die es ermöglichen, portableren und sicheren Code zu schreiben
- Eine Reihe von neuen und verbesserten Optimierungen.
- Unterstützung von weiteren Features des ISO C99 Standards. Zur vollen Unterstützung von ISO C99 gehört eine standardkonforme C Library, wie die glibc 2.2 oder neuer, sowie ein paar Änderungen für GCC. Details sind auf der [ISO C99 Features-Seite](#) zu finden.

Probleme und Besonderheiten von GCC 3.0

Trotz aller Neuerungen, auf die die GCC Entwickler zu recht Stolz sind, gibt es einige Dinge beim Umgang mit dem neuen GCC zu beachten. So werden wegen der Unterstützung neuer Standards manche Programme, die vor GCC 3.0 problemlos zu compilieren waren und auch nachher ausführbar waren, unter 3.0 Probleme machen. Je nach Alter und Verbreitung eines Standards hatten ihn die Entwickler älterer Anwendungen eher nicht im Hinterkopf, als sie diese Anwendungen schrieben, oder aber der Standard existierte noch gar nicht. Folglich muß in Post-3.0-Zeiten manches Programm noch einmal sorgfältig überarbeitet werden, um es an neue Zeiten anzupassen. Dieses Problem ist besonders offensichtlich bei C++-Programmen, die mit 3.0 dem ISO C++ Standard genügen müssen.

Mit der Einführung neuer Optimierungen kommt eine weitere Stolperfalle hinzu. Je nachdem, wie sorgfältig durchdacht der Code einer Anwendung früher ausgelegt war, wird der Code mit den neuen Optimierungen entweder problemlos laufen oder ganz und gar nicht funktionieren. Programmzeilen, die früher zwar nicht legal (im Sinne von korrekt geschrieben) oder undefiniert waren, aber trotzdem zu einem lauffähigen Programm führten, werden mit neueren und strikteren Optimierungen unter Umständen nicht mehr funktionieren bzw. ein anderes Ergebnis liefern.

SuSE und GCC 3.0

Eine Version des GCC 3.0 kompiliert für SuSE 7.2 und SuSE 7.1 ist erhältlich unter <ftp.suse.com/pub/people/aj/GCC3.0>. Diese Version ersetzt nicht den normalen Compiler, sondern wird nach `/opt/experimental/gcc30` installiert. Ein entsprechendes Vorgehen wurde von Mark Mitchell in seiner [Ankündigung des GCC 3.0](#) empfohlen. Somit kann der Benutzer zwischen dem GCC 2.95.2 (7.1) bzw. 2.95.3 (7.2) und dem neuen GCC 3.0 jederzeit wechseln. Der C Compiler wird so als `/opt/experimental/gcc30/bin/gcc` aufgerufen, der 2.95er wie gehabt als `gcc`.

Da ein Nuller Release oft noch eine Reihe von gravierenden Bugs enthält und aufgrund der Änderungen im neuen Compiler eine Reihe von Paketen angepaßt werden müssen, wird SuSE den GCC 3.0 nicht direkt in der Distribution als Standardcompiler benutzen, sondern nur für den Benutzer als Option anbieten.

Informationsquellen

- [Mark Mitchells Ankündigung der neuen GCC Version](#)
- Die Zusammenstellung der [neuen Features](#) auf der [GCC-Homepage](#)
- Andreas Jaegers [GCC 3.0 Website](#) mit Downloadadresse für SuSE-RPMs von GCC 3.0 für SuSE Linux 7.1 und 7.2 