

Design of the Conceptual Model

An Interview with David Liddle

Überblick

1. Hintergrundinformationen zum Autor und zu Xerox
2. Conceptual Model: Definition und Relevanz
3. Das Conceptual Model beim Xerox Star
4. Resumé



Informationen über den Autor

David Liddle :



- Mitgründer und Präsident der ‚Interval Research Corporation‘ (1992)
- Professor an der Universität Stanford
- Leiter der Entwicklung des Xerox Stars
- Gründer der ‚Metaphor Computer Systems‘ (1982)



Xerox

- 1906 Gründung der Corporation
- Technologie- und Dienstleistungsunternehmen
- Produktion und Vermarktung von Faxgeräten, Druckern und Kopierern
- Gründete 1970 das Palo Alto Research Center (PARC)



PARC

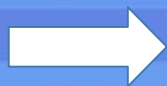
- Forschungszentrum in Palo Alto/Kalifornien
- Entwicklung von neuen Bürotechnologien, wie z.B.
 - Textverarbeitungssystem BRAVO
 - Laserdrucker
 - Ethernet
 - Erster PC mit einem Graphical User Interface (GUI)



Xerox Alto



- Entwicklung 1973
- Erster PC mit GUI
- 3-Tasten Maus
- Bitmap-Grafik
- Druck-Prinzip: WYSIWYG
(„What you see is what you get“)



Wurde jedoch nur für Forschungszwecke verwendet



Xerox Star

- Nachfolger des Alto (Entwicklungsstart 1978)
- Sollte kommerziellen Nutzen haben und in Büros eingesetzt werden
- Basierend auf drei Konzepten:
 - Anzeige der Benutzeroberfläche
 - Kommando-Aufruf-Mechanismus
 - Conceptual Model



Conceptual Model

**Konzept eines Designers zur Gestaltung
von benutzerfreundlichen Anwendungen**



„The Design of Everyday Things“

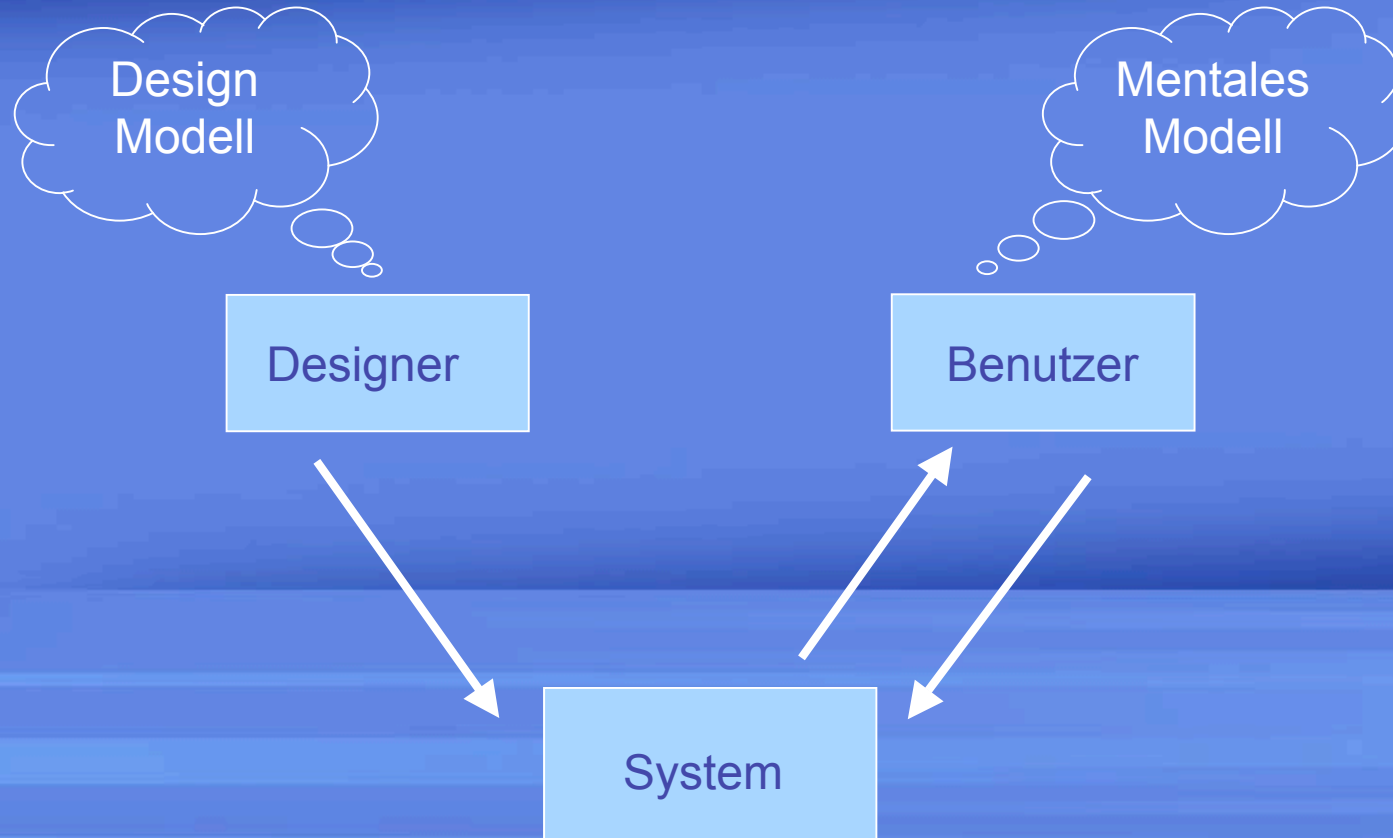
Donald Norman



- Prof. em. für Informatik, „Cognitive Science“ und Psychologie
- Usability - Spezialist
- Vizepräsident der Advanced Technology Group bei Apple
- Leiter der Appliance Design Center of Hewlett-Packard



Aufbau des Conceptual Models



Kriterien für ein gutes Conceptual Model

- Gründliche Analyse der Aufgabenstellung des Benutzers
- Interpretation des mentalen Modells
- Gutes „Mapping“
- Visualisierung durch Symbole



Beispiel für ein gutes Conceptual Model



Beispiel für ein schlechtes Conceptual Model



Relevanz bei der Softwareentwicklung:

- Leichtes Erlernen und Behalten von Funktionen
- Benutzerfreundlichkeit durch Berücksichtigung des mentalen Modells
- Erkenntnis des Angebotscharakters (Affordance) durch den Benutzer
- Komfort bei der Bedienung der Software



Die Entwicklung des Xerox Star

Entwicklungsschwerpunkt:

User's Conceptual Model

Grund: Der Star sollte für unerfahrene Benutzer einfach zu bedienen und zu erlernen sein

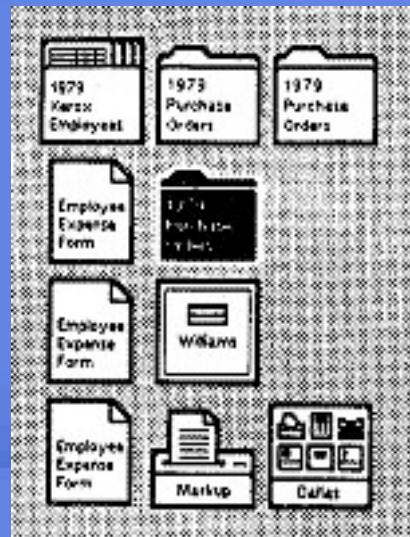


Grundlagen bei der Entwicklung des Star:

- **Vorgänger:** Xerox Alto (insbesondere das GUI, die Computermaus und das Dynabook)
- **Hypertext-System**



Neue zentrale Elemente:



1. Symbole und Metaphern

Eine visuelle Verbindung trägt dazu bei, Funktionen leichter zu Erlernen und zu Behalten

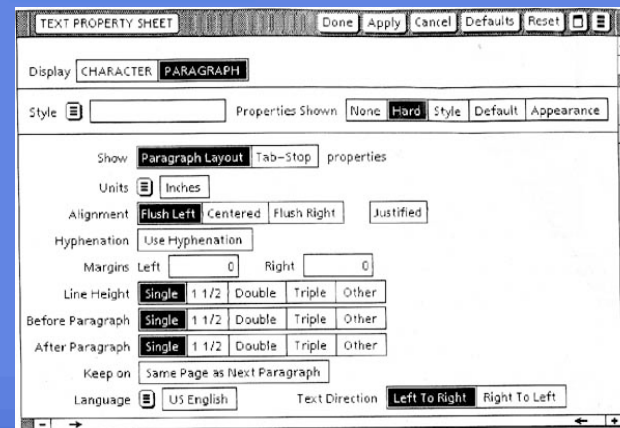


- Hintergrund
- Conceptual Model
- Umsetzung**
- Fazit

Neue zentrale Elemente:

2. Property Sheets

→ kein ständiges Suchen und Eingeben von Befehlen mehr



Neue zentrale Elemente:

3. Direct Manipulation

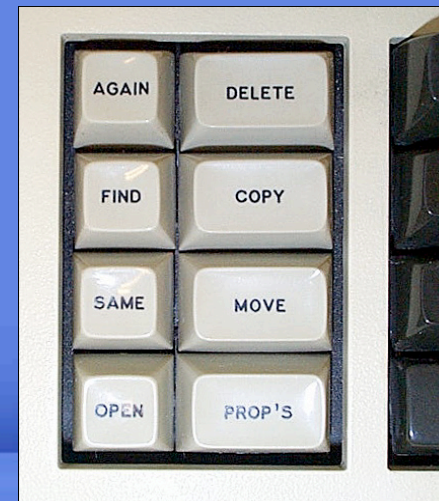
Resultat wird direkt nach der Bearbeitung sichtbar



Neue zentrale Elemente:

4. Consistency of Commands

Befehle sollten unabhängig
von der Anwendung
gleich aufzurufen sein



Hatte der Star ein gutes Conceptual Model?

- Sehr gute Visualisierung durch Metaphern
- Gute Bearbeitungsoptionen
- Just-In-Time Learning



Marktstart des Xerox Stars

- **Verkaufsstart : 1981**
- **Paketangebot**
- **Kosten : \$ 15 000**
- **Rund 100 000 Stück verkauft**



Der Erfolg des Stars blieb aus



Defizite des Xerox Stars

- Viel zu teuer
- Kein erkennbares Tabellenkalkulations-Programm
- Isoliertes System
- Anwendungen liefen viel zu langsam auf dem OS
- Schlechte Vermarktung



Grundlage für die heutige Zeit

- **Basis der heute führenden Betriebssysteme (WIMP-Oberfläche)**
- **Meilenstein in der Computergeschichte**
- **Grundlage für anwenderfreundliche PCs durch das Conceptual Model**



Fazit

Das Conceptual Model des Softwaredesigners sollte die Vorstellung und die Erwartungen des Benutzer von der Software genau treffen



Noch Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Violett Panahabadi

Neda Nazari