

in sich vereinen sollte, entstand Mitte der sechziger Jahre die Sprache PL/1 (Programming Language 1). Leider wurde das Ziel nicht vollständig erreicht. Zwar vereinigt PL/1 Eigenschaften aller drei Sprachen in sich, aber nicht unbedingt die besten. PL/1-Programme wirken in der Regel aufgebläht und dennoch merkwürdig unzusammenhängend und unstrukturiert. Je nach persönlichem Programmierstil kann ein PL/1-Programm wie in Fortran, Algol oder Cobol geschrieben aussehen — im schlimmsten Falle auch wie ein Gemisch aus allen dreien. Eine fast unüberschaubare Anzahl an Schlüsselworten trägt zur Verwirrung jedes Programmierers bei. Böse Zungen ordnen die Sprache denn auch eher den Problemen als den Lösungen zu. PL/1 ist unter dem Betriebssystem CP/M für Heimcomputer verfügbar.

## Pascal

Nach der Vorstellung dieser alt ehrwürdigen, aber immer noch weitverbreiteten Sprachen kommen wir nun zu einem modernen Klassiker unter den Programmiersprachen. Die Rede ist von Pascal, das 1971 von Niklaus Wirth an der ETH Zürich auf der Grundlage von Algol

entwickelt worden ist. Pascal ist übrigens ausnahmsweise keine Abkürzung, sondern die Sprache erhielt ihren Namen zu Ehren des französischen Mathematikers und Philosophen Blaise Pascal, der im 18. Jahrhundert lebte.

Wie der Vorgänger Algol ist auch Pascal eine stark standardisierte Sprache. Der ursprüngliche »Wirth-Standard«, der noch immer den meisten Pascal-Versionen zugrunde liegt, regelt sehr genau, welche Sprachelemente erlaubt sind, und was sie bewirken.

Als Alternative existiert seit einiger Zeit das sogenannte USCD-Pascal, entwickelt in Kalifornien, das den im Wirth-Standard nicht vorgesehenen Datentyp »String« sowie entsprechende Funktionen dazu vorsieht. Der Unterschied zwischen Wirth- und USCD-Pascal ist ansonsten minimal. Die Übertragbarkeit von Pascal-Programmen wird dadurch jedenfalls kaum berührt, weil man sich in Pascal bei Bedarf einfach neue Datentypen definieren kann. Hat man keinen Datentyp »String« zur Verfügung, dann schreibt man einfach:

```
TYPE STRING = ARRAY [1..80] OF CHAR;
```

Der Typ »Char« ist in Pascal vordefiniert und repräsentiert jeweils ein einzelnes Zeichen. Mit der obigen

Pascal-Zeile wurde der (neue) Datentyp »String« als Feld aus maximal 80 »Char«-Elementen definiert. Man kann jetzt in diesem Sinne weitermachen und mit Stringvariablen arbeiten. Das geht über die — in Pascal immer obligatorische — Variablenvereinbarung:

```
VAR ALPHA: STRING;
```

Damit wurde eine Variable Alpha vereinbart, die vom Typ String sein soll.

Auf diese Art und Weise kann der Vorrat an Datentypen fast beliebig erweitert werden, ein Konzept, das in Pascal zum ersten Mal konsequent realisiert wurde und seither aus modernen Programmiersprachen nicht mehr wegzudenken ist.

Pascal ist wegen seiner Leistungsfähigkeit und wegen seines logischen und konsistenten Aufbaus als Ausbildungssprache für angehende Programmierer oder Informatiker sehr beliebt.

Die Sprache erzieht zum strukturierten Programmieren und, mehr noch, zum strukturierten Denkansatz bei der Problemlösung. Ein solcher Ansatz ist bei der Entwicklung größerer Programme ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Pascal gibt es in mehreren Versionen für den C 64 und unter CP/M.

Eine Marktübersicht finden Sie in einer der nächsten Ausgaben. (ev)

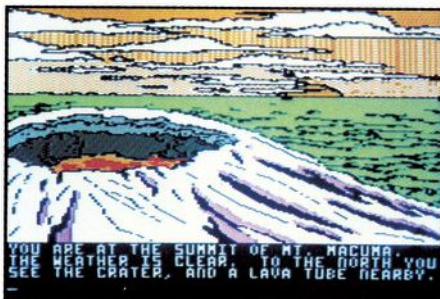
# Amazon — Das besondere Adventure

Amazon ist das erste aus einer Reihe von Abenteuerspielen, die gemeinsam mit bekannten Romanautoren produziert wurden.

Was dahinter steckt, ist beachtlich.

**M**ichael Crichton (Autor von Romanen wie »The Andromeda Strain«, »Congo« und »The first great Train Robbery 1855«), der normalerweise seine Bücher immer gleich verfilmt, tat diesmal etwas ganz anderes. Er schrieb weder ein Buch noch drehte er einen Film: Er setzte sich mit dem Programmierer Stephen Warady und dem Film-Grafik-Illustrator David Durand zusammen. Nach zwei Jahren Arbeit kam dann das Adventure Amazon (99 Mark) dabei heraus.

Ziel des Spiels für den C 64 ist es, die verlorene Stadt »Chak« zu finden, dort einen sagenumwobenen Schatz herauszuholen und damit wieder heimzukommen. Das Ganze spielt sich im Amazonasgebiet ab, das von wilden Eingeborenen und



Noch ist der Vulkan ruhig

tückischen Guerrilleros besiedelt ist.

Amazon kann auf drei verschiedenen Schwierigkeitsgraden gespielt werden, was bei Abenteuerspielen unüblich ist. Da das Spiel mit guter Grafik, Soundeffekten, Rätselaufgaben und auch joystickgesteuerter

Action vollgepackt ist, benötigt es vier Diskettenseiten. Bemerkenswert ist die aufwendige Verpackung mit ihren vielen kleinen Beilagen, darunter auch durcheinander gewürfelte Lösungshinweise für Anfänger, die man mit Hilfe einer Decodierungstabelle erst entschlüsseln muß — damit man nicht aus Versehen schummelt. Um unnötige Raterie zu vermeiden, legt Tellarium (früher Trillium) übrigens zu jedem ihrer Produkte eine Wortschatzliste bei. Wer noch Näheres über die Tellarium-Adventures erfahren will, der sollte die Mai-Ausgabe von Happy-Computer lesen.

(M. Kohlen/rg)

Quelle: FunTastic Videospieleversand, Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81, Preis: 99 Mark