

In: 39. und 40. Jahrestagung der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern, Bad Kissingen, 24. -26. Mai 1990 / Bonn-Bad Godesberg 9.-11. Mai 1991, Zivilschutzforschung Neue Folge Band 9, Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern, hrsg. V. Bundesamt für Zivilschutz, Bonn 1993: 103-116

#### KATASTROPHENMANAGEMENT MIT DEM COMPUTER

39. Jahrestagung der Schutzkommission beim BMI, Bad Kissingen

Lars Clausen und Wolf R. Dombrowsky

I.

Obenhin betrachtet hat der Computer den Bereich Brand- und Katastrophenschutz längst erobert. Die zahlreichen, um Anwendergunst konkurrierenden Systeme zur Einsatzunterstützung, Personal- und Materialverwaltung, Alarmierung und Dokumentation schicken sich an, die bislang ärgerliche Kluft zwischen einem Überangebot an hochentwickelter Hardware und einem eklatanten Mangel an professioneller Software zu schließen. Tatsächlich aber steht die Eroberung des Anwendersegments "Brand- und Katastrophenschutz" durch "College Computer" noch aus: Die informationelle Potenz des Computers ist noch weitgehend ungenutzt; Insellösungen im Mikro-Kosmos örtlicher Einsatzaufgaben dominieren ebenso wie "selbstgestrickte" Systemlösungen bei der Schnittstellenprogrammierung, der Druckersteuerung, der Datenübermittlung und der Kommunikation. Zwar finden sich vereinheitlichende Anstrengungen, – beispielsweise auf Ebene der Bundesländer, allen voran Rheinland-Pfalz<sup>9</sup> –, doch läßt sich auch dabei nicht übersehen, daß zwei sehr wesentliche Voraussetzungen für Systementscheidungen nicht immer und in allen Punkten erfüllt werden. Die erste Voraussetzung besteht in der Erstellung einer möglichst umfassenden und offenen Systembeschreibung, die die Minimal- und die Maximalspezifikationen eines zu beschaffenden Systems markiert. Die zweite Voraussetzung besteht in einer systematischen Listung marktgängiger Software, um von der Kenntnis der bis dato möglichen Anwendungen sowohl die hardware-mäßige Systementscheidung konkretisieren als auch zukünftige Entwicklungen spezifizieren zu können.

Aufgrund der Kenntnisse an der KFS hat sich gezeigt, daß zumindest die

zweite Voraussetzung für eine vereinheitlichende Systementscheidung an noch keiner Stelle hinreichend erfüllt ist. Insofern schließt hier die Arbeit der Schutzkommission eine zentrale Kenntnislücke.

Die folgende Auflistung beschreibt mehrheitlich Computerprogramme, die gezielt für die Belange der Gefahrguthandhabung, des Rettungswesens und des Katastrophen- und Brandschutzes entwickelt worden sind. Zusätzlich wurden auch einige Programme aufgeführt, die zwar aus anderen Anwendungsbereichen, z.T. sogar aus dem Spiele-Bereich, stammen, die aber dennoch über eine eindeutige KatS-Relevanz verfügen und, bei geringen Modifikationen, für einen spezifischen Einsatz geeignet erscheinen.

Die Programme haben bis auf wenige Ausnahmen ihre Wurzeln in den USA. Kommerzielle Software-Applikationen für das Gefahrgut- und Katastrophen-Management werden dort seit etwa Anfang der 70er Jahre entwickelt; wissenschaftliche und experimentelle Anwendungen, vor allem systematische Modell- und Algorithmen-Konstruktionen, finden sich deutlich früher.

Von Bedeutung ist, daß unter dem schon früh etablierten Begriff "simulation" zuvörderst die Modellierung von Algorithmen und Ablaufstrukturen verstanden wurde. "Modeling" und "simulation" haben daher oftmals synonyme Bedeutung. Eine Differenzierung setzte erst Anfang der 80er Jahre ein. Spieltheoretische Modellbildungen und Computeranwendungen aus dem Bereich "gaming", also jener eher im deutschen Sprachgebrauch als "Simulation" bezeichneten vereinfachten Abbildung von Abläufen der Realität auf dem Computer, führten dazu, daß auch in den USA der Begriff "simulation" diese Bedeutung annahm. Er ist deutlich von "Animation" zu unterscheiden. Animierte Abläufe bezeichnen computergestützte Darstellungen, die vor allem aus didaktischen oder demonstrierenden Gründen einzelne Ablaufelemente besonders hervorheben oder andere vernachlässigen. Es wird also kein Wert auf abbildende Exaktheit und höchste Modelladäquatheit gelegt, sondern auf eine spezifische Prägnanz in der Darstellungsform.

Grob und vereinfachend, aber dennoch zutreffend, lassen sich die für das

Katastrophenmanagement relevanten Programme in zwei Hauptklassen unterteilen: stand-alone-Programme und Integrierte Softwarepakete. Stand-alone-Programme (SAPs) erfüllen spezifische, meist auf einheitliche Funktionen begrenzte Aufgaben, während integrierte Softwarepakete (ISPs) differente Funktionen und verschiedene Aufgaben unter einer (mehr oder weniger) einheitlichen Bedieneroberfläche erfüllen. Typische Standard-Bedieneroberflächen sind Windows von Microsoft oder GEM von Digital Research, doch sind auch andere Oberflächen von anderen Software-Entwicklern möglich.

Beide Programmklassen können spezifische Anwenderprobleme aufwerfen. SAPs bergen das Risiko der Inkompatibilität durch die Art der verwendeten Programmiersprache, nicht konvertierbare Formate (dies gilt vor allem für Grafikformate, weniger für Textformate), nicht ansprechbare Schnittstellen sowie fehlende Treiber für Peripheriegeräte oder die Konfigurierung. ISPs bergen das Risiko, auf Systementscheidungen festgelegt zu werden und dadurch entweder an eine bestimmte Prozessor-Linie (z.B. Intel oder 68000er) oder, schlimmer, an einen bestimmten Hersteller gebunden zu sein. Dies gilt insbesondere für die Erstellung und Implementierung von Netzwerken, die Anbindung an externe Datenbanken und die Einbindung der dazu notwendigen Hard- und Software zur Kommunikation.

Folgerichtig erweist sich die Standardisierung und die Standardisierbarkeit als grundlegendes Problem. Sowohl im nationalen wie auch im internationalen Rahmen werden große Anstrengungen unternommen, vereinheitlichende Normen zu entwickeln und durchzusetzen. Dennoch darf nicht übersehen werden, daß allen Normierungsanstrengungen ein Doppelcharakter zu eigen ist, der sich positiv als Vereinheitlichung in Richtung internationale Kompatibilität ausdrückt, negativ aber als Strategie der Marktabschottung aufgrund national oder produzentenspezifisch abweichender Standards. Solange sich aber die internationalen Wettbewerber abweichender Standards bedienen, um sich so Markt Vorteile zu verschaffen oder zu sichern, wird faktische Kompatibilität zwangsläufig auf sich warten lassen.

Die Auswirkungen sind notgedrungen kontraproduktiv: Gerade in Bereichen, in

denen einheitliche Lösungsstrukturen am dringlichsten wären, verhindern Kompatibilitätsprobleme die Realisierung der Vorteile, die vernetzte Computer ermöglichen. Katastrophenschutz als staatliche Ordnungsaufgabe ließe sich ganz eminent effektivieren, wenn sich in allen Aufgabenbereichen eine einheitliche Datenverarbeitungsstruktur durchsetzen ließe. Ein wesentlicher Schritt auf dem Wege dorthin müßte zentral geleistet werden. Dringend empfohlen wird der Bundesregierung, möglichst schnell eine "Integrierte Referenz-Software" für den Brand- und Katastrophenschutz entwickeln zu lassen, von der aus sich geeignete Anforderungskriterien für Markt-Lösungen ablesen lassen. Was nämlich im Dschungel der inzwischen zahlreich zur Verfügung stehenden kommerziellen Software-Pakete fehlt, ist keine weitere konkurrierende Einzellösung, sondern eine Musterlösung, die den potentiellen Kunden grundlegende Aufklärung und damit Sicherheit bei ihrer Systementscheidung bietet. Hierfür hält sich die KFS als Beraterin verfügbar.

II. Programmbeschreibungen von Software für den Brand- und Katastrophenschutz  
(Auswahl; vollst. Listung s. Abschlußbericht)

-----  
ALICE Adaptierbares Leitsystem für die Interaktive Computergestützte Einsatz- und Meldebearbeitung

Dornier / Deutsche Aerospace  
Postfach 1420  
7990 Friedrichshafen 1

Systemanforderungen: Einsatzleitsystem mit Zentralrechner

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Erweiterbare Mehrplatzanlage mit Datensichtgerät zur computergesteuerten Kartendarstellung für die Einsatzlenkung (Microfiche) und die Verbindung mit spezifischen Datenbanken (Personen, Ressourcen). Protokoll- und Dokumentationsfunktionen.

Vgl. auch PC-GEOGRID

-----  
CAMEO Computer-Aided Management of Emergency Operations

Entwickelt von NOAA, Hazardous Materials Response Branch, 7600 Sand Point Way N.E., Seattle, Wash. 98115, USA im Auftrag der FEMA  
Vertrieb via National Safety Council, 444 North Michigan, Chicago, Ill. 60611

Preis: Vollversion 329,00 US \$  
User's Manual 65,00 \$

Systemerfordernisse: Macintosh SE oder Mac II, Hypercard 1.1 oder höher, Kommunikationssoftware, Picture-Grabber, Digitizer Tablet  
DOS-Version: 4 MB Arbeitsspeicher, min. 20 MB Harddisk, Windows und Excel

Beschreibung: Codebraker - 2600 Chemikalien-Datenbank;  
Karten - digitalisiertes Kartenmaterial der Einsatzgebiete; Air Model - Ausbreitungsmodell und -simulation für Schadstoffe in der Luft, im Wasser; Knowledge Access - Zugriff auf externe Datenbanken und Informationsnetze, inkl. Telefonnetz (nicht in der BRD zu benutzen);  
Planung - KatS-Maßnahmen können disloziert und simuliert werden;  
Rechtsgrundlagen-Datenbank (spezialisiert auf SARA III).

-----  
CASIMIR Car Simulation in Real Time

Daimler Benz AG, Berlin

Systemerfordernisse: Großrechner, Server, elektro- hydraulischer Fahrdom, Bildprojektion 180°, Videobildverarbeitung in Echtzeit

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Echtzeit-Fahrsimulator für Straßenfahrzeuge, mit dem Modellvarianten (Typkomponenten wie Motoren, Bremsen, Fahwerkabstimmung), Fahr- und Fahrerverhalten geprobt werden können.

-----  
CompuDARE Computer disaster and recovery exercise

Carroll, J.M./Robbins, L.E.  
Dept. of Computer Science  
Univ. of Western Ontario  
London, Ontario (CAN)

Systemerfordernisse: IBM / Clone (AT)

Preis: Unbekannt

Beschreibung: CompuDARE ist ein interaktives PC- Programm mit dem KatS-Planungen überprüft, durchgespielt und verbessert werden können. Drei Zielprojektionen lassen sich optimieren: Katastrophenvermeidung (als Planungsinstrument), Katastrophenlinderung (als Einsatzinstrument) und Wiederherstellung (als mittelfristiges Lenkungsinstrument).

-----  
DAGU-LAND

Entwicklungsprojekt am Institut für Psychologie der Universität Bamberg.  
Projektleitung: Prof. Dr. Dietrich Dörner und Dr. Franz Reither

Systemerfordernisse: Großrechner

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Simulation eines 400-köpfigen Nomadenstammes in einem afrikanischen Krenterretorium. Durch Variation zentraler Steuerparameter kann die Umwelt, die Population, die Ernährungsbasis nach Zielvorgaben (z.B. Erhöhung der Lebenserwartung, der med. Versorgung, des Wohlstands etc.) in Zeitintervallen (1-10 Jahre) beeinflusst werden. Die Auswirkungen pro Zeitintervall stellen den neuen Input für Parametervariation dar.

-----  
EISEmergency Information System

Research Alternatives Inc, Suite 3, 966 Hungerford Drive, Rockville, MD  
20850, USA

Systemerfordernisse: IBM-Clone, AT, 2 MB RAM, 80 MB Festplatte,  
EGA/AGA-Grafik, Maus

Preis: Grundversion 15.000 US-\$  
Dateneingabe nach Umfang

Beschreibung: Unterstützungs-, Führungs- und Planungsinstrument auf  
Grundlage des kommunalen Katastrophenabwehrkalenders, Ressourcen-,  
Personen- und Institutionen-Datenbanken

-----  
EMCATEmergency Management Computer Aided Trainer

ESSEX Corporation, 690 Discovery Drive, Huntsville, Alabama 35806, USA

Entwickelt für die National Fire Academy (NFA), im Auftrag der FEMA

Systemerfordernisse: Apple IIe, Floppy, 40 MB Festplatte, 14<sup>99</sup> Monitor,  
Tastatur, Matrixdrucker, Video-Displayer (Pioneer LD-V6000), Interface,  
Steuerkarte, 78 cm Fernsehmonitor

Preis: Grundausrüstung 12.000 US \$, Service- Option 2000 \$/Jahr, Zusätzliche  
Szenarios: 600 US- \$/Stück

Beschreibung: Realzeit-Simulation von Brandverläufen. Brandausbreitung und  
Bekämpfung korrelieren. Maßnahmen werden interaktiv verarbeitet in Relation  
zum tatsächlichen Brandverhalten und zum Ressourceneinsatz.

-----  
GEMCATGeneral Multivariate Methodology for Estimating Catastrophy Models

University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA

Systemerfordernisse: VAX



Preis: Nonprofit-Entwicklung

Beschreibung: Methode zur Abschätzung uni- und multivariater (math.)  
Katastrophentheorie-Modelle am Beispiel einer Monte Carlo

-----  
GESI Gefechtssimulationssystem zur Unterstützung der taktischen Aus- und Weiterbildung von Kommandeuren und ihres Stabes

INTERATOM, Bergisch Gladbach

Systemerfordernisse: Mainserver (Großrechner) und Support-Systeme für Kampfunterstützung, Übungsleitung, Bedrohungsstation. Ethernet als Kommunikationssoftware für LAN. Insges. Unix

Preis: Unbekannt. Entwicklungsprojekt. Nach informellen Auskünften belaufen sich die Entwicklungskosten auf < 6 Mio. DM

Beschreibung: "Elektronischer Sandkasten", Gefechtsfelddarstellung auf mil. Kartenmaterial; real- oder üb-zeit-Plotting von Truppen- und Fahrzeugbewegung. Menügeführte Datenzuordnung zu Gelände, Fahrzeugen, Truppen. Anzeige von Feuerkraft, Bewegungsvariablen in Abhängigkeit zur Geländeform und Umweltvariablen (Tageszeit, Wetter etc.)

-----  
GISGeographical Information System

U.S. Army Construction Engineering Research Laboratory (CERL), Champaign, Ill. USA

Systemerfordernisse: Großrechner oder 2 Workstations, Ethernet, 650 MB min. Festplattenspeicher, 2 \* 4 MB RAM, EMS oder Cache, 19 inch color graphics monitor, EGA/AGA, Digitizer, Bildverarbeitung

Preis: ca. 150.000 US-\$ (ohne Hardware)

Beschreibung:

-----  
GRASS Geographic Resources Analysis Support System

Entwickelt vom U.S. Army Construction Engineering Research Laboratory (CERL), Champaign, Ill. USA

Systemerfordernisse: Großrechner oder 2 Workstations, Ethernet, 650 MB min. Festplattenspeicher, 2 \* 4 MB RAM, EMS oder Cache, 19 inch color graphics

monitor, EGA/AGA, Digitizer, Bildverarbeitung

-----  
HAZMAT-DATABASE Hazardous Materials Database (Datenbank Gefährlicher  
Stoffe)

FEMA (Federal Emergency Management Agency), Washington, D.C.

Entwicklung der US-amerikanischen Zivilschutzbehörde

Preis: 49 \$

Systemerfordernisse: IBM-Clone, XT, AT, 640k RAM, Floppy, 20 MB min.

Beschreibung: Gefahrgut-Datei mit Beschreibung von ca. 1200 Chemikalien,  
ihrer Wirkungsweisen und geeigneter Maßnahmen

-----  
HMIX Hazardous Materials Information Exchange  
FEMA, Technological Hazards Division, Washington, D.C. & U.S. Dept. of  
Transportation, Office of Hazardous Materials Transportation, Washington,  
D.C.

Preis: Service der FEMA, Telefongebühren

Systemerfordernisse: IBM-Clone, XT aufwärts, Kommunikationssoftware, Modem  
oder Akustikkoppler, Telefon

Beschreibung: HMIX ist ein 24-Stunden-Service der FEMA, der über Modem oder  
Akustikkoppler angewählt und kopiert werden kann. Nutzungsbegrenzungen sind  
60 min./Tag. HMIX informiert über gefährliche Güter, KatS-Planung, Gesetze,  
Neuerungen, Erfahrungen (Info-Börse) und erlaubt Konferenz- Schaltungen.

-----  
HSWRF The Hazardous and Solid Waste Resource Facility

Lawrence Musgrave  
2400 Industrial Lane  
Broomfield, Col. 80020-1614

Systemerfordernisse: IBM /Clone, 20 MB, Schnittstelle für Modem oder  
Akustic-Koppler, Kommunikationssoftware

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Computerbasierter Informationsdienst im On-line- und Retrieval-Service, der Auskunft über Deponien, Inhaltsstoffe, Risiken und Notfallmaßnahmen gibt. Kartengetstützte Software erlaubt Risikokartierung.

-----  
IDYNEV Interactive Dynamic Network Evakuations Modeling System

Edward Lieberman & Reuben B. Goldblatt  
KLD Associates Inc.  
300 Broadway  
Huntington Station, NY 11746

Systemerfordernisse: IBM / Clone (XT), 40 MB, CGA, EGA

Beschreibung: Grafisch wenig ansprechende Darstellung bei inhaltlich anspruchsvollen Modellierungen. Exzellente Simulation von Evakuierungsproblemen und ihren Lösungen. Gut geeignet für Übungszwecke.

-----  
IEMIS Integrated Emergency Management Information Software

Battelle Pacific Northwest Labs.  
P.O.Box  
Richland, Wash.

Systemerfordernisse: IBM-Clone (AT), 60MB, Grafik

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Entwicklung im Auftrag der FEMA. Institutionsinterner Gebrauch für die Abwicklung der Organisation, des Ressourcenmanagements, der Kommunikation und Information. Klassifizierter Zugang wg. Datenschutz (Telefonnr.; Adressen; Hintergrundinformationen).

-----  
LOHHAUSEN Entwicklungssimulation ("Bürgermeisterspiel")

DFG-Projekt am Institut für Psychologie der Universität Bamberg.  
Projektleiter: Prof. Dr. Dietrich Dörner

Preis: Unbekannt

Systemerfordernisse: Großrechner, Netzwerk

Beschreibung: Komplexe Simulation einer Gemeinde. Zentralparameter können

nach wählbaren Zielprojektionen variiert werden. Reflexive Entscheidungsverarbeitung und iterativer Spielfortgang.

-----  
LÜN Lufthygienisches Überwachungs- und Frühwarnsystem Niedersachsen

Siemens AG

Preis: Unbekannt

Systemerfordernisse: Meßstationen mit Microrechnern, Netzwerk

Beschreibung:

---

MAPIXDesktop Mapping Program

Hyperdyne Inc.  
4004 Woodland Road  
Annandale, VA 22003  
USA

Preis: ca. 12.000,- plus 600,- DM/m<sup>2</sup> eingescannte Kartenfläche

Systemerfordernisse: IBM / Clone (AT), 1MB ROM, EMS, VGA, Maus; MS-DOS, Microsoft Windows

Beschreibung: Geographisches Informationssystem für PC in Vektor- und Rastergrafik zur Erstellung und Editierung "thematischer Karten".

---

MARSMonitoring Agro-ecological Resources with Remote Sensing and Simulation

Institute for Land and Water Management Research  
Centre for World Food Studies, Amsterdam, Netherlands

Systemerfordernisse: Landsat, Großrechner, GIS, Datenbankverbund, Ethernet

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Satellitendaten (Landsat, Artemis by FAO) sowie geographische Informationen über Bodenqualitäten und Wasservorkommen sollen mit Hilfe von GIS zu thematischen Karten verarbeitet werden. Ziel ist die Vegetationsüberwachung vornehmlich in afrikanischen Staaten, um Ernteentwicklungen abschätzen und Maßnahmen für Bewässerung, Düngung etc. antizipieren zu können.

---

MDB Merkblatt-Datenbank Brandschutz

TechnoScript oHG, Bremen

Gemeinschaftsentwicklung mit der VFDB (Verein zur Förderung der deutschen Brandschutzerziehung)



Systemerfordernisse: IBM-Clone AT, Farbgrafik EGA oder VGA, 80 MB Festplatte, Maus, Laserdrucker, Windows, Ventura Publisher

Preis: 880,- bis 4950,- DM je nach DB-Umfang

Beschreibung: Datenbank für Merkblätter aus dem Bereich Brandschutz, Branderziehung mit integriertem Grafik-Display (Bildschirmausgabe des Original-Merkblatt) und Editor-Routine zur Merkblatterstellung, Layoutgestaltung und Druckfertigung.

-----  
microFEL Feuerwehreinsatzleitung mit micro-PC

Bertram & Partner  
EDV-Consulting GmbH  
Leonhardstr. 2-3  
3300 Braunschweig

Systembeschreibung: IBM / Clone, 640K ROM, 40MB Festplatte, CGA/EGA/VGA,  
MS-DOS; Novell-NetWare bei Netzwerkbetrieb

Preis: 30.000,- Einsatzvorbereitung  
20.000,- Einsatzbearbeitung  
5.000,- Einsatzleitinformation  
2.500,- Verwaltungsprogramme  
10.000,- Mehrbenutzermodul

Beschreibung: Integriertes Verwaltungsprogramm für die Abwicklung aller  
Feuerwehrarbeiten und die Führungsunterstützung in der Einsatzleitstelle  
einschließlich der Informationsübertragung im Einsatzfahrzeug: Alarmierung;  
Ereignisaufnahme und Einsatzvorschlag aufgrund des Einsatzstatus.  
Berichtswesen (Log-Funktion); Gefahrgutinformation; Einsatzverwaltung.

-----  
MIGHAZWAS Prediction of Migration of Hazardous Waste

Everett Springer & Chester Porzucek  
Los Alamos National Labs.  
Univ. of California

Systemerfordernisse: Workstation, 144 MB, VGA

Preis: Nicht kommerzielle Software; Entwicklungskosten ca. 2,5 Mio. US-\$

Beschreibung: Das Modell berechnet Verhalten und Ausbreitung von gefährlichen  
Stoffen in Deponien und angrenzendem Gelände. Ausgangsdaten über die Deponien  
und die Bodenformationen durch Bodenproben und Bohrungen sind erforderlich.

-----  
NACOS 20 Rechnergesteuertes Navigations- und Kommandosystem zur  
automatischen Kursüberwachung von Schiffen im on-line-Verbund mit der

Reederei via Satellit

Krupp Atlas Elektronik, Bremen

Systemerfordernisse: Unbekannt

Preis: Unbekannt

Beschreibung:

-----  
PC-GEOGRID Rechnergestütztes Karteninformationssystem

Dornier / Deutsche Aerospace  
Postfach 1420  
D-7990 Friedrichshafen 1

Systemerfordernisse: IBM / Clone (AT), VGA zusätzl. 1,5 MB Video-RAM, 80 MB,  
Windows

Alternativ: MicroVAX, Laserdisk

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Digitalisiertes Kartenmaterial (Flurkarten, Kataster usw.) kann modifiziert und überlagert werden. Datenbankinformationen können eingeblendet und kleinere Objektbewegungen berechnet werden. Durch wahlweise Vektor- oder Pixelgrafiken ist schneller Bildaufbau möglich. Insgesamt wird das Leistungsniveau von CAMEO oder EIS nicht erreicht.

Eine vollständig funktionsfähige Lösung war zum Zeitpunkt des Berichtsabschlusses noch nicht verfügbar.

-----  
PCSforTGE Portable Computing System For Use in Toxic Gas Emergencies

Ontario Ministry of Environment  
Air Resources Branch  
Dr. Gerald Diamond in Ontario  
880 Bay Street, 4th Floor  
Toronto, Ontario M5S 1

Systemerfordernisse: IBM-Clone (XT), 360K-Laufwerk, MS-DOS

Preis: Schutzgebühr (15 Can-\$\$; Versandkosten)

Beschreibung: Kleine Datenbank über chem. Stoffe und zugehörige Informationen, Gefahrgutdatenbank und einfaches Ausbreitungsmodell mit minimaler Grafik. Geografische Daten wie z.B. in CAMEO II können nicht unterlegt werden.

-----  
PNCPC-NetConnect, Informations- und Kommunikationssystem

WANG Deutschland GmbH  
Lyoner Str. 26  
6000 Frankfurt/M. 71

Systemerfordernisse: IBM / Clone (AT), EGA/VGA, PC-NetConnect-Karte  
(8-Bit-Steckplatz), Modem, MS-DOS 3.2 oder UNIX SCO V386,  
PC-NetConnect-Software

Preis: Unbekannt

Beschreibung: WANG-spezifische Kommunikationshard- und software für  
Netzwerkbetrieb. Als Hintergrundprogramm belegt es 70 KB, so daß sich ein  
Arbeitsspeicher oberhalb von 1 MB empfiehlt. PCN arbeitet nach  
Schneeballprinzip: Nachrichten werden an den nächstgelegenen Arbeitsplatz  
übermittelt, dieser baut die Verbindung zum folgenden auf, so daß bei einem  
Empfängerkreis von ca. 500 PC-Teilnehmern eine DIN A-4-Seite in ca 18 Minuten  
übermittelt ist.

-----  
Red Storm Rising

Home-Computer-Spiel

Microprose

Systemerfordernisse: C-64 / Commodore 128

Preis: 39,95 US-\$

Beschreibung: Letztlich veraltetes Programm. Weder der C-64 noch der 128 von  
Commodore konnten sich gegenüber den höherwertigen Varianten des Amiga 500  
bis 3000 oder dem Atari am Markt halten. Dennoch: Red Storm Rising gehört zu  
den Spielen, die eigentlich schon kein "Spiel" mehr sind. Als Animation läßt  
sich der 3. Weltkrieg auf deutschem Boden durchspielen, einschließlich der  
sog. "Fulda-Gap"-Variante. Der Spielverlauf lehnt erkennbar an WINTEX an und  
vermittelt wesentliche Entscheidungsprobleme in Taktik, Strategie und  
Logistik.

-----  
RES     Res publica, Regierungsplanspiel

IBM Deutschland

Systemerfordernisse: Großrechenanlage (Server/ Hosts)

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Spielgruppen aus "Regierung" und "Verwaltung" simulieren die Auswirkungen von Parameterveränderungen wie z.B. Steuererhöhungen, Haushaltsumverteilungen, Investitionsanreize etc. RES berechnet auf der Grundlage realer Haushaltssituationen (Bund/Land/Kommune), der jeweilig zugehörigen Bevölkerungsstruktur, des Iststandes von Industrie, Dienstleistung, Verkehr etc., der vorhandenen Infrastruktureinrichtungen und öffentlichen Einrichtungen sowie der statistischen Daten (Einkommen, Preise, Kaufkraftverteilung etc.) die sektoralen Umschichtungen und Veränderungen in Relation zueinander.

-----  
SCRAMSimulationsspiel Kernkraftwerk

Atari Corp.

Systemerfordernisse: Atari ST 520, Farbgrafik

Preis: 89 US \$

Beschreibung: Einfache Funktionssimulation verschiedener Reaktortypen. Durch Variation von Parametern (Druck, Temperatur, Stromabgabe, Kühlwasserdurchfluß etc.) können Betriebszustände geändert und Störfälle verfolgt werden.

-----  
SICAD   Siemens Computer Aided Design

Siemens AG

Systemerfordernisse:

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Kartographiesystem für das Verarbeiten von Vektordaten (Raumbezogenes Informationssystem). Erfasst und gespeichert werden Massendaten über spezifische Bearbeitungsgebiete (in der Regel Flurkarten oder kartenorientierte Daten), die dann editiert werden können. Grundlage für "thematische Karten".

-----  
SIGEDA Siemens Gefahrstoff-Datei

Siemens AG

Systemerfordernisse: On-Line-Service via VASCOM GmbH, München oder  
Disketten-Version für IBM / Clone via ecomed-Verlag, Landsberg/Lech

Preis:

Beschreibung: Gefahrgut-Datenbank mit mehr als 1000 Chemikalien.  
Umfangreiche Hintergrundinformationen und Suchroutinen nach  
UN- Kennzeichnung, chem. Formel, Produktname. Angaben zu Wirkungsweisen,  
Erste-Hilfe-Maßnahmen, medikamentöse Behandlung, Verpackungsvorschriften,  
Kennzeichnungspflichten, Gefahrklassen sowie Hinweisen für Transporteure,  
Spediteure, med. Personal. Trotz ihres geringen Umfangs (CAMEO z.B. enthält  
mehr als 2.500 Chemikalien) ist Sigeda wegen seiner Hintergrundinformationen  
hilfreich. Das Bildschirm-Layout könnte eine Überarbeitung in Richtung  
größerer Benutzerfreundlichkeit gebrauchen.

-----  
SiMCiTY Stadtentwicklungssimulation ("Educational Game")

Broderbund Software Inc.

Systemerfordernisse: IBM-Clone XT, 5.25 Floppy, CGA/EGA-Grafikkarte

Preis: 49,95 \$

Beschreibung: Simulationsspiel für die Stadtplanung und -entwicklung. Ganze  
Städte können angelegt und ausgebaut werden, die Auswirkungen der Bebauung  
auf den Verkehr, die Wohndichte, die Versorgung, die Entstehung von  
Kriminalität etc. lassen sich abbilden. Nach Zufallseinspielung läßt das  
Programm Katastrophen und Unfälle auftauchen, wie z.B. Flugzeugabsturz und  
Reaktorkernschmelze.

-----  
SIMSCRIPT / SIMGRAPHICS

CACI Products Comp.  
3344 North Torrey Pines Court



La Jolla, Cal. 92037

CACI Products Div.  
Regent House, 89 Kingsway  
London WC 2B 6 RH

Systemerfordernisse: IBM-Clone (AT), EGA/VGA

Preis: 449 US \$

Beschreibung: Animierte Modellierung von Karten, Icons, Abläufen und Operationen (z.B. Fabrikationsablauf, Verlaufsschemata, Einsatzabläufe). Bewegte Objekte (Fahrzeuge, Einsatzkräfte, Symbole) können auf Karten bewegbar und animierbar dargestellt werden.

-----  
SIX-BOS Gefahrgut-Datenbank

Medienverlag  
Sophienstr. 96-104  
7500 Karlsruhe 1

Systemerfordernisse: IBM / Clone (XT), 20 MB

Preis: 1290,- DM

Beschreibung: "Computerisierter Hommel" - Gefahrgutdatenbank auf Hypercard-ähnlicher Oberfläche. Enthält ca. 2.200 gefährliche Stoffe, die nach UN-Nummer, Stoffname, Marktbezeichnung oder Synonyme gesucht werden können. Deutlich unter dem Niveau der in CAMEO enthaltenen Gefahrstoff-Datenbank.

-----  
SMACS Smoke Movement by Air Conditioning Systems

Center for Fire Research (CFR)  
National Bureau of Standards (NBS)  
Washington, D.C.

Vertrieb: National Information Service  
P.O.Box  
Springfield VA 22161

Systemerfordernisse: IBM / Clone, 20 MB

Preis: 12.95 US-\$

Beschreibung: Gebäudeeditor erlaubt die Eingabe verschiedener baulich-konstruktiver Bedingungen. Das Modell berechnet die Rauchgasausbreitung innerhalb des Gebäudes, wie sie, in Abhängigkeit zur vorgewählten Klimaanlage und zum Brandherd, wahrscheinlich auftreten würde.

-----  
SMIDSSpace Modeling and Interference Detection System

Construction System Associates Inc.

Systemerfordernisse: 3D-Grafik-Workstation von Apollo Computer, Apollo 590 Turbo, 8 MB RAM, 348 MB Harddisk, EGA-Karte

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Ingenieurwissenschaftliche Simulation des TMI Reaktors, mit der Aufräumarbeiten geplant und durchgespielt werden konnten.

-----  
SUSANSimulationssystem für die Führung und das Verhalten von Hochseeschiffen

Krupp Atlas Elektronik, Bremen

Systemerfordernisse: Großrechner, Server, Bildprojektion von 250°

Preis: Unbekannt

Beschreibung: Fahrsimulator für Schiffsbewegungen auf See, in Wasserstraßen und Häfen

-----  
The Universal Military Simulator

PC-Spiel

Raibird Comp.  
3885 Bohannon Drive  
Menlo Park, Ca. 94025

Systemerfordernisse: IBM / Clone (XT); Amiga 500

Preis: 49,50 US-\$

Beschreibung: 5 historische Schlachten (Gettysburg, Waterloo, Stalingrad etc.) lassen sich nachspielen und variieren. Insofern gehört "The Universal Military Simulator" zu den konventionellen und wenig aufregenden Computerspielen. Interessant aber ist die Möglichkeit, mit Hilfe eines zugehörigen Editors neue Gländekarten generieren und eigene "Schlachten" entwerfen zu können. Mit Geschick läßt sich so ein Katastropheneinsatzspiel zum Niedrigpreis editieren.

Vision of Aftermath: The Boomtown

PC-Spiel

Mindscape

3444 Dundee Rd.

Northbrook, Il. 60062

Systemerfordernisse: IBM/Clone (XT)

Preis: 39,95 US-\$

Beschreibung: 1-16 Spieler versuchen, nach dem Atomkrieg zu überleben. Ähnlich dem zu "Red Storm Rising" Gesagten gilt auch hier: Ein Spiel, das weit über das übliche Niveau von (Home-) Computerspielen hinausgeht. The Boomtown läßt Entscheidungsprobleme sichtbar werden und übt katastrophenrelevante Aktions- und Kooperationsstrategien.

Vgl. auch "Wasteland" von Electronic Arts

-----  
VULNERABLE ZONE CALCULATOR Ausbreitungssimulation

Entwickelt von NOAA, Hazardous Materials Response Branch, 7600 Sand Point Way N.E., Seattle, Wash. 98115, USA im Auftrag der FEMA

Vertrieb via National Safety Council, 444 North Michigan, Chicago, Ill. 60611

Auskoppelung aus der DOS-Version von CAMEO

Systemerfordernisse: IBM-Clone AT, 2 MB RAM, Maus, Windows und Excel

Preis: 112 US \$

Beschreibung: Menugesteuerte Ausbreitungsmodellierung von Schadstoffen in Luft und Wasser

-----  
Wasteland

Home-Computer-Spiel

Electronic Arts  
1820 Gateway Drive  
San Mateo, Ca. 94404

Systemerfordernisse: Commodore C-64; Apple II

Preis: 49,95 US-\$

Beschreibung: Typische Kategorie des "Doomsday- Spieles", für das der Atomkrieg nur Staffage ist. Gespielt wird das Überleben in der postnuklearen Wüste des Jahres 2087. Spielidee erinnert an das NASA-Spiel.

Vgl. auch Vision of Aftermath: The Boomtown

-----  
X/ Fire Integriertes Einsatzunterstützungssystem für Einsatzleitstellen,  
Feuerwehren und Rettungsdienste

Nixdorf Computer AG  
Geschäftsstelle Öffentliche Verwaltung  
Überseering 33  
2000 Hamburg 60

Systemerfordernisse: IBM / Clone bis Großrechner; MS-DOS, UNIX

Preis: Auf Anfrage

Beschreibung: Integriertes Programm zur Einsatzabwicklung, Alarmierung, Verwaltung, Statistik im Bereich Feuerwehr und Krankentransport. Zusätzlich als Auskunft- und Informationssystem im Gefahrgutbereich verwendbar.