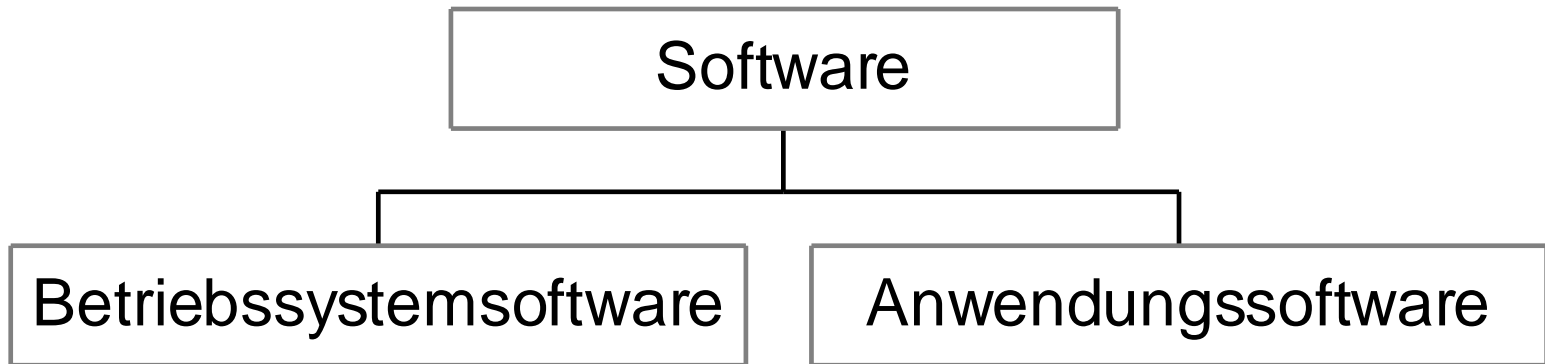


# Software

- ermöglicht die Arbeit mit dem PC
- dient zur Erfüllung von Aufgaben
- Software wird in zwei Bereiche unterteilt:

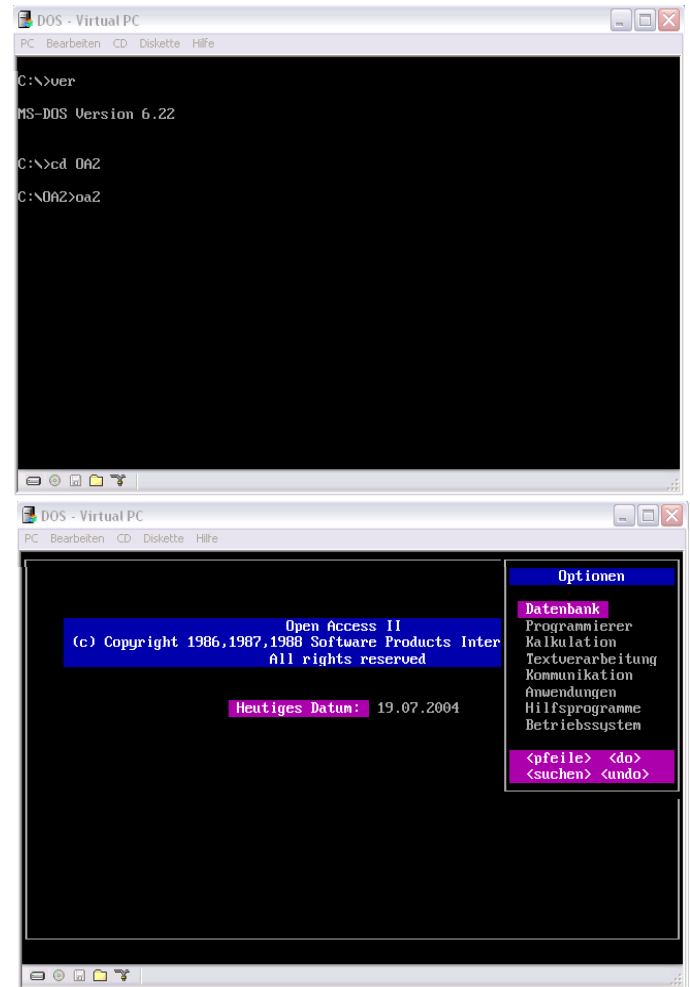




# MS-DOS

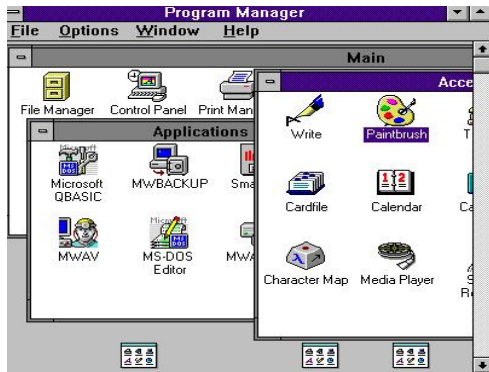
- MS-DOS = Microsoft-Disk-Operating-System
- Erstes weit verbreitetes Betriebssystem für Personal-computer
- Zeichenorientiert
- 16-Bit-Betriebssystem
- Arbeitsspeicher-verwaltung auf 640 KB begrenzt
- Dateinamen auf acht Zeichen begrenzt
- FAT (File Allocation Table)
- Nicht multitaskingfähig

## MS-DOS-Oberfläche

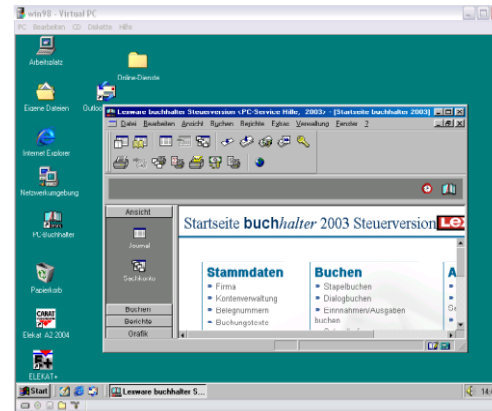


# Die Windows- Typen

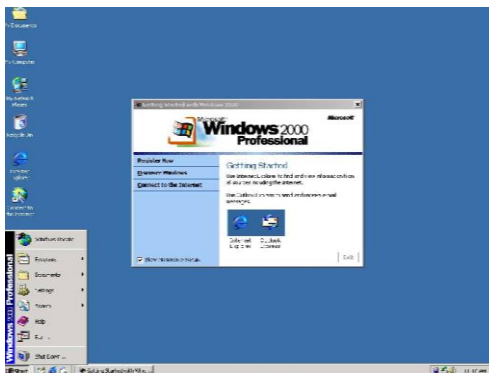
Windows 3.11



Windows 98



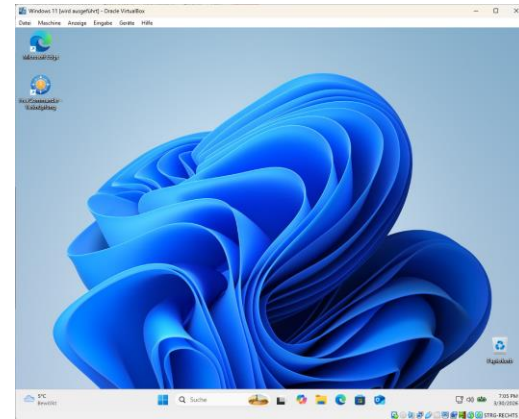
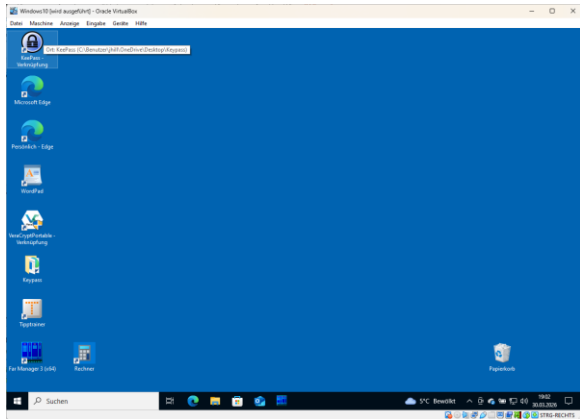
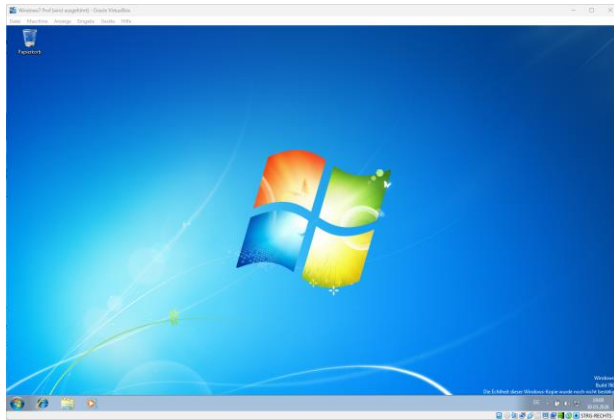
Windows 2000



Windows XP



- Windows 7
- Windows 10
- Windows 11



# Entwicklung der Windows-Versionen

## **Windows 3.1 (1992)**

- Erste weitverbreitete grafische Oberfläche von Microsoft.
- Unterstützte TrueType-Schriften, Drag-and-Drop und den Datei-Manager.
- Grundlage für viele frühe Büro- und Spieleanwendungen.
- Lief noch auf MS-DOS und war nicht eigenständig.

## **Windows 95 (1995)**

- Einführung des Startmenüs und der Taskleiste.
- 32-Bit-Unterstützung, Plug-and-Play-Hardwareerkennung.
- Massiver Durchbruch für Heimcomputer.
- Erste integrierte Internet-Funktionen.

# Entwicklung der Windows-Versionen

## **Windows 98 (1998)**

- Verbesserte USB-Unterstützung und Internet Explorer-Integration.
- Stabiler als Windows 95, aber weiterhin DOS-basiert.
- Beliebt im Heimanwenderbereich.

## **Windows ME (2000)**

- Letzte DOS-basierte Version.
- Fokus auf Multimedia (Fotos, Videos, Musik).
- Bekannt für Stabilitätsprobleme.

# Entwicklung der Windows-Versionen

## **Windows 2000 (2000)**

- NT-basierte, stabile Business-Version.
- Active Directory, NTFS-Verbesserungen, hohe Zuverlässigkeit.
- Grundlage für spätere professionelle Windows-Versionen.

## **Windows XP (2001)**

- Vereinigung von Home- und Business-Linien.
- Sehr stabil, lange unterstützt, extrem verbreitet.
- Neues Luna-Design, Remote Desktop, Systemwiederherstellung.

# Entwicklung der Windows-Versionen

## **Windows Vista (2007)**

- Neues Aero-Design, UAC-Sicherheitsmechanismen.
- Hohe Hardwareanforderungen, anfangs schlechte Performance.
- Technische Basis für spätere Versionen.

## **Windows 7 (2009)**

- Sehr stabil, optimiert und beliebt.
- Verbesserte Taskleiste, Bibliotheken, Touch-Unterstützung.
- Lange als „bestes Windows“ angesehen.

# Entwicklung der Windows-Versionen

## **Windows 8 / 8.1 (2012/2013)**

- Kacheloberfläche für Touchgeräte.
- Entferntes Startmenü sorgte für Kritik.
- Schneller Bootvorgang, Windows Store, bessere Sicherheit.

## **Windows 10 (2015)**

- Rückkehr des Startmenüs.
- Kontinuierliche Updates statt neuer Hauptversionen.
- Cortana, Edge-Browser, virtuelle Desktops.
- Sehr weit verbreitet im Unternehmensumfeld.

# Entwicklung der Windows-Versionen

## Windows 11 (2021)

- Modernisiertes Design, zentrierte Taskleiste.
- Strengere Hardwareanforderungen (TPM 2.0).
- Verbesserte Fensterverwaltung (Snap Layouts).
- Fokus auf Sicherheit und moderne Geräte.

## Windows NT 3.51 und 4.0

- NT = New Technology
- Reines 32-Bit-Betriebssystem für professionelle und geschwindigkeitsorientierte Anwender
- Dateisystem NTFS (New Technology File System)
- Professionelle Netzwerkfähigkeit
- Sicherheitskriterien
  - Benutzername + Zugangskennwort
  - Sicherheitsstandard C2 (US-Verteidigungsministerium)

# Weitere Betriebssysteme

## **macOS – Das Apple-Ökosystem**

macOS ist das Desktop-System von Apple und zeichnet sich durch hohe Stabilität, ein elegantes Design und enge Verzahnung mit Apple-Hardware aus. Es basiert auf UNIX und bietet dadurch eine robuste Architektur. Die Bedienung ist intuitiv, und viele kreative Anwendungen sind speziell für macOS optimiert. Durch iCloud-Integration und Handoff-Funktionen arbeitet es nahtlos mit iPhone und iPad zusammen. Es wird vor allem im kreativen und professionellen Umfeld genutzt.

## **Linux – Flexibel, sicher und vielseitig**

Linux ist ein Open-Source-Betriebssystem, das in Form zahlreicher Distributionen existiert. Es ist besonders stabil, sicher und anpassbar. Linux wird in Servern, Cloud-Umgebungen, Supercomputern und zunehmend auch auf Desktops eingesetzt. Bekannte Distributionen sind Ubuntu, Debian, Fedora und Red Hat Enterprise Linux. Die offene Architektur ermöglicht tiefe Systemkontrolle und hohe Effizienz, was es für Entwickler und Unternehmen attraktiv macht.

## **UNIX – Die Wurzel moderner Betriebssysteme**

UNIX ist ein historisch bedeutendes Betriebssystem, das viele moderne Systeme geprägt hat. Es ist stabil, sicher und modular aufgebaut. Varianten wie AIX, HP-UX oder Solaris werden in professionellen Rechenzentren eingesetzt.

UNIX-Prinzipien bilden die Grundlage für macOS, Linux und viele Serverarchitekturen.

## **Android – Das weltweit meistgenutzte mobile System**

Android basiert auf dem Linux-Kernel und dominiert den Smartphone-Markt. Es ist offen, flexibel und wird von vielen Herstellern genutzt. Der Google Play Store bietet eine riesige App-Auswahl. Android ist stark anpassbar und wird auch in Smart-TVs, Wearables und Fahrzeugen eingesetzt. Die Fragmentierung durch unterschiedliche Hersteller ist eine Herausforderung, bietet aber große Vielfalt.

## **iOS – Sicherheit und Performance im Apple-Ökosystem**

iOS ist das mobile Betriebssystem von Apple und steht für hohe Sicherheit, schnelle Updates und eine sehr stabile App-Umgebung. Die enge Hardware-Software-Integration sorgt für hohe Performance und lange Geräteunterstützung. iOS ist besonders im professionellen Umfeld beliebt, da es strenge Sicherheitsmechanismen und ein kontrolliertes App-Ökosystem bietet.

## **ChromeOS – Cloud-basiertes Arbeiten**

ChromeOS ist ein leichtgewichtiges Betriebssystem, das auf dem Chrome-Browser basiert. Es ist für schnelle, sichere und einfache Nutzung ausgelegt und setzt stark auf Cloud-Dienste. Chromebooks sind besonders im Bildungsbereich verbreitet. Das System ist wartungsarm, sicher und ideal für Web-basierte Arbeitsumgebungen.

## **Embedded- und Echtzeitbetriebssysteme**

Spezialisierte Systeme wie **RTOS**, **VxWorks**, **QNX** oder **Embedded Linux** laufen in Maschinen, Fahrzeugen, Medizingeräten und Industrieanlagen. Sie sind auf Zuverlässigkeit, geringe Latenz und spezifische Hardware optimiert. Diese Systeme arbeiten oft ohne grafische Oberfläche und sind für kritische Anwendungen ausgelegt.

## **Server- und Cloud-Betriebssysteme**

Serverbetriebssysteme wie **Linux-Server-Distributionen**, **Windows Server** oder **UNIX-Varianten** sind für hohe Stabilität, Sicherheit und Skalierbarkeit optimiert. Sie verwalten Netzwerke, Datenbanken, Webserver und Cloud-Infrastrukturen. Linux dominiert den Cloud-Bereich, während Windows Server in Unternehmensnetzwerken weit verbreitet ist.

# Anwenderprogramme

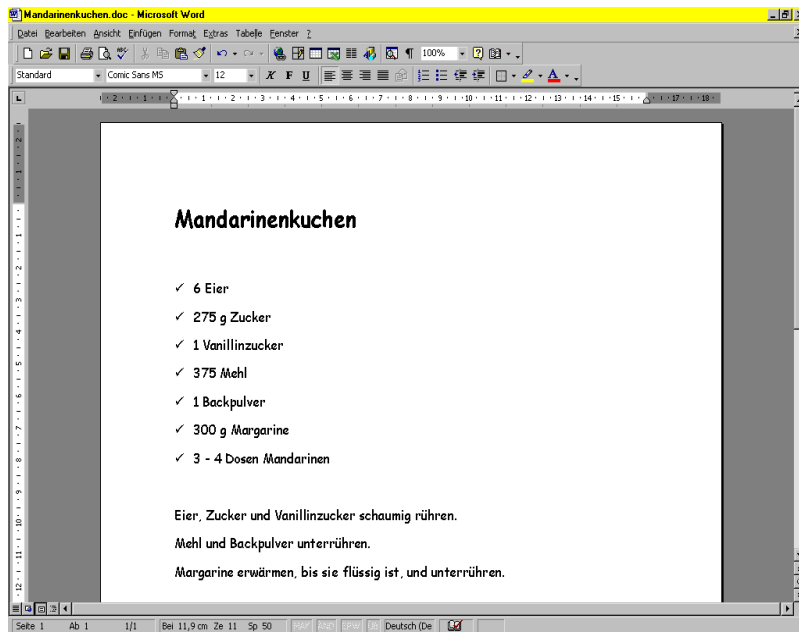
- Die Anwenderprogramme werden noch mal in zwei Bereiche untergliedert: Standardsoftware und Branchensoftware
- Standardsoftware
  - allgemein verfügbar
  - Lösen mehrerer Aufgaben
    - **Textverarbeitung**
    - **Kalkulation**
    - **Datenbank**
    - **Präsentation**  
(MS- Office, Lotus SmartSuite, Corel Wordperfect Suite, Sun Staroffice)
    - **Bildbearbeitung**  
(Corel Draw, Adobe Photoshop)
- Branchensoftware
  - Spezielles Gebiet
  - Für eine Aufgabe

# Merkmale der Textverarbeitung

- Zeichenhervorhebung (Zeichenformatierung)
- Seitengestaltung (Seitenformatierung)
- Kopf- und Fußzeilen
- Inhalts- und Stichwortverzeichnisse
- Fußnotenverwaltung für wissenschaftliche Texte
- Textbausteine für häufig wiederkehrende Textteile
- Absatzgestaltung (Absatzformatierung)
- Grafiken einbinden
- Synonymwörterbuch (Alternativwörter)
- Serienbriefe
- Automatische Silbentrennung und Rechtschreibprüfung
- Linien und Rahmen zeichnen

# Bekannte Textverarbeitungsprogramme

- Word von Microsoft
- WordPerfect von Corel
- StarWriter von SUN  
Microsystem
- Word Pro von Lotus



# Tabellenkalkulation

- Möglichkeiten einer Tabellenkalkulation
  - Aufbereitung und Auswertung von Zahlenmaterial in tabellenartiger Form
  - Bei jeder Änderung in der Tabelle werden alle Formelfelder automatisch neu berechnet
- Bekannte Tabellenkalkulationsprogramme
  - Excel von Microsoft
  - Quattro Pro von Corel
  - StarCalc von SUN Microsystem
  - 1-2-3 von Lotus

# Beispiel: Excel

|    | A                           | B | C                  | D | E |
|----|-----------------------------|---|--------------------|---|---|
| 2  | <b><u>Hotelrechnung</u></b> |   |                    |   |   |
| 3  |                             |   |                    |   |   |
| 4  | <b>Aufenthaltsdauer</b>     |   | <b>Tage gesamt</b> |   |   |
| 5  |                             |   | 3                  |   |   |
| 6  |                             |   |                    |   |   |
| 7  | <b>Preis pro Zimmer</b>     |   | 140,00 DM          |   |   |
| 8  | <b>Gesamtpreis</b>          |   | 420,00 DM          |   |   |
| 9  | <b>Treue-Rabatt</b>         |   | 10%                |   |   |
| 10 | <b>Rabatt in DM</b>         |   | 42,00 DM           |   |   |
| 11 |                             |   |                    |   |   |
| 12 | <b>Rechnungsbetrag</b>      |   | 378,00 DM          |   |   |
| 13 |                             |   |                    |   |   |
| 14 |                             |   |                    |   |   |
| 15 |                             |   |                    |   |   |

Die Zelle enthält die Formel:  
= C7 \* C5

Die Zelle enthält die Formel:  
= C8 \* C9

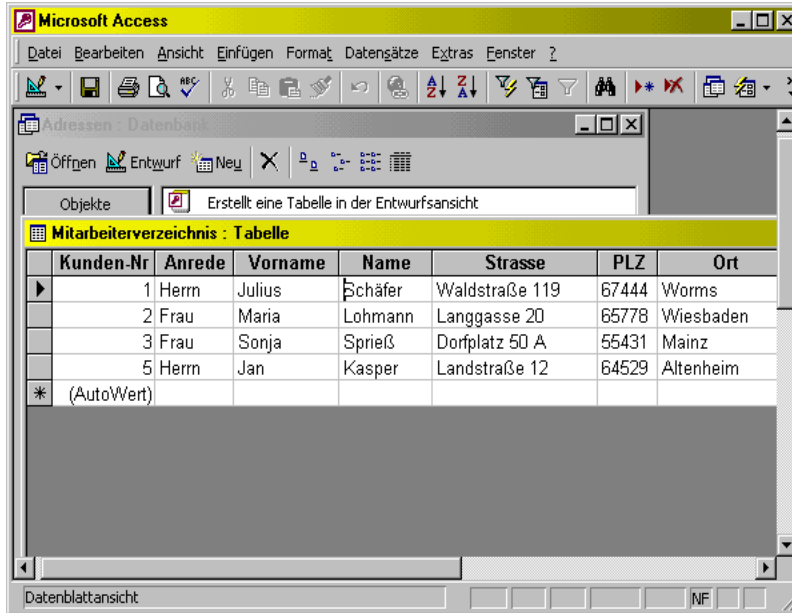
Die Zelle enthält die Formel:  
= C8 - C10

# Datenbanken

- Möglichkeiten eines Datenbankprogramms
  - Karteikarteninhalte eintragen, verändern und löschen
  - Individuell gestaltbare Ein- und Ausgabemasken
  - Beliebig sortierte Listen und Berichte
  - Selektion von Daten (z.B. Umsatz > DM 1000,-)
  - Etikettendruck
  - Serienbriefe
  - Auswertungen, Statistiken
  - Automatisierung durch Programmierung
  - Zugriff von verschiedenen Benutzern auf gemeinsame Daten

# Bekannte Datenbankprogramme

- Access von Microsoft
- Paradox und dBase von Borland
- Approach von Lotus

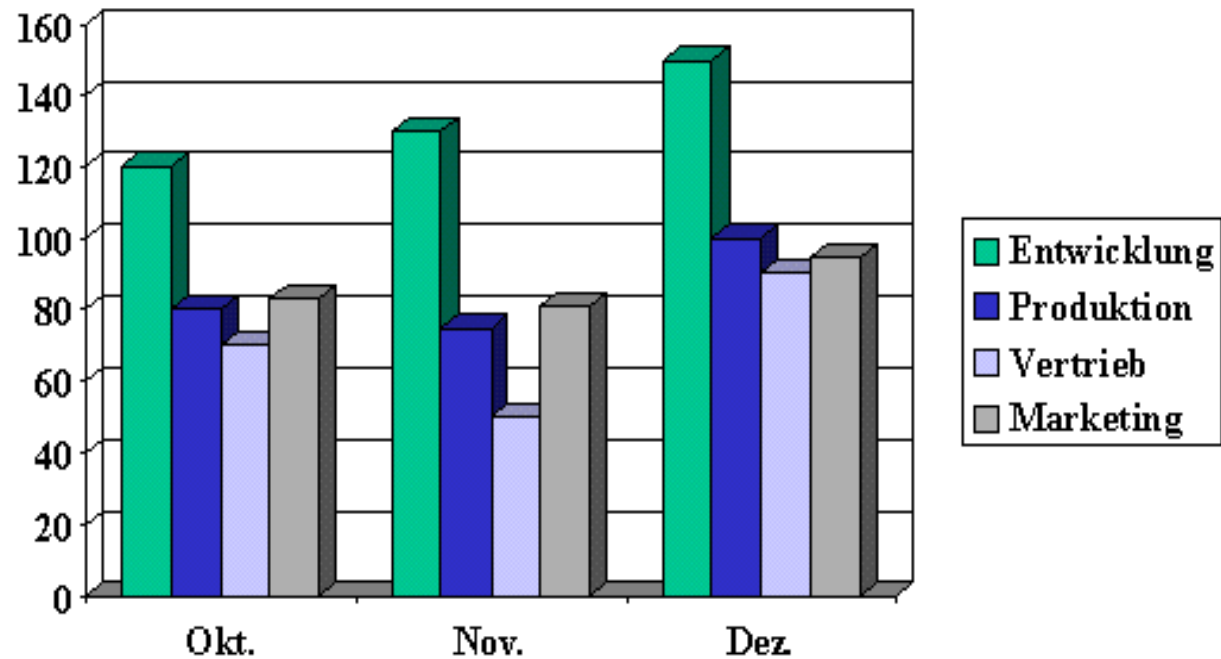


# Präsentationsprogramme

- Möglichkeiten von Präsentationsprogrammen
  - Darstellung von Informationen für ein bestimmtes Publikum
  - Einfache und schnelle Darstellung von Texten, Zahlen, Diagrammen und Organigrammen auf übersichtlichen Folien
  - Ausdruck oder Projektion der Folien
  - Verwendung von Präsentationsvorlagen
- Bekannte Präsentationsprogramme
  - PowerPoint von Microsoft
  - Presentations von Corel
  - Harvard Graphics von SPC
  - Freelance von Lotus

# Beispiel

## Überstunden im 4. Quartal



# Möglichkeiten von Grafikprogrammen

- Bildbearbeitung
  - Retuschierung
  - Optimierung
  - Verfremdung
  - Effekte
- Erstellen von Bildern, Zeichnungen, ...

# Pixel- und Vektorgrafiken

- Pixelgrafik (Bitmap)
  - Bilder setzen sich aus einzelnen Punkten (Pixel) zusammen
- Vektorgrafik
  - Besteht aus einzelnen Objekten (Linien, Kurven, Rechtecken, Kreisen usw.)
  - Objekte werden durch ihre Anfangs- und Endkoordinaten bzw. durch die Koordinaten ihrer Knotenpunkte definiert

# Bekannte Grafikprogramme

- Bekannte Bildbearbeitungsprogramme (Pixelgrafik)
  - Photo-Paint von Corel
  - Photoshop von Adobe
- Bekannte Vektorgrafikprogramme
  - Corel Draw von Corel
  - Designer von Micrografx
  - Freehand von Macromedia
  - Illustrator von Adobe

# DTP-Programme

- Desktop-Publishing (DTP)
  - Druckerei am Schreibtisch
  - Prospekte, Berichte und Bücher drucktechnisch aufbereiten
- Bekannte DTP-Programme
  - Pagemaker von Adobe
  - Ventura Publisher von Corel
  - Quark XPress von Quark

# Mailprogramme

- Mailsysteme
  - Versenden und Empfangen elektronischer Post
  - Firmenintern oder weltweit
- Bekannte Mail-Programme
  - cc:Mail von Lotus
  - Outlook von Microsoft
  - Notes Mail von Lotus
  - Messenger von Netscape
  - Emailer von Claris/Apple

# Weitere typische Standardanwendungen

- Terminplaner
- Groupware (Workflow)
- Integrierte Programme
- Betriebswirtschaftliche Programme
- Wissenschaftliche Programme
- CAD - Computer Aided Design
- CAM - Computer Aided Manufacturing
- ...





# Beispiel zum Einsatz von NBT

- Computerunterstütztes Lernen (NBT = Network Based Training)

