

## Fehlersuche und -vermeidung

Auch wenn ein Programm fehlerfrei compiliert, so ist es nicht immer (oder eher: meistens nicht) fehlerfrei. Ein Werkzeug zur Fehlersuche ist unter LINUX der **FORTRAN CHECKER** `ftnchek`.

Funktion:

- **Erst** Syntaxprüfung durch den Compiler, **dann** Prüfung mit `ftnchek`
- Prüfung auf **nicht initialisierte Variablen**. Verwendung von Variablen ohne Vorbesetzung kann zu recht überraschenden und rechnerabhängigen Ergebnissen führen.
- **Unpassende Typen** von Variablen und Konstanten, z.B. Vermischung von **REAL**, **DOUBLE PRECISION** und/oder **INTEGER** Variablen. Und der berühmte fehlende Dezimalpunkt bei **REAL**-Zahlen.
- **Unbenutzte Variablen**. Wurde etwas vergessen?
- **Zweifelhafte Parameterübergaben**, z.B. es wird die Übergabe eines Feldes erwartet, aber ein normale Variable übergeben.

# Debugger

- Ein **Debugger** erlaubt es während des Programmablaufs einzugreifen, den Ablauf zu stoppen und gezielt den Wert von Variablen ausgeben zu lassen oder auch zu ändern. LINUX-Variante: **gdb**.
- Der Debugger benötigt spezielle **Symboltabellen**, die die Zuordnung von Speicherbereichen mit Variablennamen, Unterprogrammen etc. erlauben. Diese sind normalerweise im ausführbaren Programm nicht vorhanden. Deshalb muss der Compiler mit **einer speziellen Option (-g)** aufgerufen werden, z.B.:  
> `g77 -g -o testminv testminv.f`
- Danach Aufruf des Debuggers:  
> `gdb testminv`