

# **GCOV**

Rolf Ginter

# Inhalt

- Anwendungsgebiete
- Plattformen / Installation
- Benutzung
- Beispiele
- Vorteile / Nachteile
- Quellen

# GCOV: Anwendungsgebiete

- Überdeckungsanalyse-Tool
  - Unterstützt  $C_0$  und  $C_1$  Tests
- Optimieren des Quellcodes, wenn `gcov` zusammen mit `gprof` genutzt wird

# GCOV: Plattformen / Installation

- gcov ist Teil des GCC
- Installation:
  - Windows:
    - MinGW ([www.mingw.org](http://www.mingw.org)) herunterladen und Setup starten
  - Linux:
    - GCC-Quellen (<http://gcc.gnu.org>) herunterladen und der Installationsanleitung folgen
    - Paket GCC bei Linuxinstallation auswählen

# GCOV: Benutzung

- Beim Übersetzen die Optionen `-fprofile-arcs -ftest-coverage` zusätzlich angeben
- Programm starten
- Für jede zu analysierende Quellcodedatei `gcov <Quelldatei>` ausführen

# GCOV: Beispiele

- `countNumbers.cpp`
- `prog_if.cpp`
- `prog_opt.cpp`
- Übung 1 von Betriebssysteme 2 (WS 03/04)

# GCOV: Vorteile

- Im Compiler integriert
- Akkumulierung von Ergebnissen möglich

# GCOV: Nachteile

- Analyse mit Hilfe von Basisblöcken
  - Wenn else-Zweig fehlt, dann wird Zweigüberdeckung des then-Zweiges nicht ausgegeben
  - Überdeckungswerte für then- und else-Zweig vertauscht
  - for-Schleife hat 3 anstatt der erwarteten 2 Zweige
  - Teilweise nutzlos, wenn Optimierung eingeschaltet wird
- Probleme, wenn der Quellcode in Verzeichnissen verteilt ist
- Analyse kann nur auf Dateiebene einzeln an- bzw. abgeschaltet werden

# GCOV: Quellen

- Andreas Zeller, Jens Krinke:  
„Programmierwerkzeuge“
- GCC Webseite (<http://gcc.gnu.org>)
- Manpage zu gcov

# GCOV

- Fragen??