

Entwicklung von Fortran

- Ende der 40er/ Anfang der 50er Jahre: *octal code*
- 50er Jahre: *mnemonic code* (Assembler)
- 1954: 1. Hochsprache **FORTRAN** (J. Bachus, IBM)
(**FOR**mula **TRAN**slation)
- 1966: 1. Standard: **Fortran 66**
 - viele "Dialekte"
 - neue Anforderungen ⇒
- 1978: **Fortran 77** (ANSI-Dokument X3.9-1978 oder DIN 66027-1980)
 - nächster Standard für 1982 geplant ⇒
- 1992: **Fortran 90**
- 1993: High-Performance Fortran (HPF)
 - *data parallel codes*
- 1995: **Fortran 95**

Entstehung von Fortran 90

ANSI *technical committee* X3J3 (45 Mitglieder: Firmen, Anwender, Akademien): \Rightarrow Fortran 8x (geplant für 1982)

- X3J3: 2/3-Mehrheit \Rightarrow
- *parent committee* X3: Auseinandersetzung um Kompatibilität zu früheren Versionen und Einbau neuer *features* \Rightarrow
- 1986: öffentliche Ankündigung (400 Eingaben \Rightarrow Ablehnung) \Rightarrow
- 1988: neue internationale Gruppe WG5 unternimmt neuen Vorstoß \Rightarrow
- 1989: neue Version an X3 \Rightarrow
- öffentliche Ankündigung \Rightarrow positive Reaktion \Rightarrow
- 1992: ANSI-Standard für Fortran 90
- etwa ab 1994 ausreichende Compiler vorhanden (CRAY,...)

Literaturhinweise

• Fortran 77 und Fortran 90

- D. Rabenstein: *Fortran 90*, Carl Hansen-Verlag, Preis ehemals ca. 30 Euro, vergriffen?
- M. Metcalf, J. Reid: *Fortran 90/95 Explained*, Oxford Science Publ., ca. 50 Euro (Stand 2007)
- T.M.R. Ellis, I.R. Philips, Th. M. Lahey: *Fortran 90 Programming*, Addison–Wesley, Preis ca. 40 Euro vergriffen?
- H. Wehnes: *Strukturierte Programmierung mit Fortran 77*, Carl-Hanser-Verlag, ab ca. 8 Euro (Amazon)

• UNIX

- D. Gilly et al.: *UNIX in a Nutshell (deutsch/englisch)*, O'Reilly & Associates, Preis ca. 30 Euro (2004)

• Numerik

- W.H. Press, S. A. Teukolsky, W. T. Vetterling, B.P. Flannery: *Numerical Recipes* (Cambridge Univ. Press, 2007) 2nd or 3rd Edition, ca. 50 Euro

Fortran–Praktikum

- Einführung in Fortran
- Arbeiten mit UNIX
- Numerische Aufgaben:
 - Aufgabe 0: Formatierte Ausgabe einer Tabelle
 - Aufgabe 1: Nullstellenbestimmung, Ionisationsgrad eines Plasmas im thermischen Gleichgewicht
 - Aufgabe 2: Integration von gewöhnl. DGL's (Runge-Kutta-Verfahren, Anwendung auf inn. Aufbau eines WZ: $\rho(r)$, ρ_0 , P_0)
 - Aufgabe 3: Numerische Integration, Monte-Carlo-Integration, Helligkeitsverlauf während einer Sonnenfinsternis
 - Aufgabe 4: Matrixinversion, Besetzungszahlen im statistischen Gleichgewicht: Diagnostik eines Planetarischen Nebels
- Graphische Darstellung von Ergebnissen
- Fortran 90

Hinweise zu den Protokollen

- Allgemeines
 - Abgabetermin einhalten und ggf. rechtzeitig Bescheid sagen
 - Protokoll zu jeder Aufgabe vollständig abgeben
 - Namen und Gruppe nicht vergessen!
- Inhalt
 - Zielsetzung
 - Methoden beschreiben
 - Durchführung
 - Programm
 - Ergebnisse (graphische Darstellung)
 - Auswertung
 - vernünftige Gliederung

Wie kann man uns erreichen?

Telefon Bamberg:

- H. Drechsel: 0951/9522215
- N. Przybilla: 0951/9522217

E-Mail:

- Horst.Drechsel@sternwarte.uni-erlangen.de
- Norbert.Przybilla@sternwarte.uni-erlangen.de

Folien, Aufgabenzettel, Manuals:

- www.sternwarte.uni-erlangen.de/~drechsel