

# Entwerfen von Fluß- und Netzwerkdiagrammen mit VISIO

Georg A. Hoffmann



# VISIO-Produktpalette

- **VISIO Standard Edition**

Blockdiagramme, Flußdiagramme, Geschäftsdiagramme, Organigramme

- **VISIO Professional Edition**

Visualisierung der IT-Infrastruktur: Netzwerk-Diagramme, Datenbank- und Software-Entwurfdiagramme, Internet-Struktur

- **VISIO Enterprise**

baut auf Visio Professional auf ~> 14.000 detailgetreue Netzwerkgeräte-Shapes, automatische Netzwerkdiagramme

- **VISIO Technical Edition**

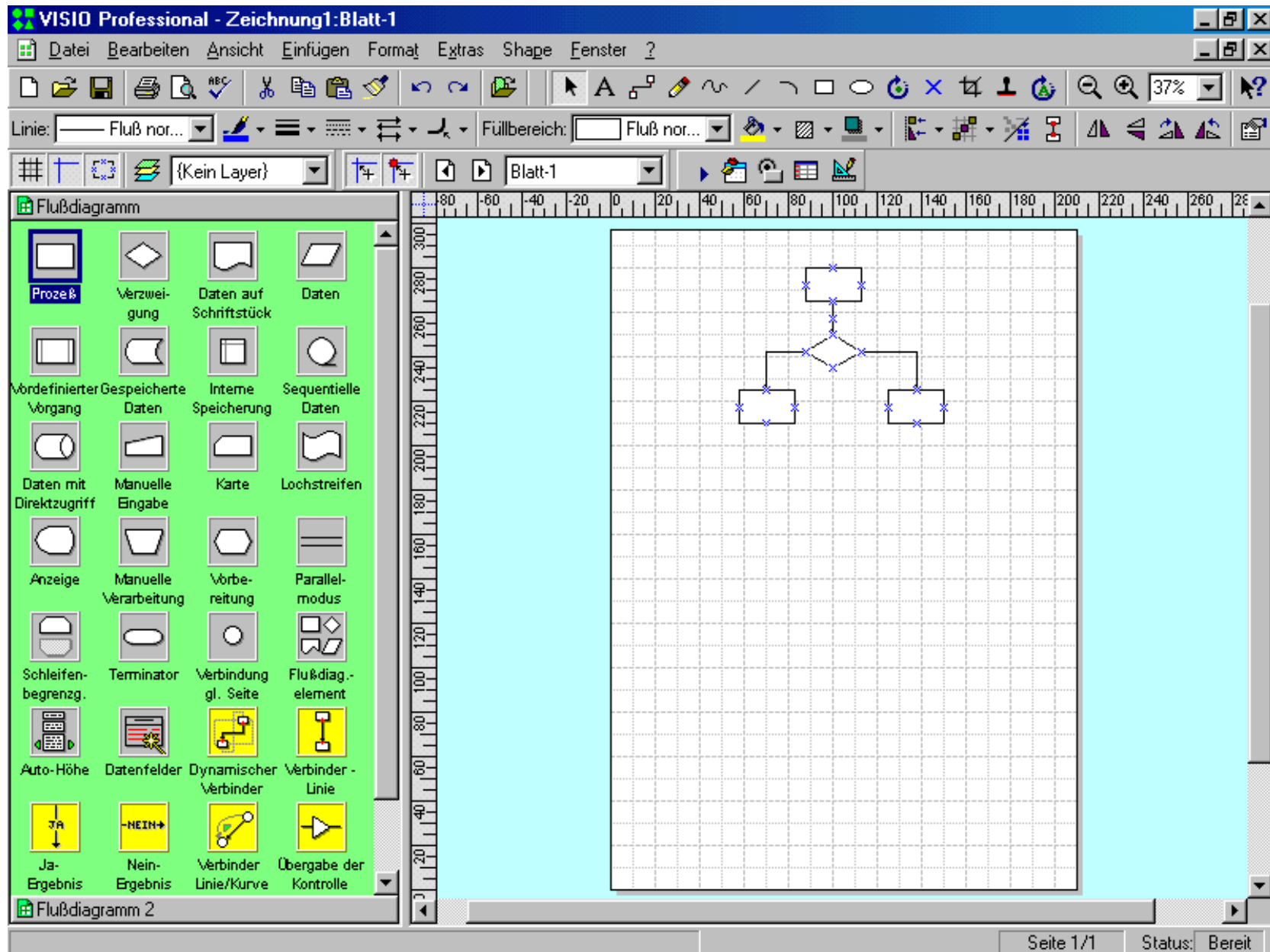
technische Zeichnungen wie Gebäude- und Konstruktionspläne, elektrische und elektronische Schaltpläne, Betriebsanlagen, Rohrleitungspläne etc.



# Technologie der VISIO-Produkte

- **SmartShapes und SmartConnectors**  
programmierbare Objekte mit spezifischen Eigenschaften, durch Verbinder verbindbar ( Master-Shapes ~> Schablonen )
- **Erstellen von Zeichnungen mittels *Drag & Drop*, intuitive Benutzeroberfläche**
- **Vorlagen für die verschiedensten Diagrammtypen**
- **Kompatibilität und Konsistenz mit MS-Produkten**  
d.h. Windows 95/NT und Office 97; z.B. OLE-Objekte (OLE: Object Linking and Embedding)
- **automatisiertes Erstellen von Diagrammen durch Assistenten**
- **Schnittstellen zu ODBC-kompatiblen Datenbanken**  
z.B. Microsoft SQL Server, Access, Oracle SQL Server (ODBC: Open Database Connectivity)
- **Veröffentlichen von Zeichnung als Web-Seiten**
- **Hyperlinks** ~> Drill & Drawn-Diagramme



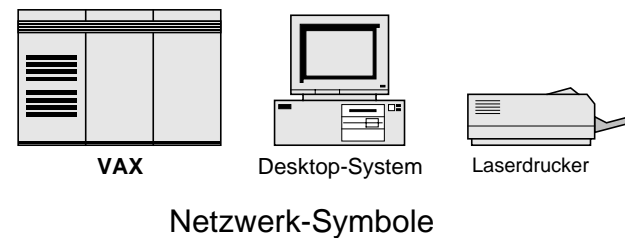
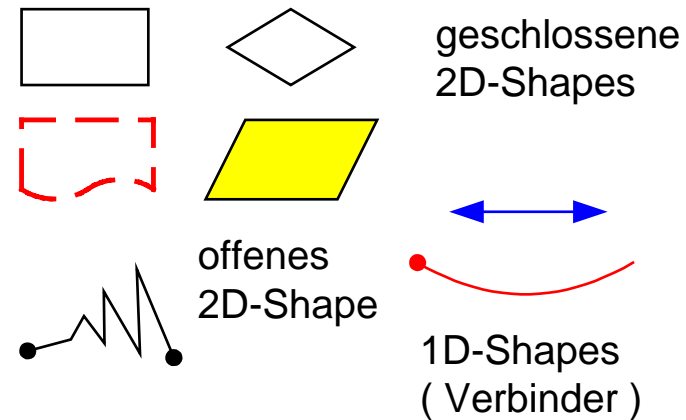


# SmartShapes

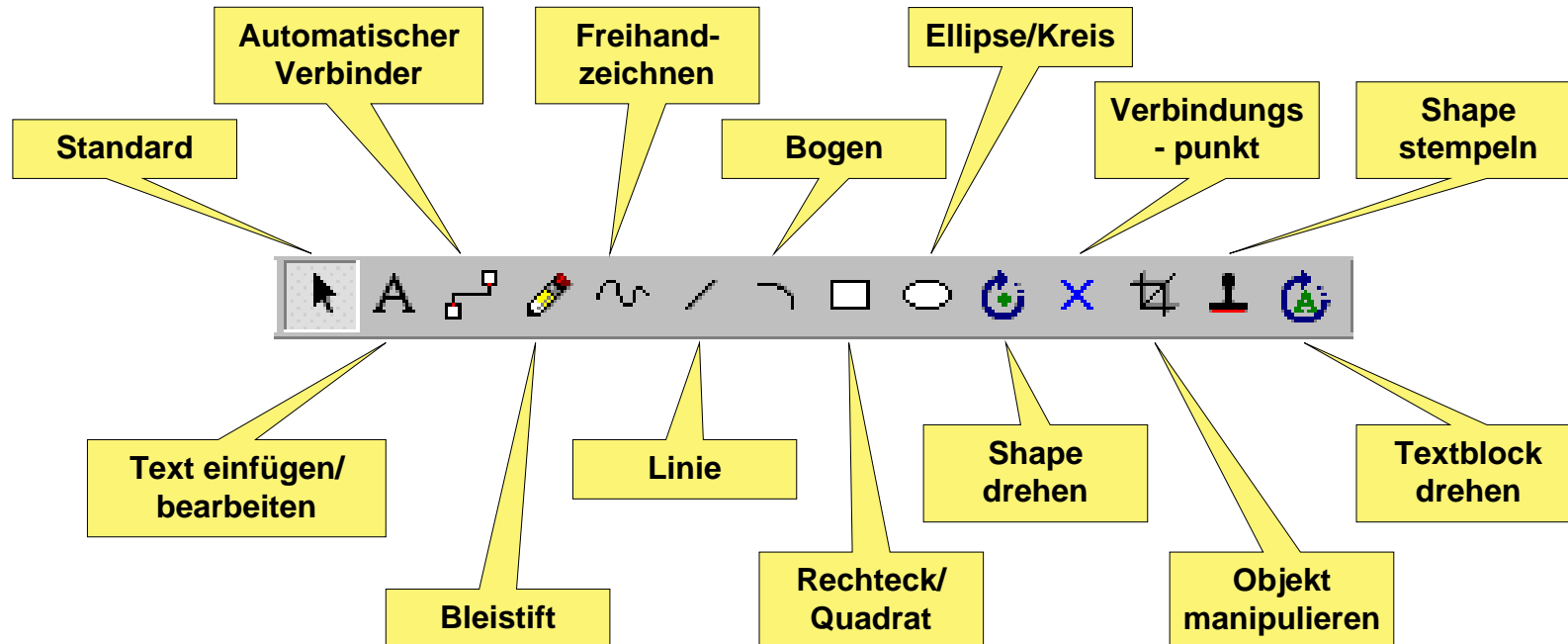
- Objekte wie Linien, Bögen, Splines, Folge von Segmenten, Gruppen von Shapes
- programmierbare spezifische Eigenschaften
- Geometrie definiert in ShapeSheet-Tabelle
- Schablonen -> MasterShapes

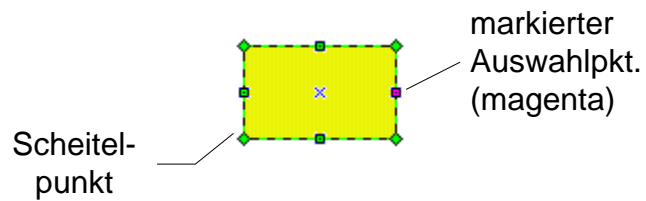
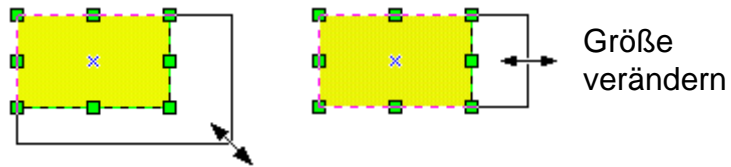
## Methoden

- frei auf dem Zeichenblatt positionierbar
- Verschieben, Kippen, Drehen, Ändern der Größe, der Farbe etc.
- Hinzufügen von Text
- Verkleben mit anderen Shapes
- Einrasten (Führungspunkt, -line, Gitter)
- Überarbeiten, z.B Hinzufügen eines Segmentes oder neuen Kontrollgriffen, Ändern eines Segmentbogens,
- Zuordnung von Daten (Berichte, Assistenten)



# Symbolleisten und Werkzeuge von Visio

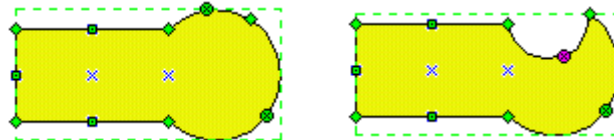




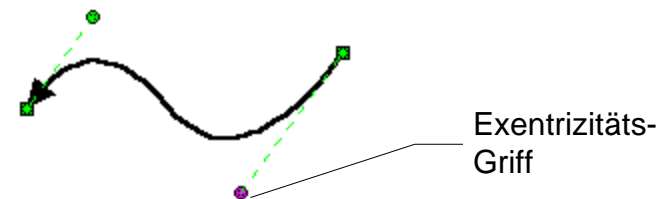
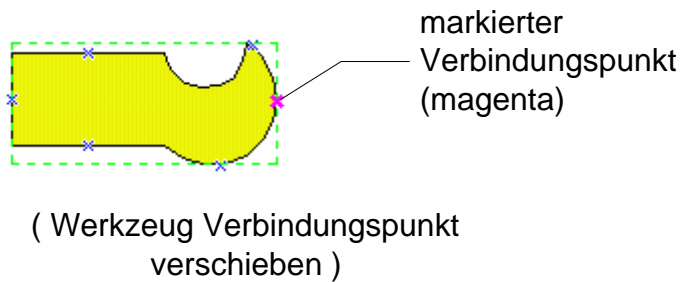
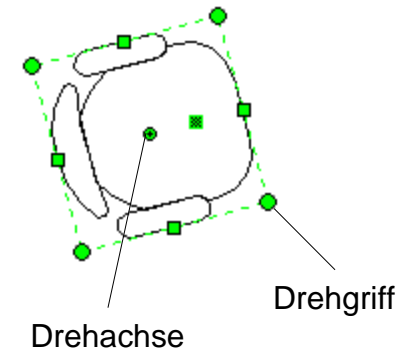
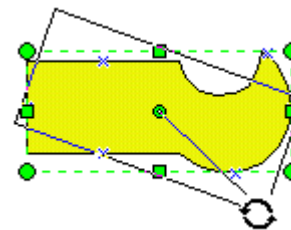
Ziehen am Auswahlpunkt  
( Bleistift )



Einfügen eines neuen  
Scheitelpunktes  
( Werkzeug Bleistift )

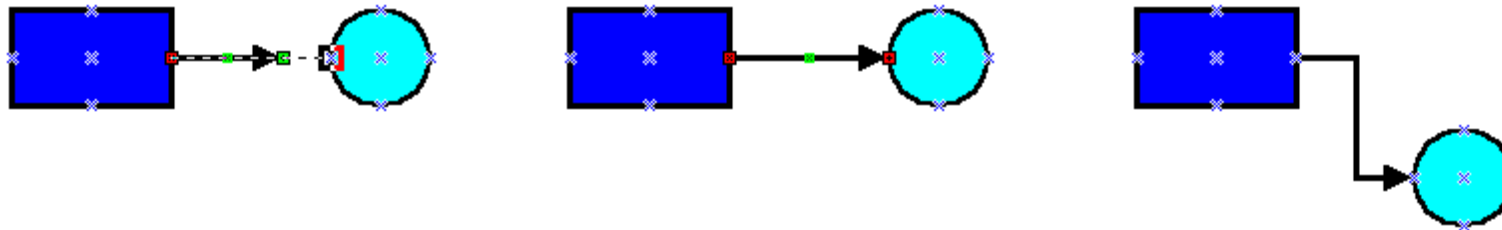


Drehen  
( Werkzeug Shape drehen )

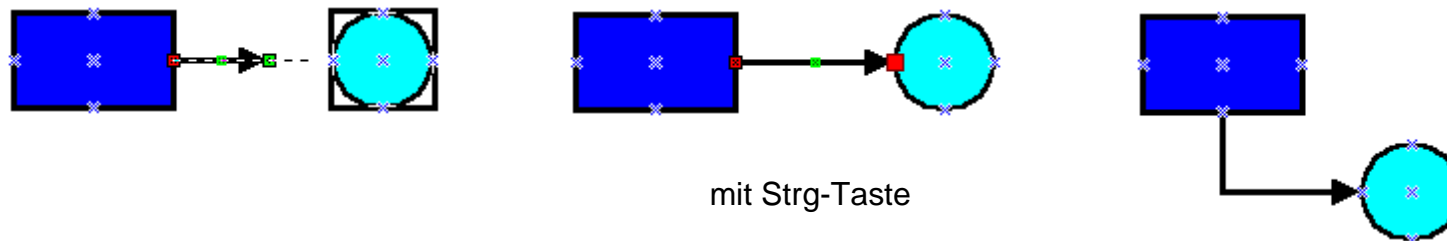


# Statisches und dynamisches Verbinden

## 1. Statisches Verbinden



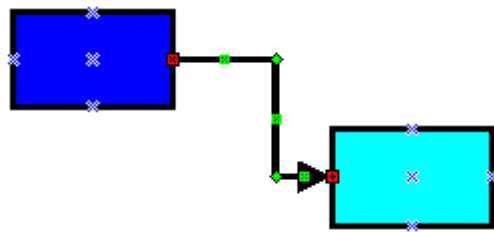
## 2. Dynamisches Verbinden



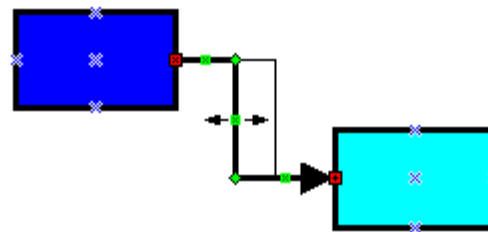


# Manuelles Bearbeiten von Pfaden für ausweichende Verbinder

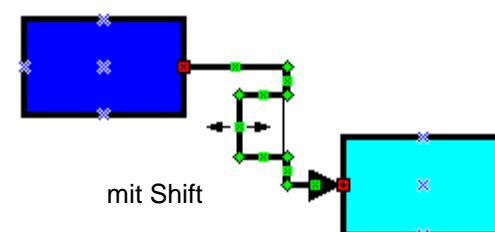
Ausgangssituation



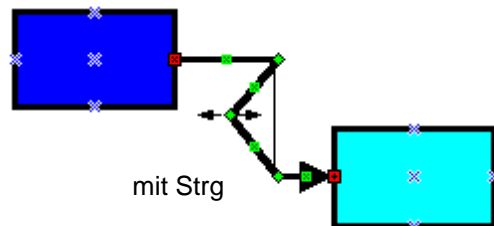
Verschieben eines Segmentes



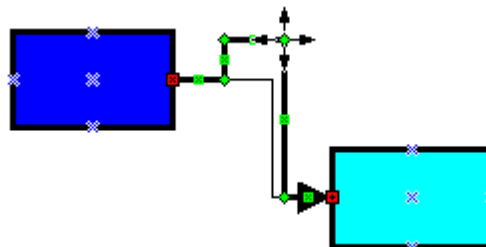
Herausziehen eines Segmentes



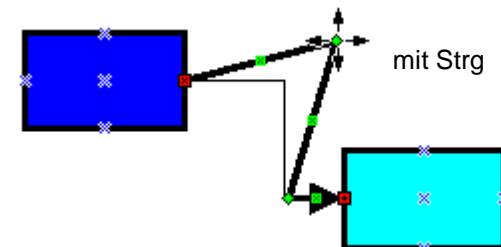
Erstellen einer "Brücke"

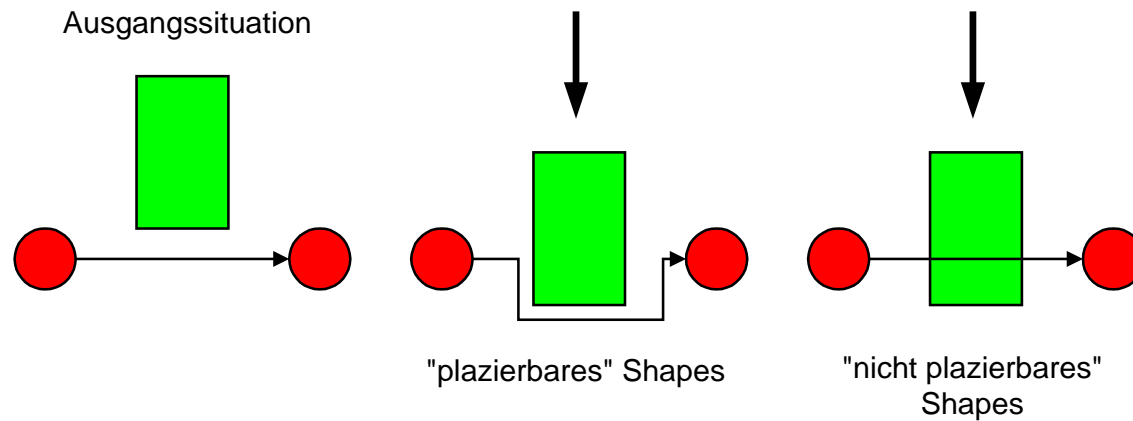


Verschieben eines Scheitelpunktes



Verschieben eines Scheitelpunktes

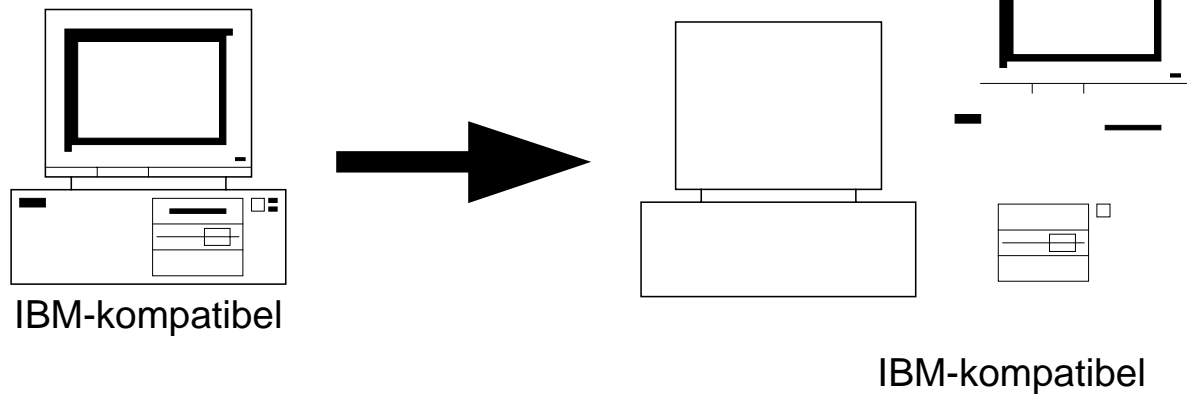


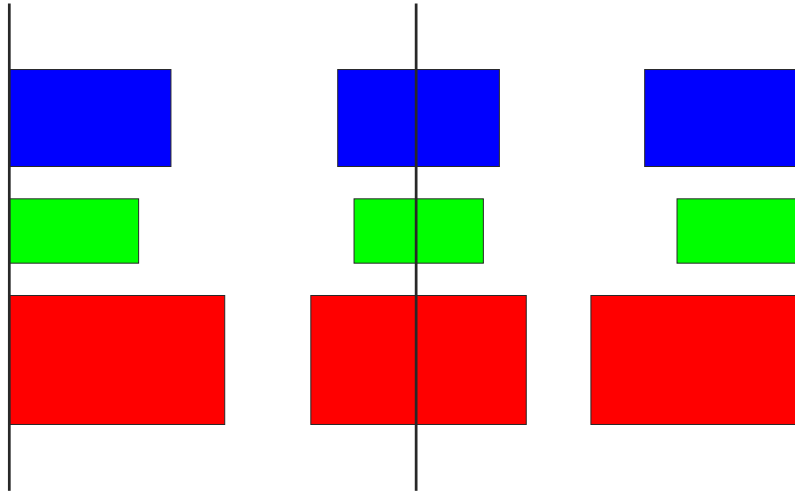


## Verhalten eines ausweichenden Verbinders

Format > Verhalten ...  
 -> "Anordnung und Umleiten" oder  
 "Nicht Anordnen und Umleiten"

## Aufheben einer Gruppierung





## Ausrichten von Shapes

Menüpunkte: *Extras > Shapes anordnen*  
*Extras > Shapes verteilen*

Symbolleiste:

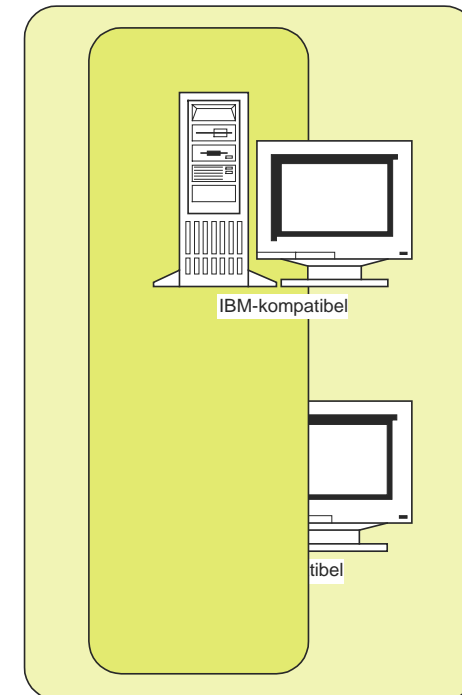


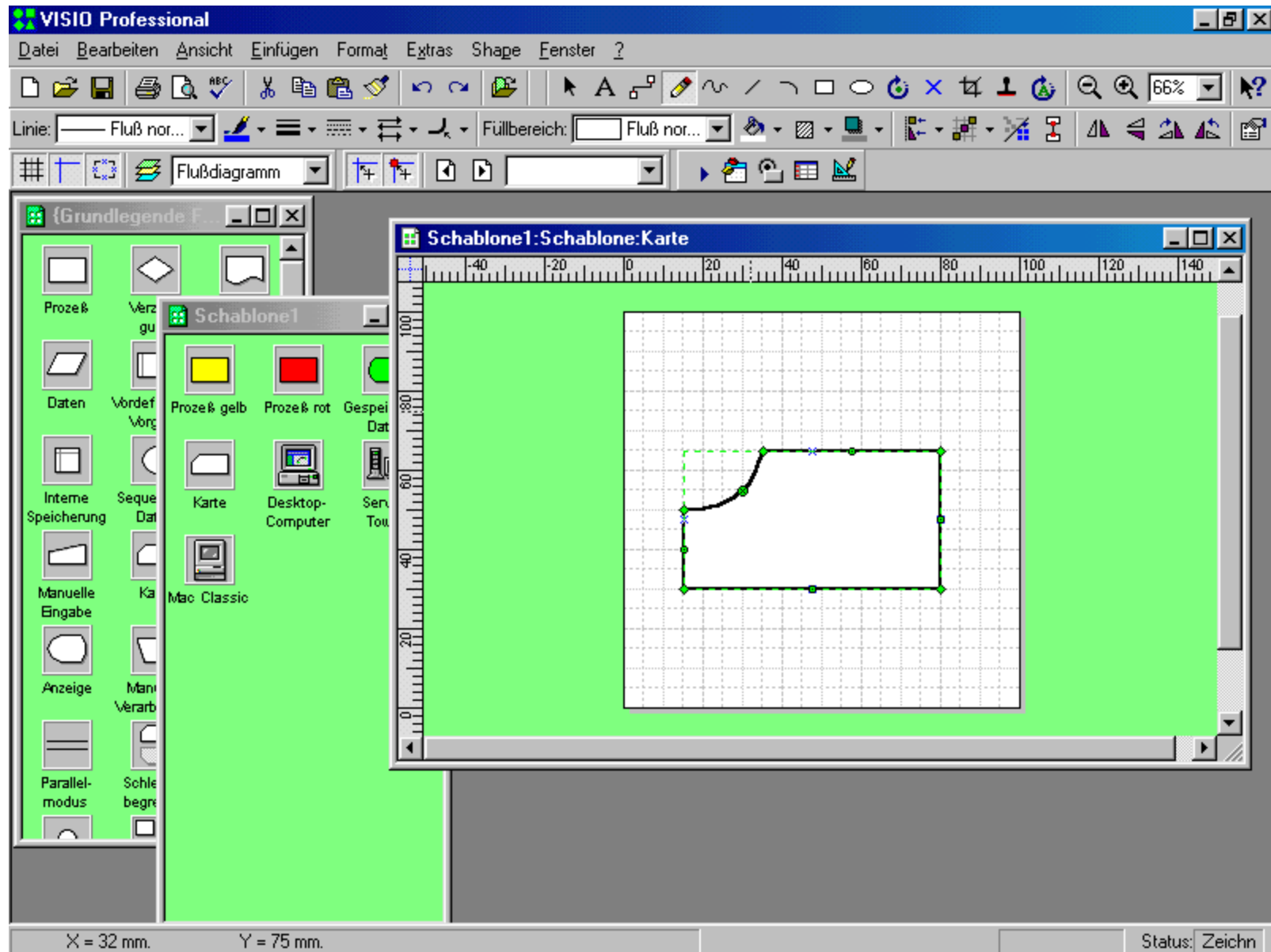
## Überlagern von Shapes

- Shape ganz nach vorne: Strg-F
- Shape ganz nach hinten: Strg-B
- oder über Popup-Menü des Shapes ( Menü-Punkt *Shape* )

## Hintergrundblatt

- Jedem Zeichenblatt kann ein Hintergrund zugewiesen werden.
- Jeder Hintergrund kann wieder einen Hintergrund haben.
- Einrichten: *Datei > Seite einrichten > Zeichenblatteinstellungen*





# Vorlagen in Visio Professional

**Vorlagen:**

- leeres Zeichenblatt
- Zeichenblatt-Einstellungen
- Schablonen mit Shapes
- Format-Listen

- **Leere Zeichnung**

- **Blockdiagramme**

Blockdiagramme, Formendiagramme

- **Datenbanken**

IDEF1X ERD, Grow's Foot ERD  
(ERD: Entity-Relationship-Diagramm)

- **Flußdiagramme**

Flußdiagramme-Standard / Erweitert,  
Datenflußdiagramme

- **Geschäftsdiagramme**

Formular-Entwurf, Organigramme

- **Landkarten**

Länder, Wegbeschreibungen

- **Netzwerk-Diagramme**

Logische Netzwerk-Diagramme,  
3COM-Geräte, Hewlett-Packard-  
Geräte

- **Software-Diagramme**

Nassi-Schneideman, Programm-  
struktur

- **Visio Extras**

Schablonendruck-Assistent, Daten-  
Berichts-Assistent



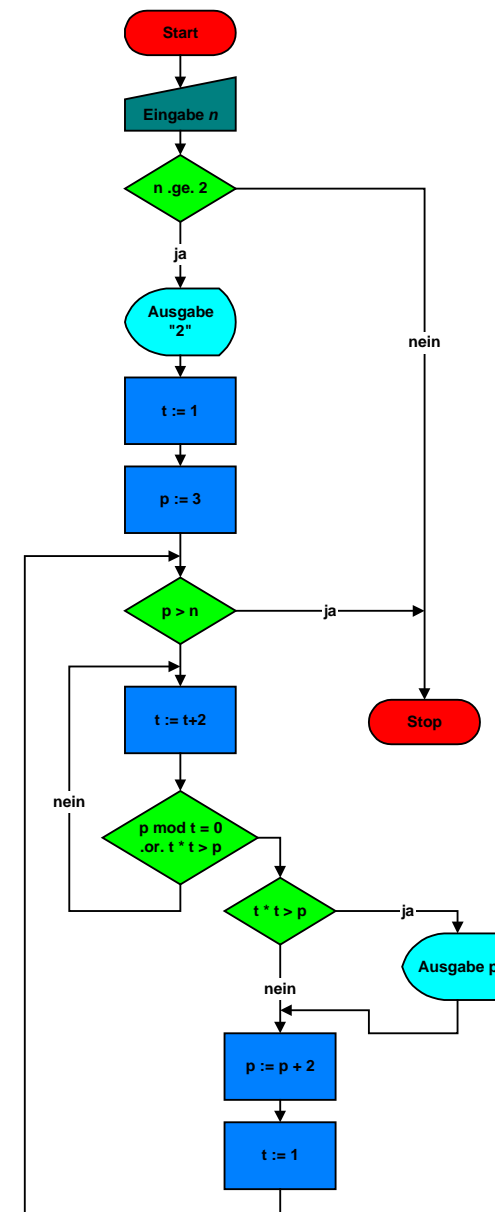
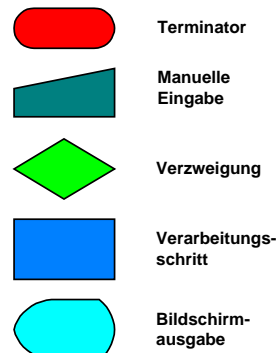
# Programmablaufplan: Primzahl-Ermittlung

```

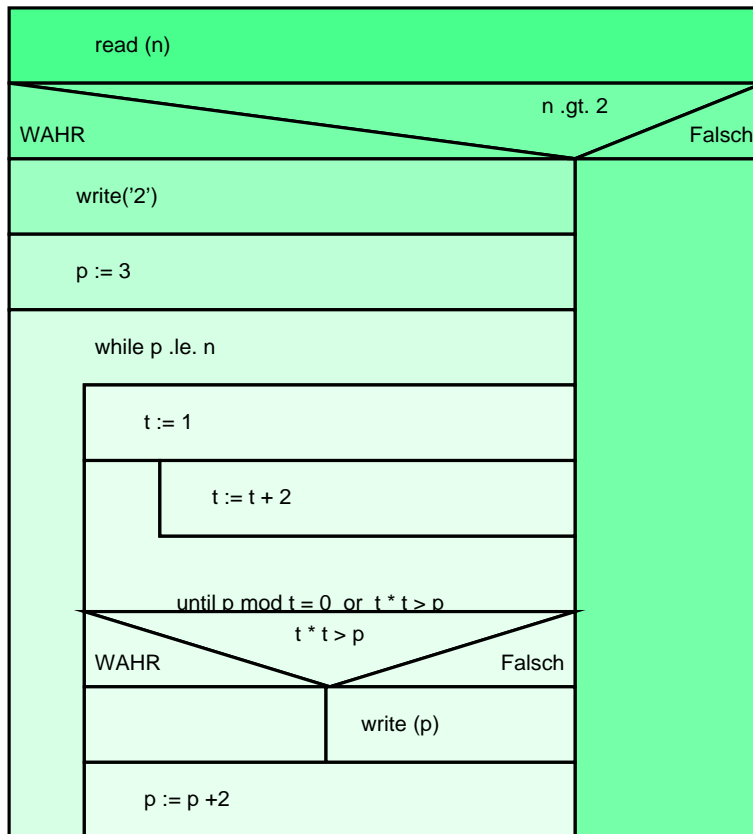
read(n);
if n >= 2 then
begin
  write('2');
  t:=1; p:=3;
  while p <= n do
  begin
    repeat t:=t+2;
    until ( p mod t = 0 )
      or ( t*t > p )
    if t*t > p then write(p);
    p:=p+2;
  end;
end;

```

## Legende



# Nassi-Schneidemann-Diagramm



```

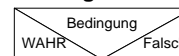
read(n);
if n >= 2 then
begin
  write('2');
  t:=1; p:=3;
  while p <= n do
  begin
    repeat t:=t+2;
    until ( p mod t = 0)
      or ( t*t > p )
    if t*t > p then write(p);
    p:=p+2;
  end;
end;

```

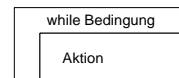
## Strukturblock



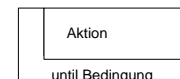
## Bedingte Anweisung



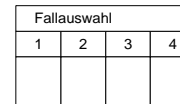
## While-Schleife

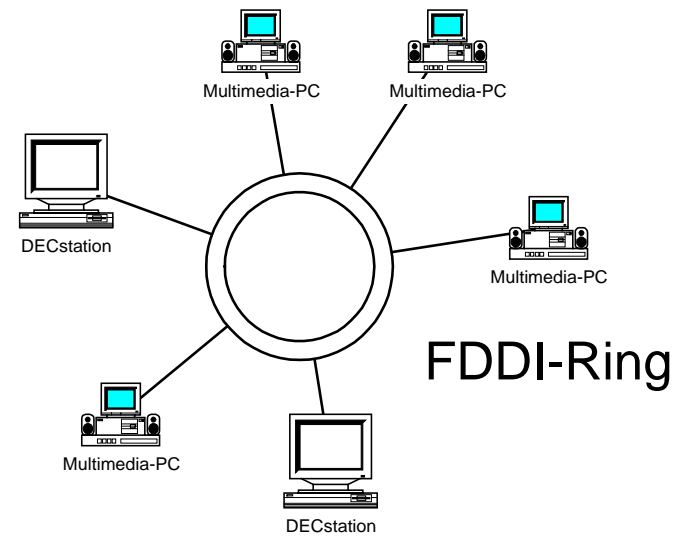
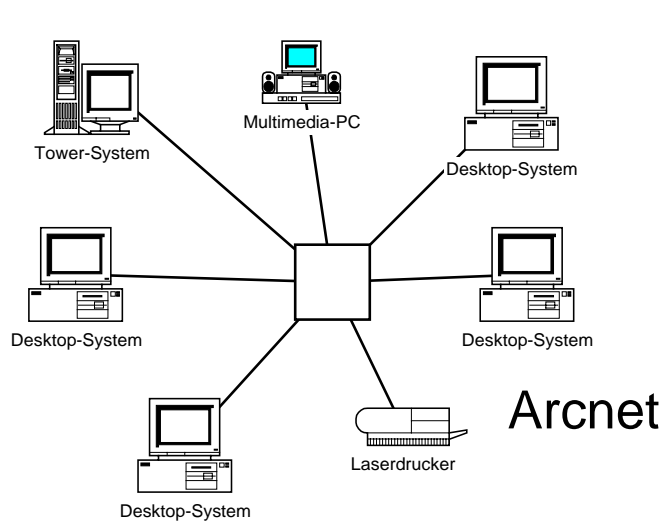


## Until-Schleife

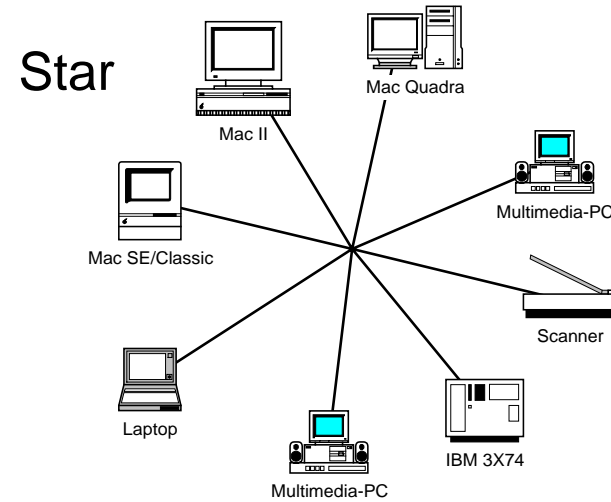
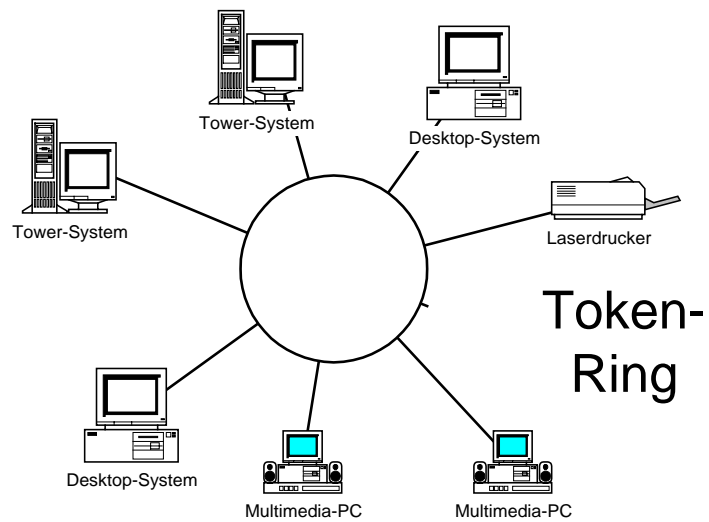


## Fallunterscheidung

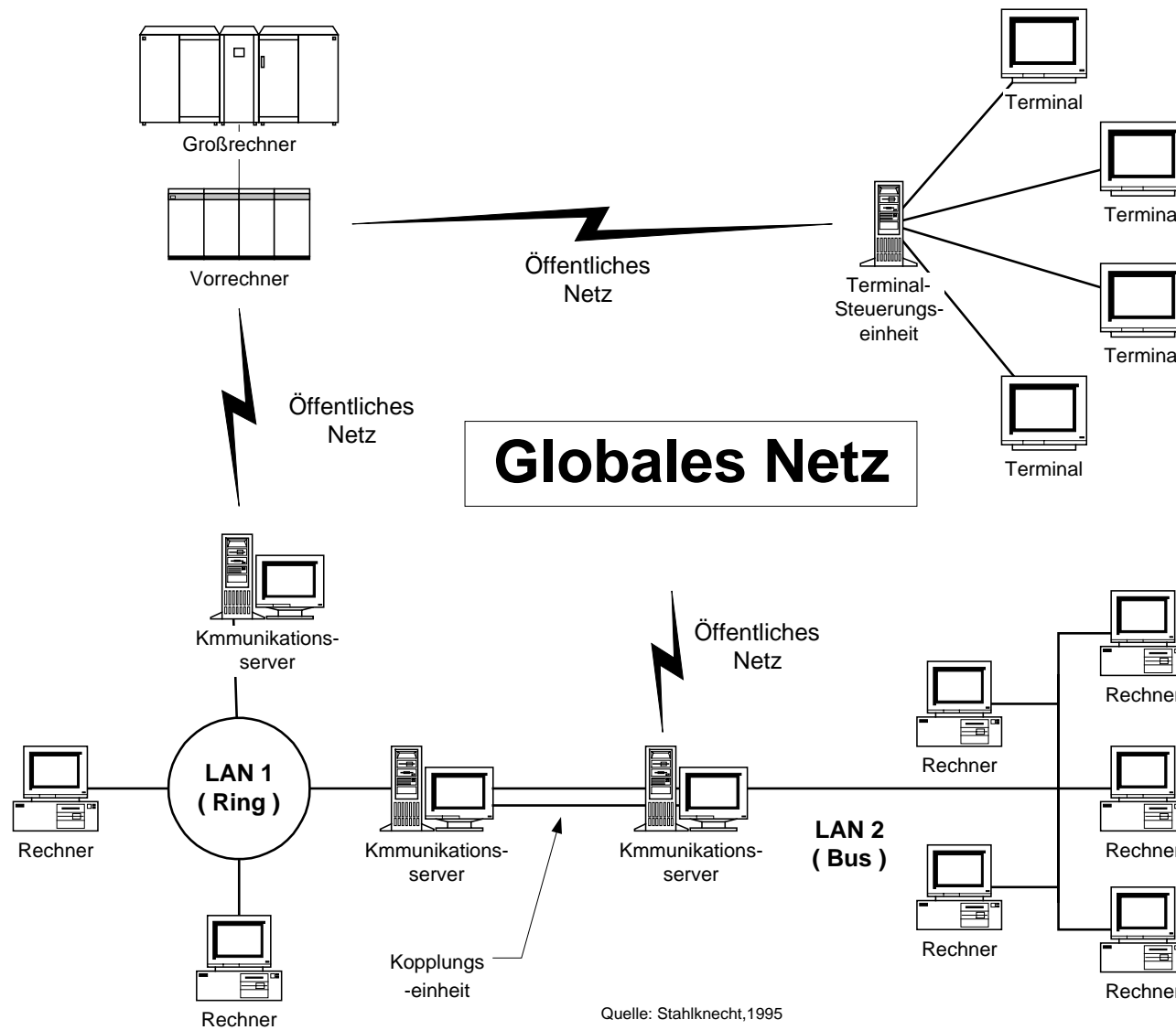


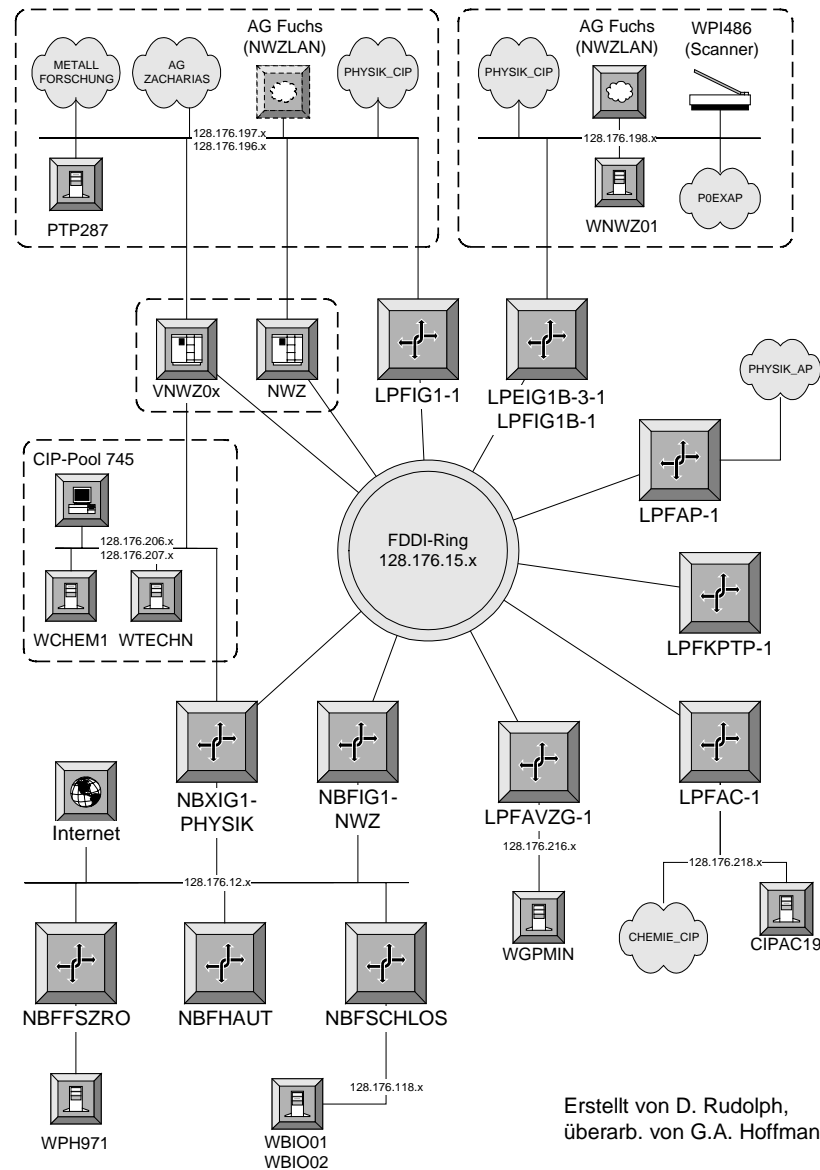


## Ring-Topologien



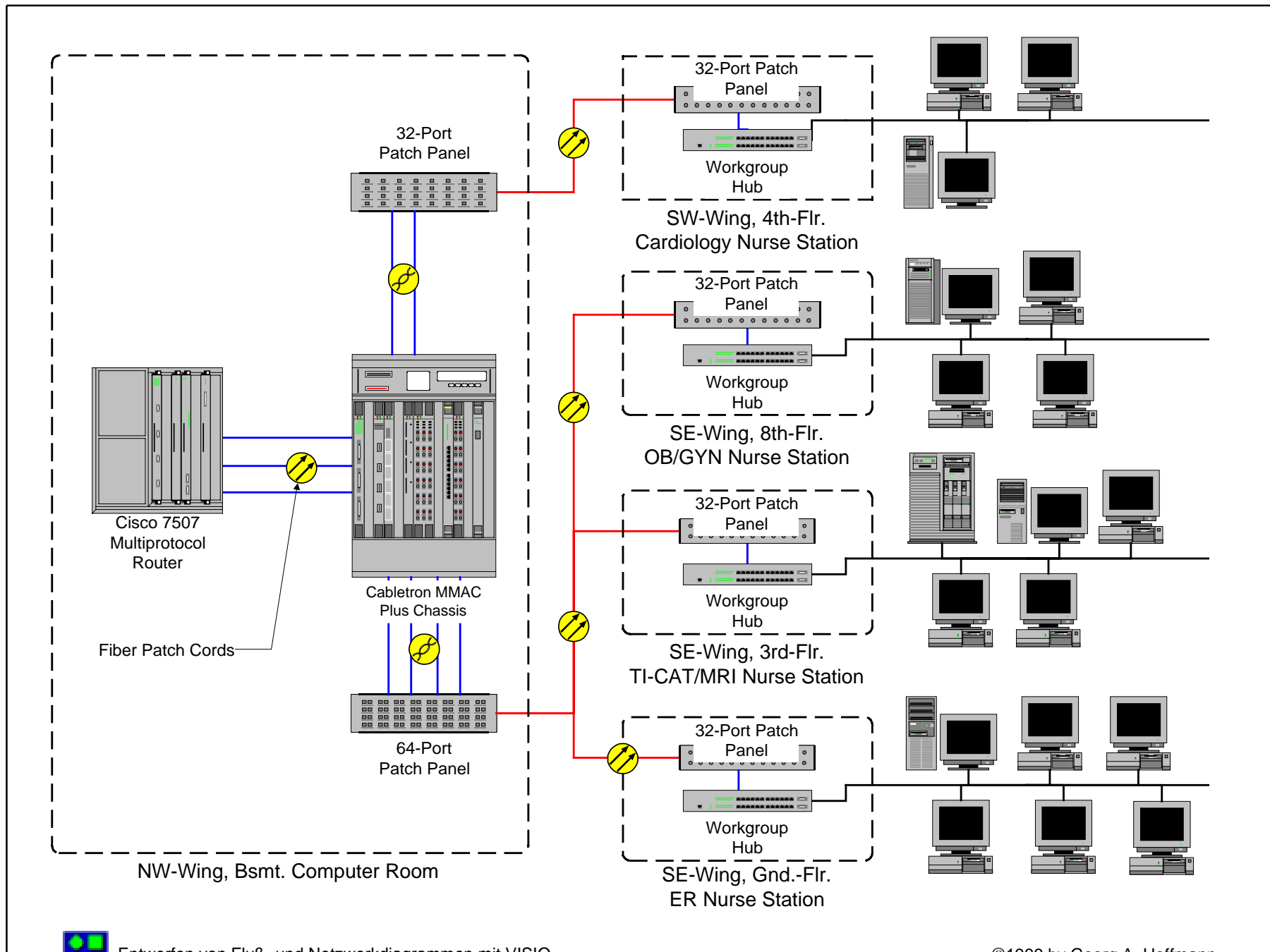


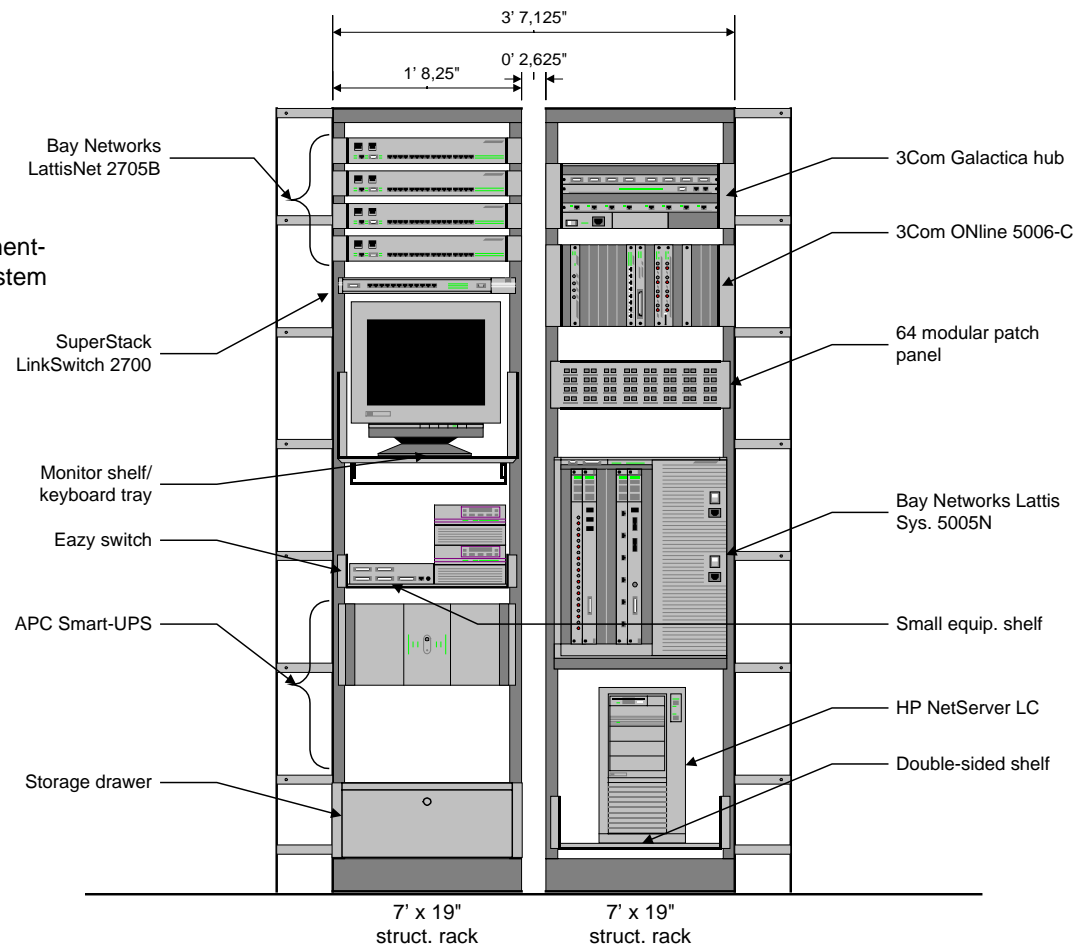
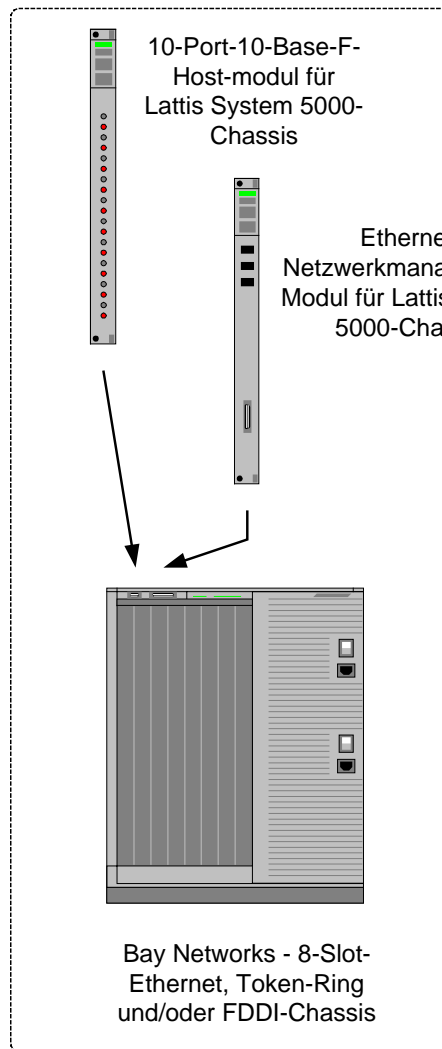




Erstellt von D. Rudolph,  
überarb. von G.A. Hoffmann





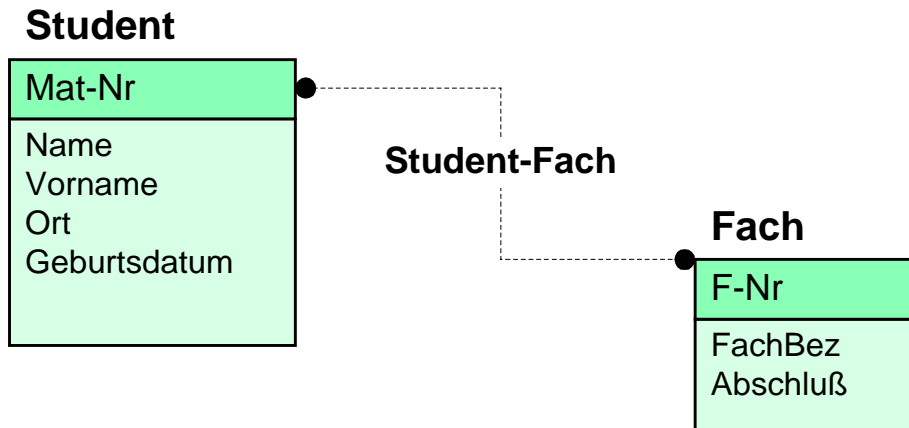


## Physikalisches Netzwerk-Diagramm



# Datenbank-Diagramm

Vorlage: IDEF1X RED



DB Student		Datum: 1.10.1999	
Beschreibung: Beispiel für eine ganz einfache Datenbank zur Verwaltung der von Studenten belegten Studienfächen			
Ziel-DB: ODBC	Rev.: 1	Ersteller: Georg A. Hoffmann	
Dateiname: DBStudnet.vsd		Firma: Universität Münster	

Entity-Relationship-Modell  
(ERM)

Tabellenname
Primärschlüssel
Attribut 1
Attribut 2

Entity

Relationship



# Assistenten in Visio Professional

Aufruf der Assistenten:

- Aufrufen einer entsprechenden Vorlage
- Menüpunkt *Extras > Makros*

- **Datenbankerstellung-Assistent**

erstellt eine Access-Datenbanktabelle aus einem Entity-Relationship-Diagramm ( IDEF1X, Crow's Foot )

- **Datenbank-Diagramm-Assistent**

grafische Darstellung der Datenbank-Struktur einer ODBC-kompatiblen Datenbank

- **Netzwerk-Datenbank-Assistent**

erstellt Access-Datenbanktabelle aus einem Netzwerk-Diagramm

- **Netzwerk-Diagramm-Assistent**

analysiert die Struktur einer ODBC-kompatiblen Datenbank

- **Organigramm-Assistent**

erstellt ein Organigramm aus Excel-Tabelle, Text-Datei oder Datenbank

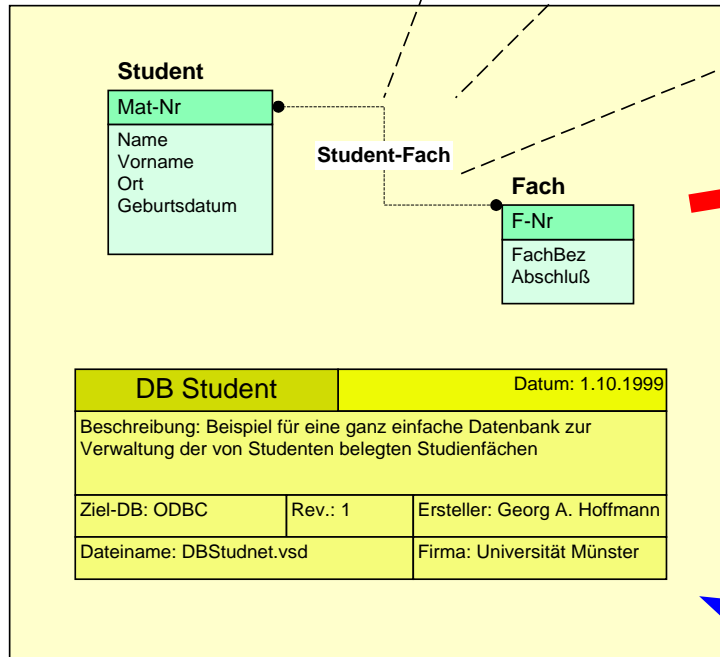
- **Web-Diagramm-Assistent**

erfasst Internet- oder Intranet-Seiten kartographisch



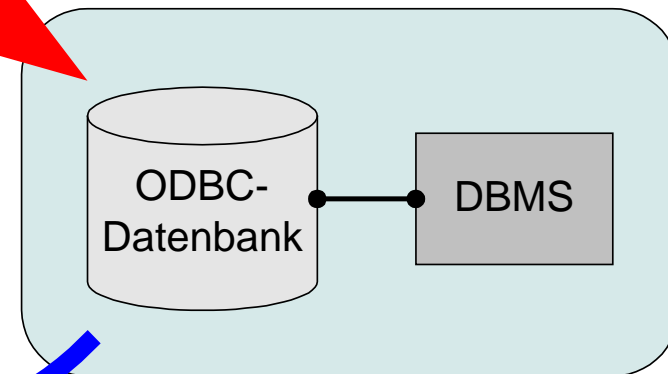
# Datenbank-Assistenten

Vorlage: IDEF1X ERD



Datenbankerstellungss-Assistent

ODBC: Open Database Connectivity  
DBMS: Database Management System



Datenbank-Assistent



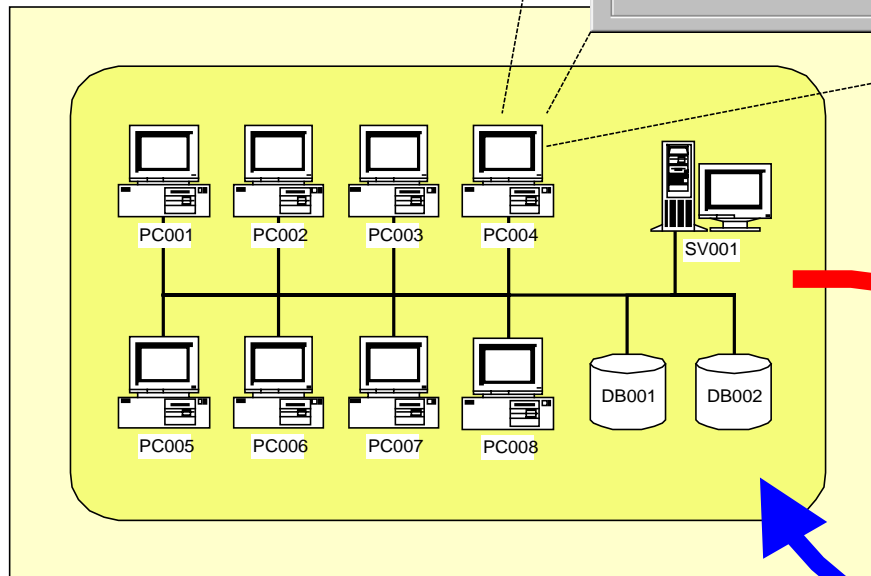
# Netzwerk-Datenbank-Assistenten

**Datenfelder**

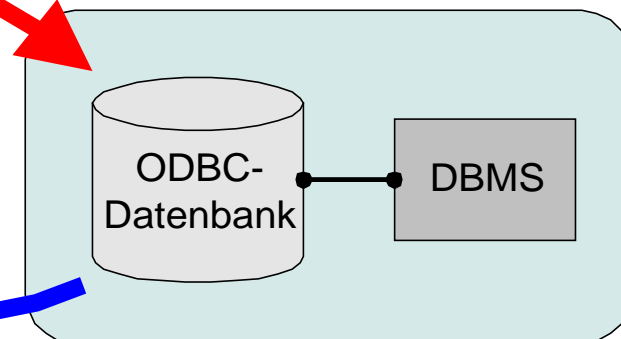
ID:	PC003	OK
Position:	Raum 926	Abbrechen
Hersteller-ID:	2987-348-3849	Hilfe
Hersteller:	Hewlett Packard	
Produktbezeichnung:	HP 9000 725	
Modellnummer:	725/100	
Beschreibung:	HP 9000 - RISC-workstation.	
Statusleistext:	Geben Sie die Hersteller-ID ein.	

Datenfelder des  
Netzwerk-Elements

ODBC: Open Database  
Connectivity  
DBMS: Database Mana-  
gement System



Netzwerk-Datenbank-  
erstellung-Assistent



Netzwerk-Datenbank-  
Assistent

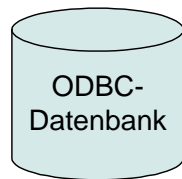




	A	B	C	D	E	F	
1	Eind. ID	Name	Position	Vorgesetzter	Abteilung	Telefon	Ma
2	1	Prof. Helmut	Institutsleiter			34709	
3	11	Dr. Anders	Gruppenleiter	1	Halbleiter	46984	
4	12	Dr. Müller	Gruppenleiter	1	Supraleiter	24155	
5	13	Dr. Gold	Gruppenleiter	1	Metalle	34522	
6	111	Ammer	Wiss.Mitarb.	11	Halbleiter	45346	
7	112	Maier	Wiss.Mitarb.	11	Halbleiter	32455	
8	1111	Wenzel	Diplomand	111	Halbleiter		
9	1112	Schneider	Diplomand	111	Halbleiter		
10	121	Landgraf	Wiss.Mitarb.				
11	122	Wigner	Wiss.Mitarb.				
12	123	Ying	Wiss. w				

Microsoft-Excel-Tabelle

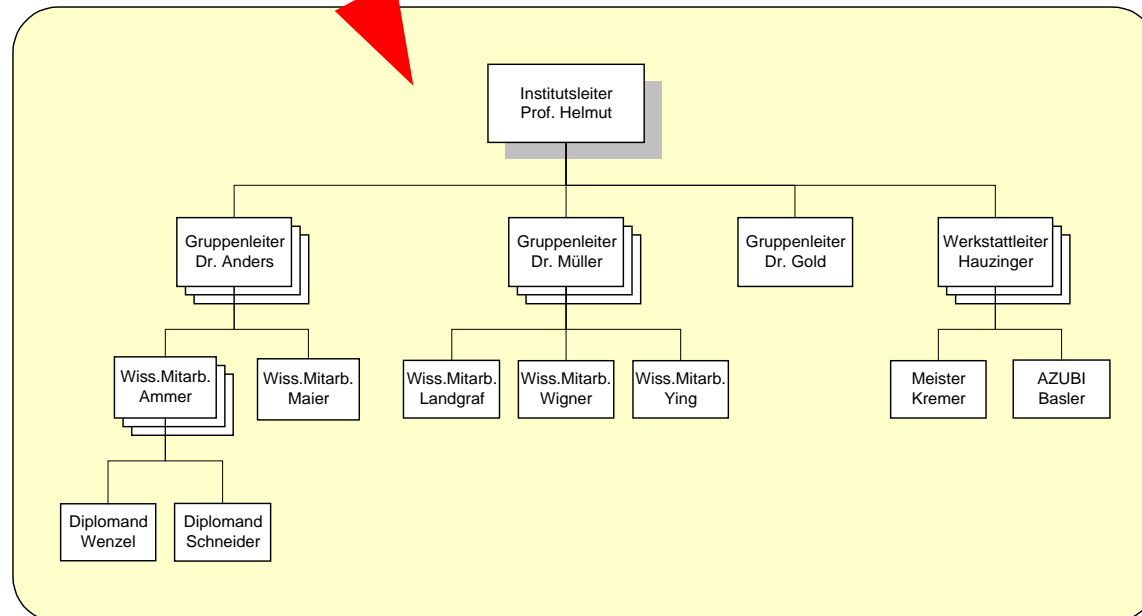
## Organigramm-Assistent

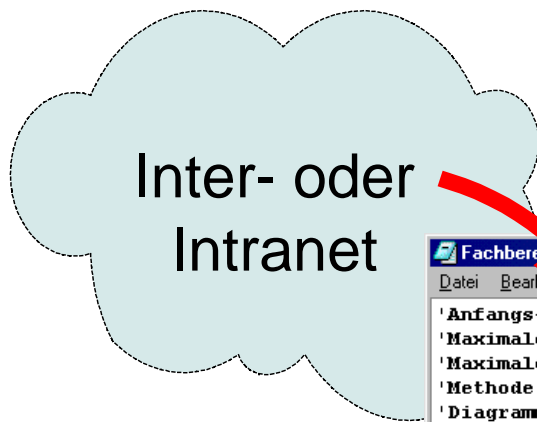


Organigramm-Assistent



Organigramm-Assistent





Inter- oder  
Intranet

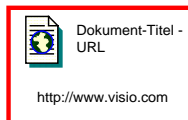
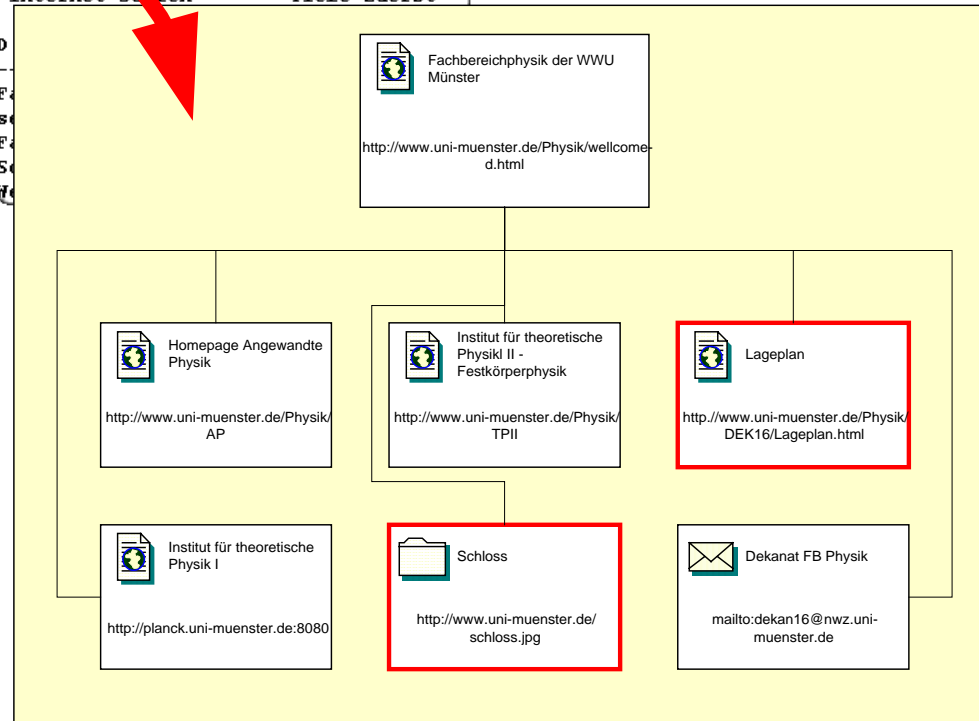
## Web-Diagramm-Assistent

```
Fachbereich Physik der WWU Münster.txt - Editor
Datei Bearbeiten Suchen ?

'Anfangs-URL: http://www.uni-muenster.de/P
'Maximale Tiefe: 2
'Maximale Anzahl der Dokumente: 50
'Methode: Nur Verknüpfungen auf dem Anf
'Diagramm-Verknüpfungen: Alle Verknüpf
'Algorithmus für Internet-Stufen: Tiefe zuerst

ID Parent_ID
-----
1
2 1
3 1
4 1
```

TXT-Datei



Fehler beim Öffnen  
der URL



# Zusammenfassung

- **Technologie der VISIO-Produkte**
  - Shapes und Verbinder
  - Schablonen
- **Vorlagen in Visio Professional**
- **Beispiele für Diagramme**
  - Programmablaufplan
  - Netz- und Datenbank-Strukturen
- **Assistenten in Visio Professional**
  - Datenbank-Assistent
  - Netzwerk-Datenbank-Assistent
  - Web-Diagramm-Assistent

