

MACUP

**DIE MACINTOSH-
SPIELESAMMLUNG:**

*Match mit
der Maus*



TUTORIAL:
Serienbriefe



**MACDRAW/
MACPAINT:**
Das Comeback



4. JAHRGANG
AUSGABE 8
AUGUST 1988
5 M A R K
5 FRANKEN
45 SCHILLINGE



Die Relevanz der Spiele für den Erfolg der Computer-Industrie wird immer noch gern unterschätzt. Dabei hat das Design von Computer-Spielen die Gestaltung von Benutzeroberflächen stark geprägt. PC-Geschichte und -Forschung belegen eindrucksvoll, daß der Weg zu menschlicheren Anwendungsprogrammen nur über die Analyse der Motivations- und Animationstechniken von Computer-Spielen führt.

DER ERNST DES SPIELS

VON BENJAMIN HEIDERSBERGER

Ich möchte ein Geständnis machen. Mein liebstes Spiel kommt von Apple und heißt Finder. Damit spiele ich Büro. Da ist mein Schreibtisch, auf dem ich Ordner und Dokumente umherschoben kann. Überflüssige Daten kommen in den Papierkorb.

Das spielerische

Element bei ernstem, sinnvollen Computer-Anwendungen kommt nicht von ungefähr. Das Design von Computer-Spielen hat die Gestaltung von Benutzeroberflächen nachhaltig beeinflusst.

So hat man sich schon in den siebziger Jahren am Xerox Palo Alto Research Center (PARC) viele nützliche Gedanken darüber gemacht, wie man Anfängern und Fortgeschrittenen den ersten Kontakt und die tägliche Arbeit mit dem Computer erleichtern kann. Wichtigste Ergebnisse dieser Grübeleien waren

- die Bereitstellung eines simulierten Schreibtisches mit Icons und Fenstern;
- die Möglichkeit, anstatt Befehle einzutippen, etwas zu sehen und darauf zu zeigen;
- das WYSIWYG-Prinzip;

- die Benutzung universell anwendbarer und wiederkehrender Befehle;

- und schließlich eine Einheitlichkeit der Programme.

Einer derer, die damals am PARC arbeiteten, war Alan Kay. In seiner Beschreibung des „Dynabook“, eines fiktiven idealen Computers, schrieb er 1969 unter anderem:

Jede Botschaft ist die Simulation einer Idee. Obwohl Computer ursprünglich zum algorithmischen Rechnen entwickelt wurden, kann man die Fähigkeit, jedes Detail eines beschreibenden Modells zu simulieren, selbst als Medium verstehen. Insofern kann der Computer jedes Medium sein, vorausgesetzt, die Simulation ist gut genug. Darüber hinaus ist dieses neue Metamedium aktiv, es kann den Lernenden in eine wechselseitige Konversation verwickeln. Diese Eigenschaft hat es niemals zuvor gegeben, außer mit einem Lehrer.

Ein dynamisches Medium für kreative Denkprozesse: das Dynabook. Stellen Sie sich vor, sie hätten einen Wissensmanipulator von der Größe eines Notizbuchs. Er könnte

Ihre Sinne beim Hören und Sehen überflügeln, Tausende von Seiten Material speichern, Gedichte, Briefe, Rezepte, Fakten, Zeichnungen, bewegte Bilder, Noten, Klänge, veränderliche Simulationen, kurzum alles, was Sie behalten und später verändern möchten.

All diese Gedanken flossen ein in das Konzept des „Xerox Star“, einer graphikorientierten Workstation, bei deren Oberfläche die Metapher eines Büros verwendet wurde, um dem Menschen die Arbeit zu vereinfachen. Der Star hatte einen mit 72 dpi auflösenden Bildschirm, eine Maus und einen Ethernet-Anschluß.

Offensichtlich war

Apple-Gründer Steven Jobs 1979 anlässlich eines Besuchs bei PARC ziemlich beeindruckt, und deshalb können Sie heute an ihrem Mac so schön spielen. Erinnern Sie sich noch an die Zeit, als Sie sich mit Vehemenz gegen den Vorwurf gewehrt haben, der Macintosh sei ja doch nur eine Spielkiste? Natürlich ist er das. Mehr noch, das ist seine Qualität. Denn am Mac können Sie deswegen so gut mit einer simulier-

ten Wirklichkeit arbeiten, weil Sie das Original schon kennen.

Der Dynabook-Visionär Alan Kay wechselte übrigens später von Xerox zu Apple, wo er seitdem auch wieder an der Entwicklung von Benutzeroberflächen arbeitet. Bei einem dieser Forschungsprojekte spielen Kinder an Macs, und ihre Aktionen werden aufgezeichnet und später ausgewertet. Mit Hilfe dieser Methode hofft man der Lösung des Rätsels näherzukommen, wie der Mensch denkt und lernt. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen dem Ziel dienen, noch leichter zu verstehende und nützlichere Benutzeroberflächen zu schaffen.

Auch

Kays alte Idee des Dynabook kommt bei Apple zu neuen Ehren. John Sculley redet inzwischen öfter über den Knowledge Navigator (MACup 4/88), zu dem es auch ein recht lustiges Science-fiction-Video von Apple gibt.

Allerorten kreisen die Gedanken also um die Frage, wie die Benutzung von Computern noch leichter und bequemer zu machen ist. Einerseits bietet die Forschung nach künstlicher Intelligenz interessante Ansätze. Andererseits stellte sich schon früh die Frage, warum Leute mit soviel Energie komplizierteste Computerspiele spielend spielen und so schnell an einer – scheinbar gar nicht so komplizierten – Textverarbeitung scheitern. Was macht Computerspiele eigentlich so interessant? Und wie kann man deren positive Eigenschaften in „nützliche“ Anwendungsprogramme transferieren?

T. W. Malone, Stanford-Student und später Mitarbeiter am PARC, machte 1981 eine Untersuchung damals aktueller Spiele und kam zu dem Schluß, daß drei Faktoren Programme im Bildungsbereich interessanter gestalten können:

- Erster Faktor ist der persönliche Leistungsanreiz. Für den Menschen vor dem Computer muß es ein klar definiertes Ziel geben, das eine individuelle Herausforderung darstellt.

- Zweiter Faktor ist die Übertragung real existierender Spiele auf die Computerprogramme, damit vorhan-

denes Wissen auf unbekannte Umgebungen angewendet werden kann.

- Und der dritte Faktor ist Neugier, die einerseits Bekanntes voraussetzt, aber auch Unerwartetes einbringen läßt.

John M. Carroll vom IBM Thomas J. Watson Research Center hat diese Untersuchungen weitergeführt. Er nimmt das Computerspiel „Adventure“ unter die Lupe, das er mit einer Textverarbeitung vergleicht. Dabei geht es ihm vornehmlich um grundlegende Motivationstechniken, die Software-Entwickler bei Spielen mit Vorliebe verwenden, bei ernstesten Anwendungen aber offensichtlich gern vergessen.

Der wesentliche Unterschied liegt darin, daß Adventure eine „zu erforschende Umgebung“ bietet:

- Bei Adventure gibt es immer, wenn man etwas tut, irgendeine Form der Rückkopplung; mindestens aber wird man darüber informiert, was gerade passiert. Es hat sich gezeigt, daß der Lernende erhebliche Schwierigkeiten hat, wenn er nicht weiß, was eigentlich vorgeht. Bei vielen Texteditoren ist beispielsweise der Druckbefehl in der Phase der Textformatierung einem Absturz nicht unähnlich.

- Mit Hilfe eines Beurteilungsmaßstabes ist es möglich zu sehen, wie weit man im Spiel gekommen ist. So kann man das bereits Erreichte und die Entwicklung eigener Fähigkeiten besser abschätzen. Dieser Beurteilungsmaßstab verbessert die Motivation in bezug auf ein bestimmtes zu erreichendes Ziel.

- Adventure macht Spaß, obwohl man nur ein sehr begrenztes Verständnis der inneren Vorgänge dieses Spiels hat. Doch damit bleibt offensichtlich das Element der Neugier erhalten. Normale Texteditoren hingegen erwarten beim ersten Ansatz die richtige Vorgehensweise. Versagt der Anwender, gewinnt er schnell den Eindruck, er sei schlicht zu dumm – sicherlich kein angenehmes und das Lernen unterstützendes Gefühl.

- Die Möglichkeiten, gravierende Fehler zu machen, sind bei Adventure beschränkt. Daß man viel experimentieren kann, ohne größeren Schaden anzurichten, ist besonders für Anfänger wichtig.

- Man lernt, indem man etwas tut, also aktiv. Untersuchungen zeigen, daß sich Ratten in einem Labyrinth wesentlich besser zurechtfinden, wenn sie sich selbst darin bewegen als wenn sie, passiv in einem kleinen Wagen sitzend, herumgefahren werden. Durch praktische Erfahrung zu lernen ist demnach effektiver, als Lernmaterial zu studieren.

- Die Dinge, die man bereits gelernt hat, sind auch an anderer Stelle anwendbar. Somit baut sich ein Vorrat möglicher Aktionen auf, den man, wenn man nicht weiter weiß, anwenden kann. Möglicherweise ist diese Aktion dann nicht 100prozentig richtig; wichtig ist aber, daß eine passive Verzweiflung vermieden wird. Anfänger wurden beobachtet, wie sie eine Viertelstunde auf den Schirm starrten, ohne etwas zu tun, einfach weil ihnen nichts mehr einfiel.

- Auch wenn man nichts tut, tut sich etwas. Das System macht Vorschläge, was zu tun ist. Das ist eine weitere Hilfe, um jene passive Verzweiflung am System auszuschließen, die sich oft bei Neulingen einstellt, wenn sie nicht weiter wissen.

- Man selbst ist derjenige, von dem die Aktionen ausgehen, der die Kontrolle hat. Nicht nur das, der Computer unterstützt dieses Gefühl aktiv. So fühlt man sich kompetent, ein für die Motivation ebenfalls entscheidender Faktor.

Die richtigen

Schlüsse aus der Spiele-Metapher zu ziehen, ist nicht einfach. Sicherlich ist es Unfug, wenn man nach dem dritten fehlerhaften Versuch, einen Text zu drucken, die Meldung bekommt, man sei jetzt tot. Dennoch können die Motivations-techniken, die bei Spielen bereits weit entwickelt sind, auch in ernsthaften Programmen lustfördernd angewendet werden.

Humanere Benutzeroberflächen sind der wichtigste Schritt, Computer erfolgreich zu verbreiten und einzusetzen. Schon seit langer Zeit übersteigen die Kosten der Einarbeitung in ein System die Kosten der Hardware.

Letzten Endes werden Computer ja nicht gekauft, weil Leute die Technik so interessant finden, sondern weil sie Probleme lösen wollen. 🍏

*Es stellt sich
die Frage,
warum Leute
mit soviel
Energie komplizierteste
Computerspiele spielend spielen
und so
schnell an
einer –
scheinbar
gar nicht so
komplizierten – Text-
verarbeitung
scheitern*