

Computeralgebra

Prof. Dr. K. Madlener

18. April 2009

Systeme 1971-1981:

Alle bisherigen Systeme rein experimenteller Natur, wurden auch außerhalb der Gruppe der Entwickler verwendet. Insbesondere REDUCE weite Verbreitung aufgrund der leichten Portierbarkeit.

- ▶ J. Griesmer, R. Jenks (IBM Research): **SCRATCHPAD**: LISP-basiert, interaktiv, beinhaltet MATHLAB-68, REDUCE-2 und SIN.
- ▶ J. Moses, W. Martin (MIT): **MACSYMA**: algebraische Berechnungen, Grenzwert-Berechnungen, symbolisch Integrieren, Lösen von Gleichungen.
- ▶ G. Collins, R. Loos: **SAC/ALDES**: Bibliothek von Modulen, die in ALDES (ALgebraic DEScription language) geschrieben sind, zusammen mit einem Übersetzer nach ANSI FORTRAN. Alle verwendeten Algorithmen waren vollständig und ausführlich dokumentiert.
- ▶ D. Stautemeyer, A. Rich (University of Hawaii): **muMATH**: eigene Programmiersprache, lief auf PC.

Systeme 1981-1991:

- ▶ G. Gonnet, K. Geddes (University of Waterloo): **MAPLE**: modulare Struktur, bestehend aus einem kleinen kompilierten Kern in C, und einer großen Library von mathematischen Subroutinen, die alle in der eigenen MAPLE Sprache geschrieben sind. Interpreter für die Kommandos, Integer und rationale Arithmetik, Polynom-Routinen und ein effizientes Speicherverwaltungssystem.
- ▶ S. Wolfram (Caltech): **SMP** (Symbolic Manipulation Program): in C geschrieben, Regel-basiert.
- ▶ S. Wolfram: **MATHEMATICA**: symbolische und numerische Berechnungen, graphische Wiedergabe (2-D und 3-D, inkl. Animation), C-basiert mit eigener Programmiersprache.
- ▶ D. Stoutemeyer, A. Rich: **DERIVE**: interaktiv, nicht als Programmierumgebung.
- ▶ weitere allgemeine Systeme: **REDUCE 3, DOE-MACSYMA, MuPAD, AXIOM (SCRATCHPAD II)**.

