

# **Die Diktatur des schönen Scheins**

## **( Kulturelle Aspekte von Betriebssystemen )**

**erarbeitet von Kai Joede, im 3. Semester (Studiengang Informatik)**

Gliederung

1. Einleitung in das Thema / zum Autor
2. Wozu braucht man GUI's
3. Eigenschaften von GUI's
4. Weshalb bevorzugen 90% aller GUI Nutzer Windows
5. Vergleich von Betriebssystemen mit GUI
6. Monopolstellung von Microsoft und Apple
7. Eigene Meinung / Schlussfolgerung

Material:

Ein Buch von Neal Stephenson: „Die Diktatur des schönen Scheins. Wie graphische Oberflächen die Computernutzer entmündigen“

Autor:

- In Fort Meade (US-Bundesstaat Maryland) geboren
- Lebte als Teenager in Ames (Bundesstaat Iowa)
- Ging auf die Ames High School ...
- Hat im Laufe seines Lebens auf verschiedenen Betriebssystemen programmiert

Computer dienen den Menschen heutzutage als Hilfsmittel zur Arbeitserleichterung, zur Informationsbeschaffung aus dem Internet und zum Spielen.

Computer sind so selbstverständlich geworden wie Autos oder Taschenrechner. Computer werden aber nicht mehr so benutzt wie zu den Zeiten als es die Befehlszeile gab, man nutzt sie nun über ein GUI (eine grafische Benutzerschnittstelle).

Arbeiten mit einem GUI bedeutet, dass der Nutzer über Grafiken mit dem Betriebssystem kommuniziert. Hinter den Grafiken stehen Metaphern die dem GUI-Nutzer etwas verdeutlichen sollen mit dem er etwas anfangen kann.

## Wozu braucht man GUI's

### Hauptziel:

- Computer der breiten Öffentlichkeit zugänglich machen, die meistens gar kein Interesse an den komplizierten Kommunikationsprozessen zwischen Betriebssystem und Anwender hat.

Zitat: „Es ist eine einfache Tatsache, dass wir heutzutage zu beschäftigt sind , um alles bis ins Detail zu verstehen. Und es ist besser, die Dinge vage, durch eine Benutzeroberfläche hindurch, zu verstehen als überhaupt nicht.“

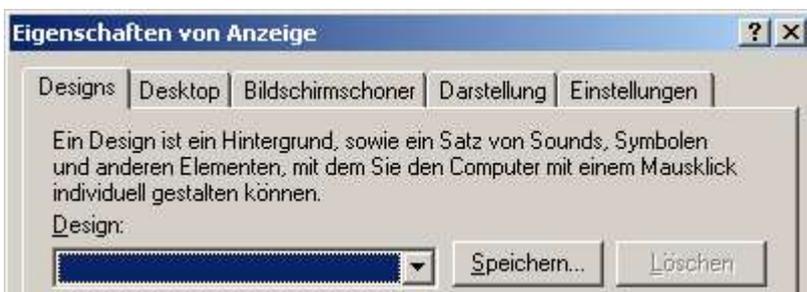
- Die grafischen Benutzeroberflächen sollen Verständnis / Verständigungsprobleme aus dem Weg räumen, da viel Wissen erforderlich ist um mit Befehlszeilenorientierten Betriebssystemen arbeiten zu können => man braucht kein Hacker oder Ingenieur zu sein um Windows bedienen zu können

Zitat: „Morlocks, die die Energie und Intelligenz besitzen, Einzelheiten zu begreifen, legen sich ins Zeug, durchdringen komplexe Zusammenhänge und stellen disneyartige Sensorische Benutzeroberflächen her, damit die Eloi, ohne ihren Grips anstrengen oder sich langweilen zu müssen, das wesentliche mitbekommen. “

( Es werden hier die Morlocks und Eloi in H. G. Wels “Die Zeitmaschine“ gemeint, allerdings sind die Morlocks in dem Buch von Neal Stephenson die Minderheit und halten das technologische Räderwerk am laufen. )

### **Sinnvolle Innovation:**

- Es gibt eine Anzahl von Möglichkeiten mit denen man Einstellung des Betriebssystems/der Programme vornehmen kann (Schriftarten, Zugriffsrechte auf Dateien ... )  
Solche Einstellung nimmt man als Normalnutzer im allgemeinen nur einmal vor und die Gestaltung der Oberfläche lässt es zu, dass Einstellungen von Personen ohne viel Wissen vorgenommen werden können.



- Die vielfältigen Funktionen unterschiedlichster Programme müssen nicht mühsam erlernt werden.
- Die Funktionen der Programme sind durch verschiedene visuelle Hilfsmittel wie
  - Symbole
  - Karteikarten
  - Pull Down-Menüs
  - Knöpfe und anklickbare Icons und
  - Quickinfo (Hilfetext der erscheint wenn man den Mauszeiger länger über ein Objekt hält)

selbst erklärend und helfen beim intuitiven Verstehen.

In solch einer Arbeitsumgebung ist das lernen von Befehlen nicht notwendig und nur für eine schnelleres arbeiten sinnvoll. Da die Einarbeitungszeit in die unterschiedlichen Programme somit sehr niedrig ist und sie sofort nutzbar sind scheinen sie für die meisten Menschen die richtige Wahl zu sein.

# Eigenschaften von GUI's

positive Eigenschaften:

- Größere Übersichtlichkeit über den Dateibestand
- Entspricht eher dem Wesen des Menschen als Zeilencode einzutippen, da Menschen die Welt optisch erfassen und auf optische Reize viel besser reagieren können
- Per Maus mit „Drag & Drop“ und „Pul down Menüs“ kann man mit dem Computer kommunizieren



- Intuitive Benutzung von der Oberfläche (Start → Programme → Word)
- Man hat aber Keinen direkter Zugriff (das GUI ist zwischen Anwender und Betriebssystem)
- Der Anwender kann weniger falsch machen (höhere Fehlertoleranz), da manche Möglichkeiten eingeschränkt wurden

## negative Eigenschaften:

- Das grafische Betriebssystem **übernimmt die Kontrolle** über den Computer. Es steuert z.B. die Datenströme so, dass eine möglichst hohe Performance erreicht wird. Dabei kann es vorkommen dass sich eine, nach eigener Ansicht schon gespeicherte Datei, noch nicht auf der Festplatte befindet.

### Beispiel:

Windows schreibt die Dateien erst wenn ein Puffer der Festplatte voll genug ist und dann alles auf einmal. Somit hat sich die Performance erhöht die Datensicherheit ist aber eingeschränkt, man könnte mit einem mal alle Änderungen in der Datei verlieren.

### Zitat:

„Jeder, der über sehr lange Zeit mit einem Textverarbeitungsprogramm arbeitet, macht unweigerlich irgendwann die Erfahrung, ein Dokument, an dem er Stunden um Stunden gesessen hat, zu verlieren, weil der Computer abstürzt oder der Strom ausfällt. Bis zu dem Augenblick, wo es vom Bildschirm verschwindet, scheint das Dokument nicht weniger beständig und real zu sein, als wäre es mit Tinte auf Papier ausgedruckt worden. Doch im nächsten Moment ist es ohne Vorwarnung vollständig und unwiederbringlich verloren, als hätte es nie existiert. Dem Anwender bleibt ein Gefühl der Desorientierung (von Ärger ganz zu schweigen), das von einer Art Metaphernschere herrührt - man erkennt, dass man in einer im Grunde genommen falschen Metapher gelebt und gedacht hat.“

- Der Nutzer eines GUI bekommt ab und zu die Gelegenheit live mitzerleben wie solch ein System versagt und man lernt zu keinem Zeitpunkt mehr darüber als in diesen Moment.
  - Das erste was man lernt ist, dass die Dokumente die man auf der Festplatte hat nicht so beständig sind wie die Dokumente auf dem Papier.
  - Das zweite ist, dass man vielleicht zu viel Vertrauen in eine komplexe Technik gesteckt hat, die einen vorgaukelt es befänden sich Bücher, Aktentaschen und Dokumente in einem Ordner.
- Wenn man ein Kind fragt, welches sich schon Stunden lang mit einem GUI beschäftigt hat, wie denn etwas funktioniere dann würde man etwas über furchtbar viel klicken erfahren. Die wesentliche Funktionsweise bekommt man aber nicht vermittelt da sie aus nichts, was man mit dem Interface machen kann ersichtlich wird.

## Die Befehlszeilenumgebung

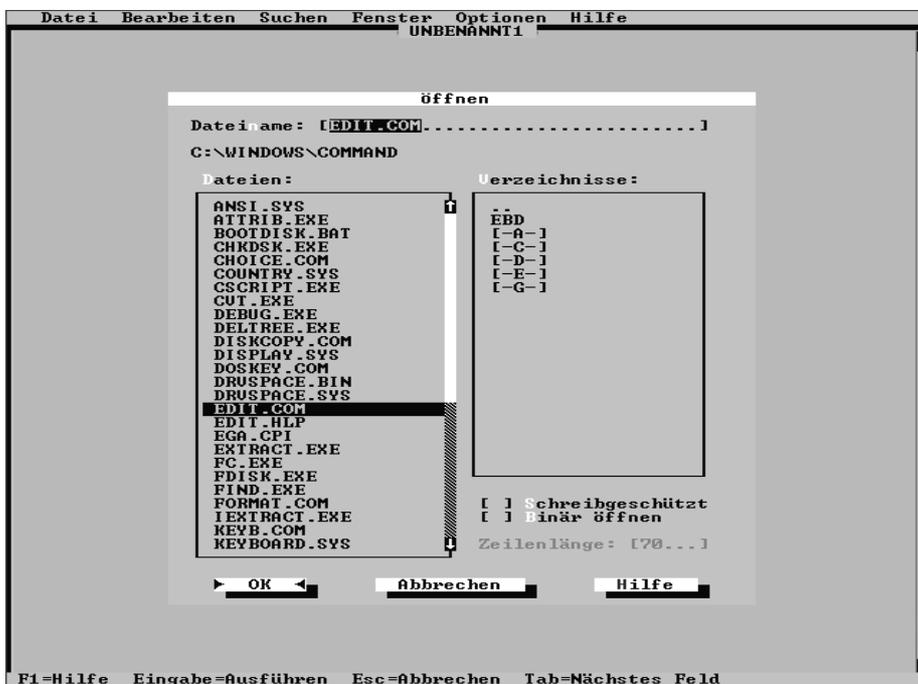
Beispiele:

```
C:\>cd windows
C:\WINDOWS>cd..
C:\>_
```

Die Kommandozeile von MS-DOS

- In den Zeiten als DOS vorherrschte hatte man nach dem Start des PC's nur den Dos-Prompt auf dem Bildschirm (" Laufwerk:\> ") und konnte nur mittels von Befehlen eine Aktion ausführen.
  - Programme musste man von der Kommandozeile aus starten
  - Man musste sich den Umweg über das GUI sparen da die Leistung (die Hardware) der damaligen PC-Systeme für Grafische Darstellungen nicht ausreichte.

In DOS-Zeiten tippte man z.B. "edit Textdatei.txt" in die Kommandozeile ein und es startete im gewissen Sinne eine graphische Oberfläche (ein Texteditor) mit deren Hilfe man sich leichter zurechtfinden konnte.



Allerdings waren diese Fenster keine Fenster wie man sie von der graphischen Oberfläche in Linux oder in Windows kennt. Der Bildschirm bestand aus vielen Zeichen, er war genau 80 Zeichen Breit und 25 Zeichen hoch und durch die spezielle Anordnung konnte man knöpfe und Menüs erstellen. Man navigierte mit Hilfe der Tastatur zu den verschiedenen Schaltflächen.

Dieses Beispiel zeigt, dass schon recht früh versucht wurde von der textuellen Eingabe der Befehle weg zu kommen. Das navigieren zu den Ordnern und Dateien wurde durch die visuelle Aufarbeitung schneller und leichter.

## Weshalb bevorzugen 90% aller GUI Nutzer Windows

### Mögliche Ursachen

### für die Wahl des Betriebssystems Windows im Vergleich zu Linux

Argumente für Windows	Gegenargument (für Linux)
<p><b>Die Verfügbarkeit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsofts Bereitschaft jedem PC-Käufer ein Betriebssystem (Windows) gleich mit Anwendungsprogrammen (Word, Works ...) quasi zu schenken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zu jeder Linux Distribution werden eine Vielzahl an Programmen gleich mitgeliefert, die meisten Betriebssysteme auf Linuxbasis stehen zum kostenlosen Download im Internet bereit (www.debian.org , www.SUSE.com, ...)</li> </ul>
<p><b>Die Installation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leichtere Installation von Windows</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Installationsablauf von Windows und der Distribution „SUSE“ sind nahezu identisch (automatische Hardwareerkennung)             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Partition auswählen,</li> <li>2. Auswahl der zusätzlich zu installierenden Software</li> </ol> </li> </ul>
<p><b>Der Preis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Microsoft Windows XP Home 229.00 €</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SuSE Linux 8.2 Pro 69.00 €</li> <li>• SuSE Linux 9.0 Professional (64 Bit) 89€</li> <li>• Debian Linux Kostenlos</li> </ul> <p>Andere Betriebssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Be, Inc. BeOS günstig</li> <li>•  Apple Mac OS X 10.2 159.00 EUR</li> </ul>

<p><b>Der Support:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die MS-Supportseite ist unübersichtlich , was vielleicht auch gewollt ist um Fehler im Betriebssystem nicht so einfach öffentlich zu machen (Imagepflege) oder damit die Benutzer den teureren Service in Anspruch nehmen (ist eine zusätzliche Geldeinnahmequelle für Microsoft)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Seiten der Linux - Betriebssysteme weisen alle eine Bugliste (Fehlerbericht) auf und wenn das Problem schon behoben wurde eine Anweisung zur Beseitigung der Fehler</li> <li>• Es ist dort klar beschrieben wie man zu den Fehlerlisten kommt und wie man seinen Fehler melden kann z.B.: <a href="http://www.debian.org/devel/constitution/Bugs">http://www.debian.org/devel/constitution/Bugs</a></li> </ul>
<p><b>Die Benutzerfreundlichkeit Konfiguration / Treiberverfügbarkeit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräteerkennung: per Plug &amp; Play erkennen ⇒ kein aufwändiger Installationsprozess der Hardware und keine/wenig Konfiguration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linux: Die Distributionen (Suse, RedHat besitzen ebenfalls eine automatische Hardwareerkennung) Aber: Nicht alle Hardwarehersteller veröffentlichen für ihr Produkt einen Treiber für Linux</li> <li>• Betriebssysteme auf Linuxbasis fordern von ihren Nutzern ein tieferes Verständnis für die Prozesse im System</li> </ul>

### **Die Psyche der Menschen:**

- Der Glaube daran dass man für wenig oder kein Geld auch kein ordentliches Produkt bekommen kann, führt dazu dass sich viele GUI-Nutzer für eine Windowssystem entscheiden. Es ist dabei uninteressant ob ein Linuxsystem vielleicht mehr kann oder sicherer ist.
- Menschen fällt es leichter mit Metaphern und Abstraktionen umzugehen als mit klaren Anweisungen die ein Computer verstehen kann.

- Menschen wollen vielleicht gar keinen so direkten und eindeutigen Kanal zwischen sich und der Maschine und bevorzugen deshalb eine GUI.
- Um für dieses Bedürfnis der Menschen abzudecken wurde wahrscheinlich auch in Linux die GUI eingeführt.

Zitat zu einer Erfahrung aus Disney World : „ ...Unmittelbar vor mir stand ein Mann mit einem Camcorder. Es war eine der neuen Kameras, bei denen man statt durch den Sucher zu blinzeln auf einen Farbflachbildschirm von der Größe einer Spielkarte schaut, der alles, was der Camcorder sieht, live überträgt. Er hielt das Gerät nahe an sein Gesicht, so dass ihm dadurch der Blick versperrt wurde. Statt gratis eine echte Stadt anzuschauen, hatte er Geld bezahlt um eine nachgemachte zu sehen, und statt sie mit eigenen Augen zu betrachten, schaute er sie sich im Fernsehen an.“

## **Die Vermarktung:**

- Der Trick mit dem sofort funktionstüchtigen PC:
  - Manch Unwissender Computerkäufer denken, dass es zu dem Computer den er erstanden hat, zum Betrieb nur ein Betriebssystem (Windows) gibt.
  - Dieses ist meist vorinstalliert und wird natürlich auch auf einer CD als OEM-Version mitgeliefert.
  - Aus Unwissenheit lassen viele PC-Erstbesitzer ihren PC während der Garantiezeit unverändert, nutzen das vorinstallierte System und gewöhnen sich daran.
  - Es fehlt bei vielen das Wissen dass eine Wahlmöglichkeit gibt.
  - So bekommt der Computerkäufer keine Chance sich auf seinen neuen PC ein anderes OS als Windows zu installieren.
- Die für Linux hergestellten Programme zielen mehr auf Anwender im Officebereich ( Textverarbeitung, Datenbanken, Programmierung )
- Es werden sehr viele PC's von Eltern gekauft, die für ihre Kinder einen Spielcomputer haben wollen und genau da gibt es ein Problem mit Linux:

Linux unterstützt oft nicht die aktuellsten Treiber für die neueste Generation von Grafikkarten und Chipsätzen.



dadurch wird nicht die benötigte, hohe Performance erreicht.



Die Linuxgemeinde hat den Bereich der Spielcomputer nicht ernst genommen und demzufolge auch keine Spiele für das Betriebssystem hergestellt,



die Kinder/Jugendlichen benötigen somit Windows um zu Spielen.



Gewöhnung an das Betriebssystem mit dem sie aufgewachsen sind.



Verlust von möglichen Kunden.

## Vergleich von Betriebssystemen mit GUI

### Microsoft's Windows

- Die wichtigsten Betriebssysteme von Microsoft:
  - Dos, Windows 3.11, Win95, Win98, WinMe,
  - Win2000, WinXP
- Win95, Win98 und WinMe sind Dos mit einer graphischen Oberfläche ( GUI )
- Das Interesse von Microsoft die Kommandozeile aus Windows zu entfernen  
Bsp.:
  - durch die Entfernung der Eingabeaufforderung aus WindowsMe
  - in Windows XP gar kein direkter Zugriff mehr auf die DOS-Ebene,
    - es läuft alles über die grafische Oberfläche
- Bei jedem neuen Betriebssystem von Microsoft steigt die Hardwareanforderung
- Die Abwärtskompatibilität muss Microsoft irgendwie gewährleisten, denn schließlich hat man vor einiger Zeit ein Programm für viel Geld gekauft welches man jetzt wegwerfen müsste.

## Appel's MacOS

- Betriebssystem MacOS benötigt spezielle Hardware um zu laufen (Macintosh-PC von Apple)
- Fast alle PC-Programme und externen Geräte die es auf dem Markt gibt sind Mac-Kompatibel

## Linux (Debian, Suse, RedHat, ... )

- Linux mit verschiedene graphische Oberflächen (KDE 2, twm = Tom's virtual Window Manager)
- Es steht sehr viel Software aus allen Bereichen kostenlos zur Verfügung
- Läuft auf billiger Hardware (IBM-kompatible PCs)
- Läuft auch auf nicht so leistungsstarken PC's
- Ist sehr stabil und sicher ( wenn es richtig eingestellt wurde )
- Die Kompatibilität zu alten Versionen des Betriebssystems muss nicht gewährleistet werden und somit kann es sein dass ein Programm für die neue Version des Betriebssystems nicht mehr läuft. Da die meisten Programme nicht kommerziell sind ist es nicht schwierig sich kostenlos eine neue Version des Programms zu besorgen.

## **Haben die beiden Firmen (Microsoft bei den Betriebssystemen und Apple bei Mac-Rechnern) ein Recht auf ihre Monopolstellung ?**

- Microsoft bemüht sich sehr darum das Betriebssystem Benutzerfreundlich zu gestalten, damit wirklich jeder damit umgehen kann. Anwendungen lassen sich durch Installationsprogramme einfach installieren.
- Microsoft hindert niemanden einen anderen Browser oder ein anderes Betriebssystem zu benutzen, es gibt genügend Alternativen. Microsoft wirbt um Kunden und versucht dass sie auf MS-Produkte aufmerksam werden, wenn die Kunden nicht auf die Produkte von Linux und BeOS aufmerksam werden könnte das an einem schlechten Marketing oder das konzentrieren auf eine kleine Käuferschicht (Linux wird eher im Serverbereich als im Büro oder im

Kinderzimmer eingesetzt) liegen. Meiner Ansicht nach betreibt Microsoft legalen Wettbewerb.

- Apple kann, wenn es seine eigene Hardware produziert, auch ein eigenes Betriebssystem herstellen um die (möglichst) fehlerfreie Funktion seiner Systeme zu gewährleisten. Da die jeder die Wahl hat sich einen PC oder Mac zu kaufen ist das faire.

## Meine eigene Meinung

### Mann sollte:

- Nicht emotional an Software hängen ( egal ob Windows, MacOS, Linux oder BeOS )
- Kein Geld für Betriebssysteme und Programme bezahlen wenn bessere kostenlos im Netz angeboten werden
- Sicherheitsbedenken haben weil:

kein frei einsehbarer Quellcode



nicht nachprüfbar was z.B. Windows oder einzelne Programme bei der Einwahl in das Internet oder während der Internetsitzung an Informationen verschicken



es könnten vertrauliche Informationen gestohlen werden  
da solch ein System keine Sicherheit bieten kann



Tools wie „XP-Antispy“ entstehen  
als Schutzmechanismus

- die Remotefähigkeit von Windows kann von Microsoft und Hackern ausgenutzt werden um Schaden anzurichten oder Informationen zu stehlen
- Word speichert auch Daten die Aufschluss auf die Person geben können die den Text geschrieben hat. ⇒ Die Sicherheit der Privatsphäre ist nicht gewährleistet.

## Begriffserklärungen

### Betriebssystem

- auf englisch ( **Operating System = OS** )
- ist eine Ansammlung der wichtigsten Bibliotheken, die für das Ausführen von Programmen notwendig sind

### Treiber

- mit ihm wird das dazugehörige Gerät angesteuert

### XP-Antispy

- ist ein Programm, welches Veränderungen in der Registry von Windows vornimmt
- es deaktiviert einige Funktionen die im Verdacht stehen schädlich zu sein oder das Ausspionieren des Systems zu ermöglichen

### GUI

- Graphical User Interface , auf deutsch ( grafische Benutzerschnittstelle)

### Win

- ist die Abkürzung für **Windows** ( z.B. Win95 = Windows 95 )

Alle **Zitate** stammen aus dem Buch „Die Diktatur des schönen Scheins - Wie grafische Oberflächen die Computernutzer entmündigen“ von Neal Stephenson.

Das verwendete Buch ist eine Fassung, welche von Juliane Gräber-Müller ins Deutsche übersetzt wurde.

Die verwendeten Symbole und Namen gehören den jeweiligen Firmen.