

# 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**

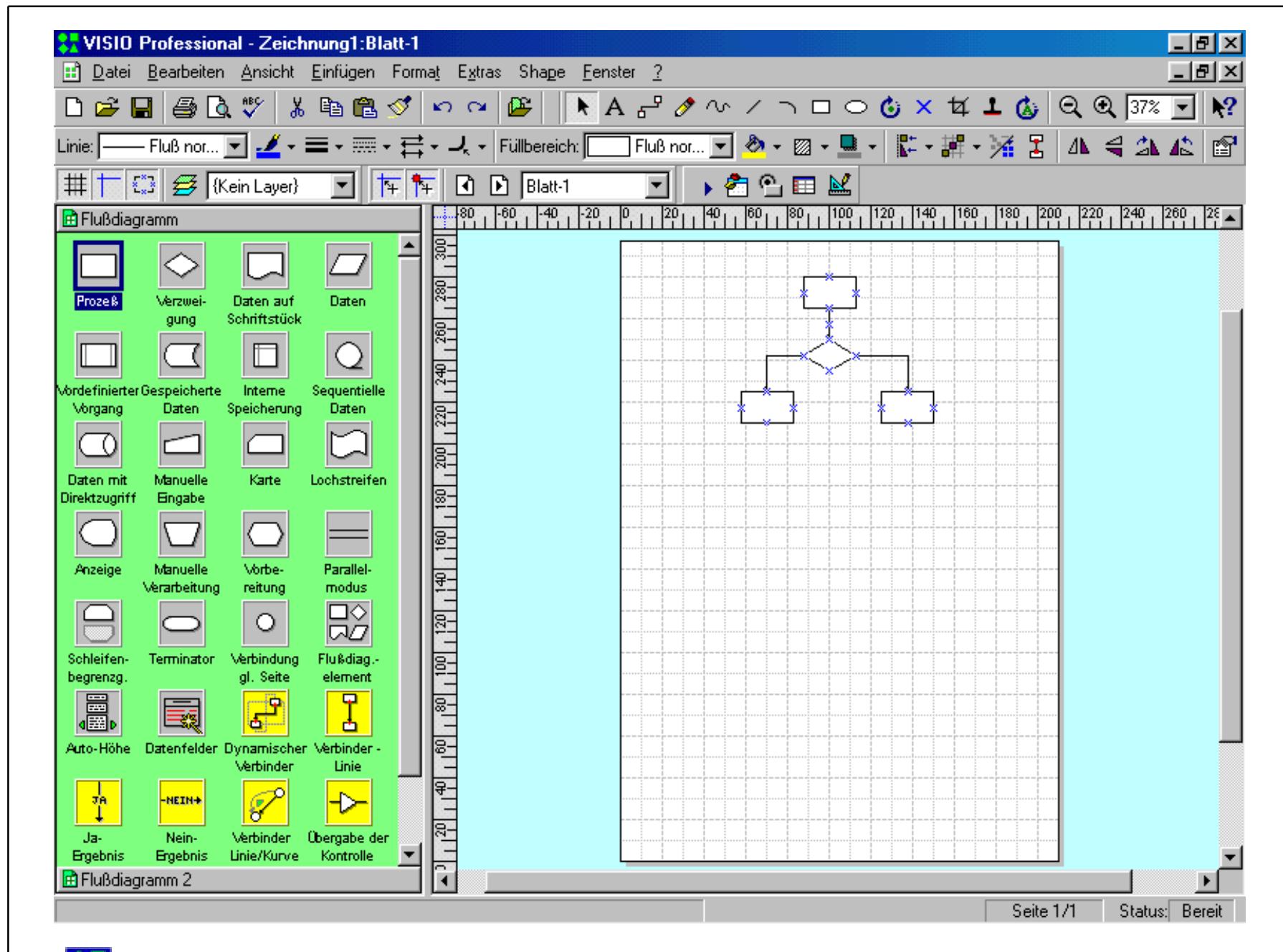
technische Zeichnungen wie Gebäude- und Konstruktionspläne, elektrische und elektronische Schaltpläne, Betriebsanlagen, Rohrleitungspläne etc.



# 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 verschiedenen 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**



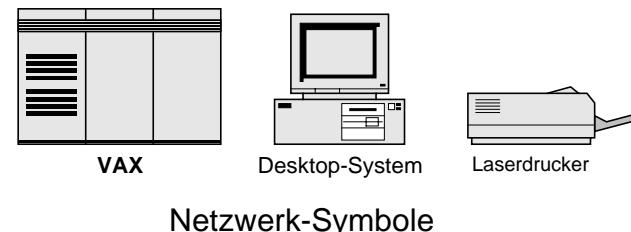
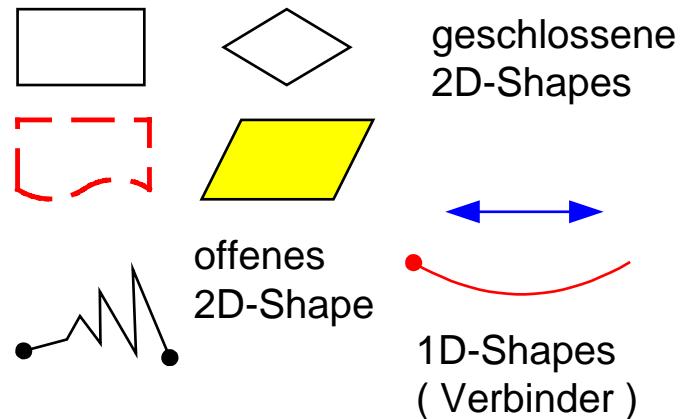


# SmartShapes

- 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 Segmentbogen,
- Zuordnung von Daten (Berichte, Assistenten)



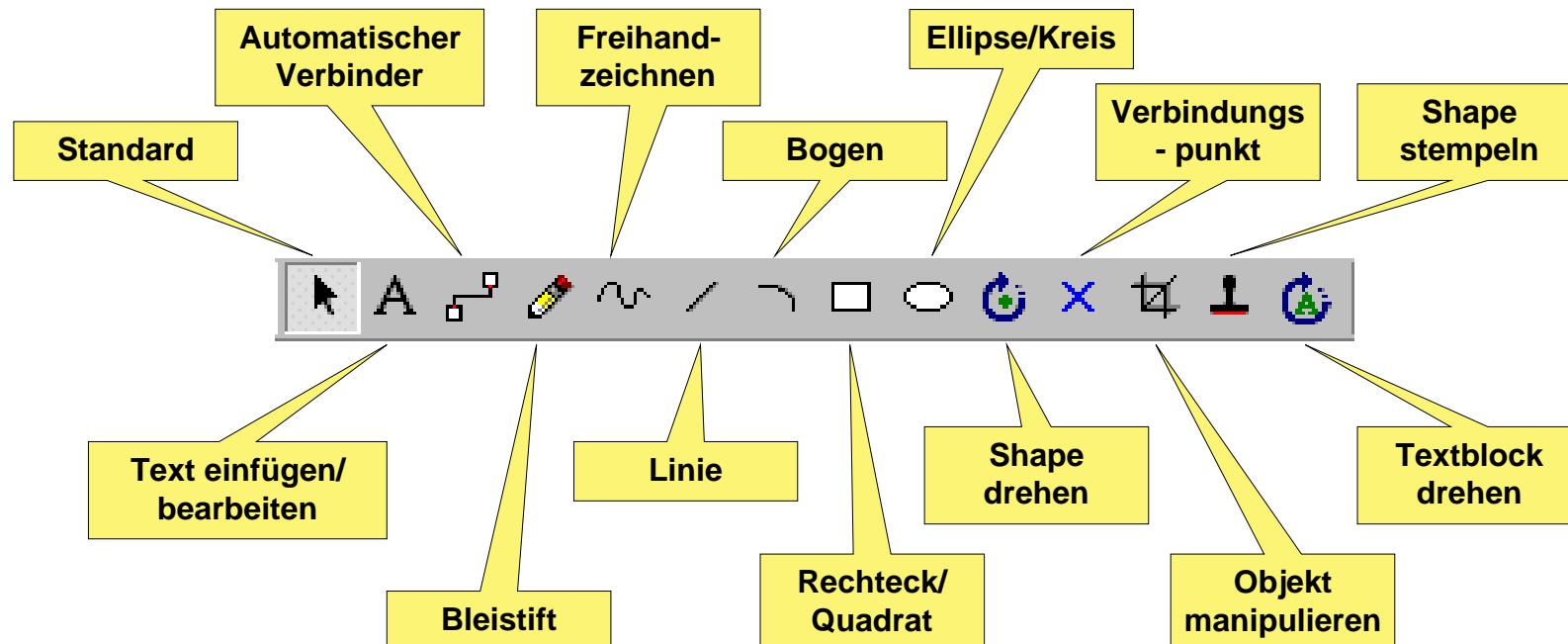
Netzwerk-Symbole

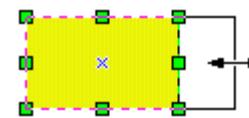
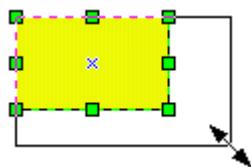


Marketing-ClipArt

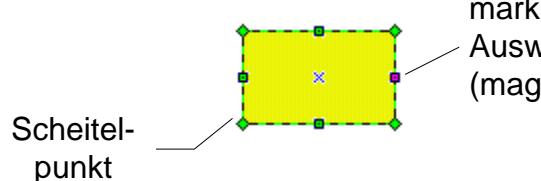


# Symbolleisten und Werkzeuge von Visio





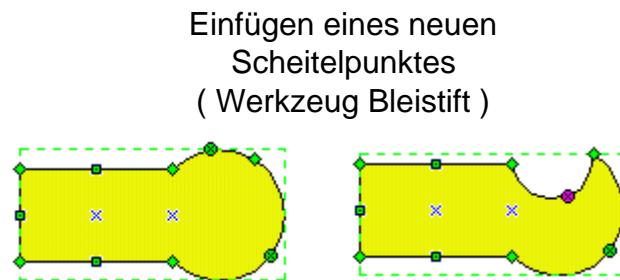
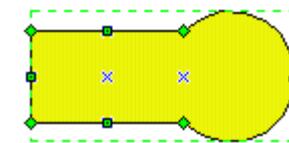
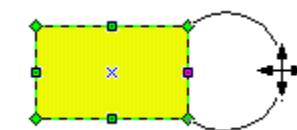
Größe  
verändern



markierter  
Auswahlpt.  
(magenta)

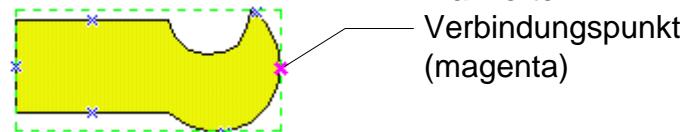
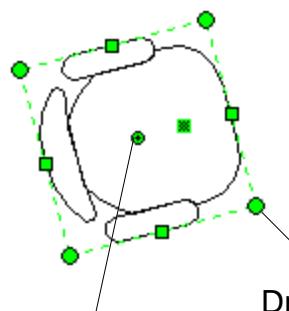
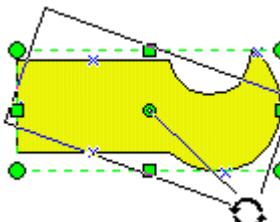


Ziehen am Auswahlpunkt  
( Bleistift )



Einfügen eines neuen  
Scheitelpunktes  
( Werkzeug Bleistift )

Drehen  
( Werkzeug Shape drehen )



( Werkzeug Verbindungspunkt  
verschieben )

markierter  
Verbindungspunkt  
(magenta)

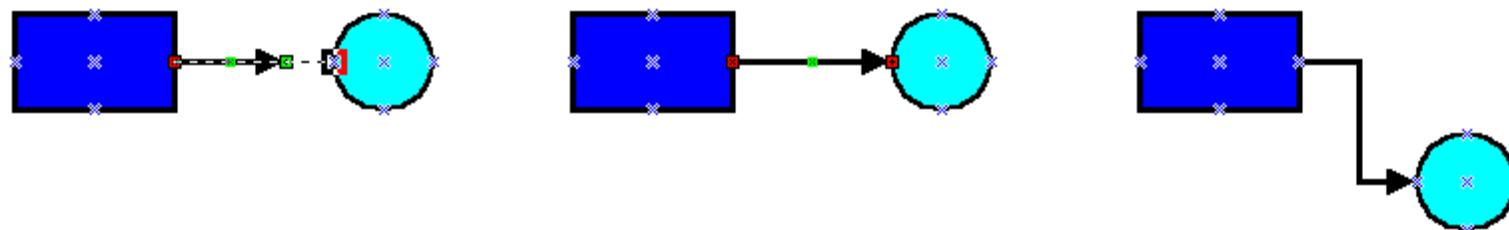


Exzentritäts-  
Griff

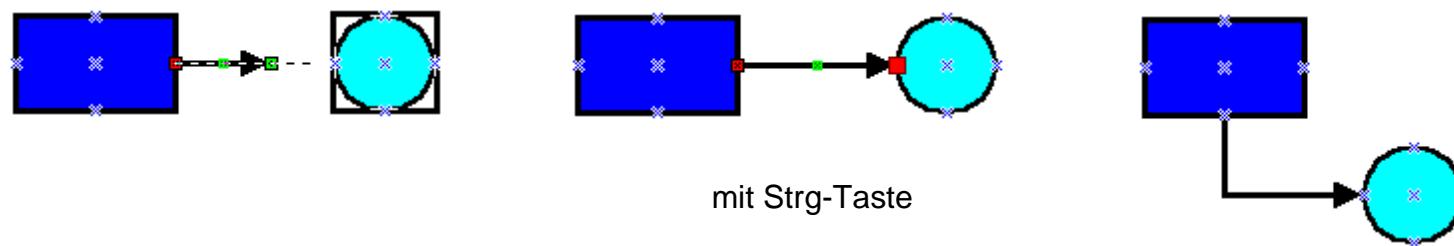


# Statisches und dynamisches Verbinden

## 1. Statisches Verbinden

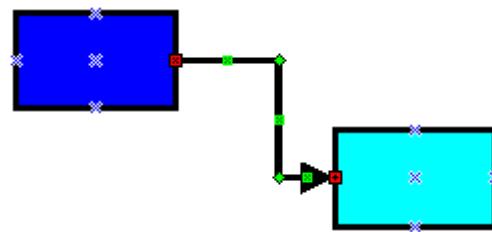


## 2. Dynamisches Verbinden

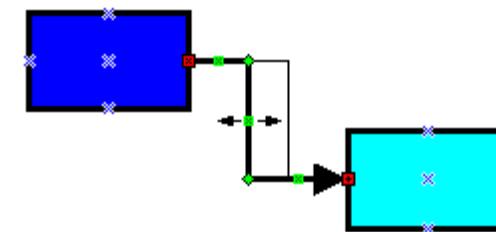


# Manuelles Bearbeiten von Pfaden für ausweichende Verbindungen

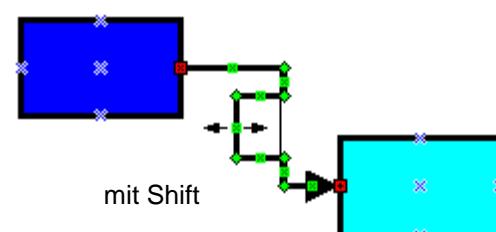
Ausgangssituation



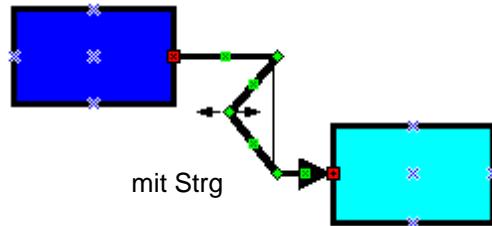
Verschieben eines Segmentes



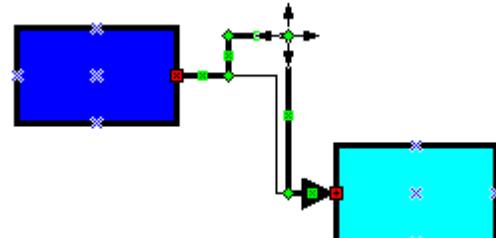
Herausziehen eines Segmentes



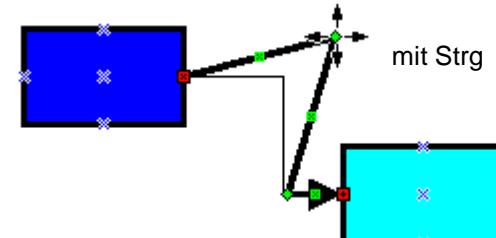
Erstellen einer "Brücke"

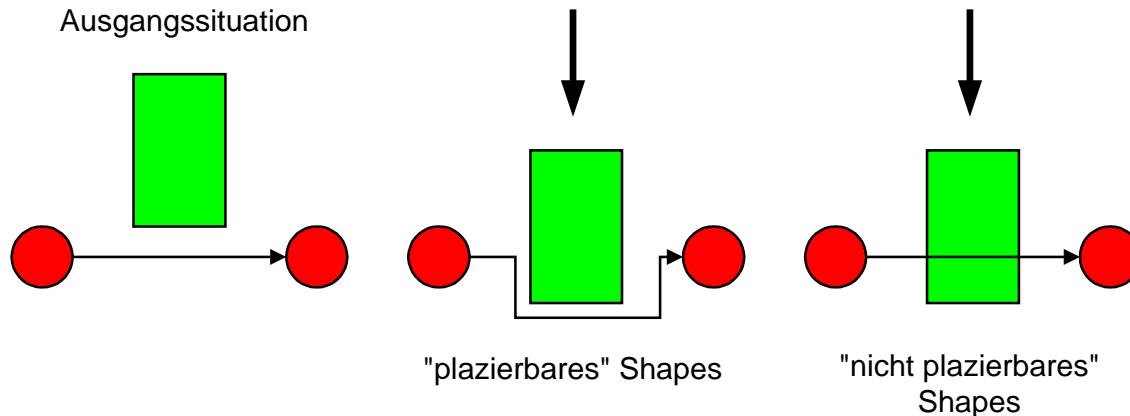


Verschieben eines Scheitelpunktes



Verschieben eines Scheitelpunktes

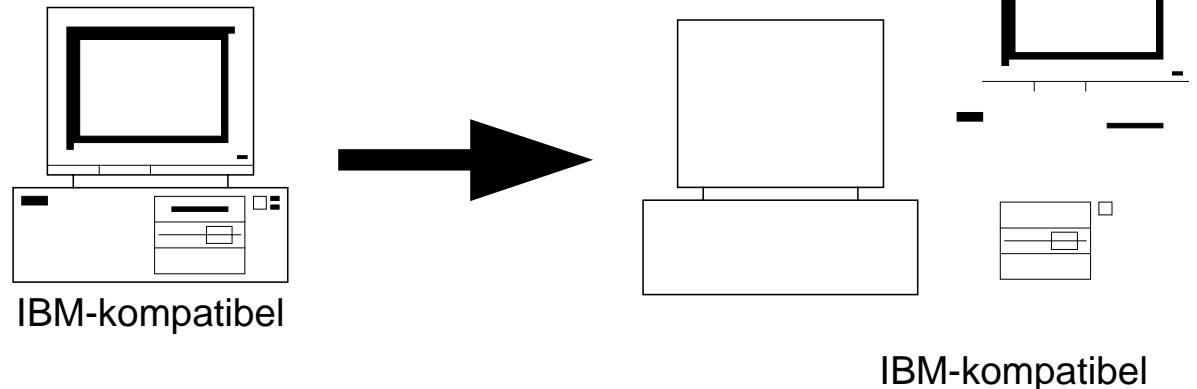


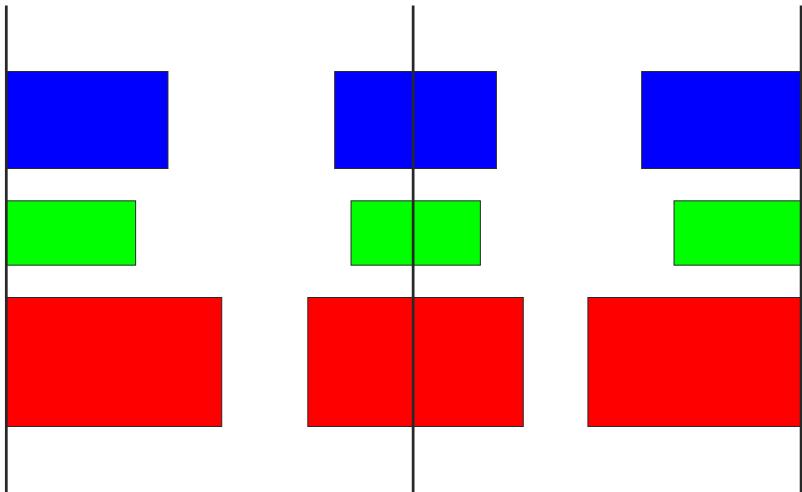


## Verhalten eines ausweichenden Verbinders

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

## Aufheben einer Gruppierung

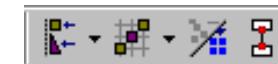




## Ausrichten von Shapes

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

Symbolleiste:

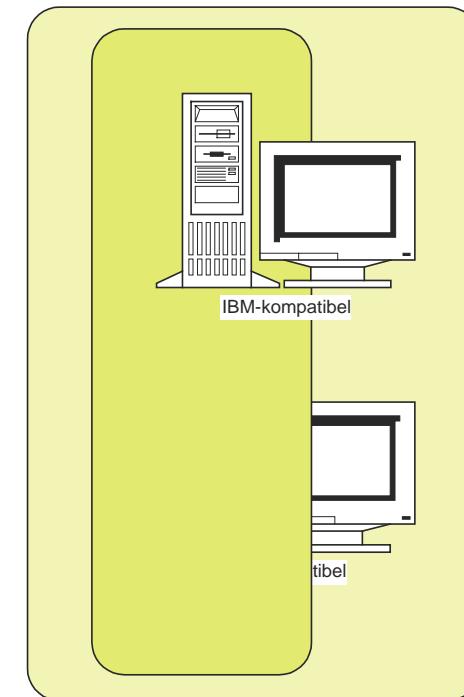


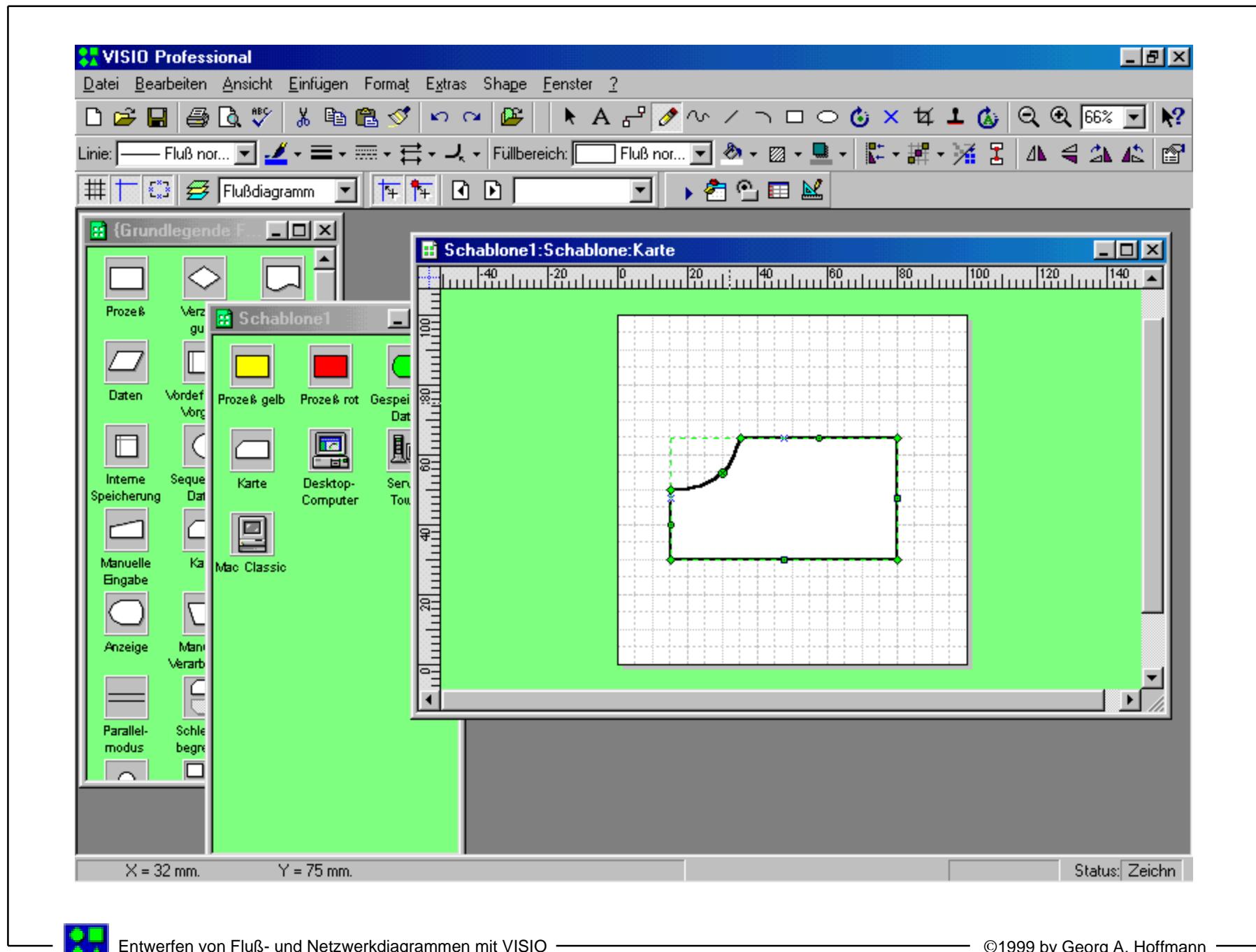
## Überlagern von Shapes

- 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

- **Geschäftsdigramme**

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

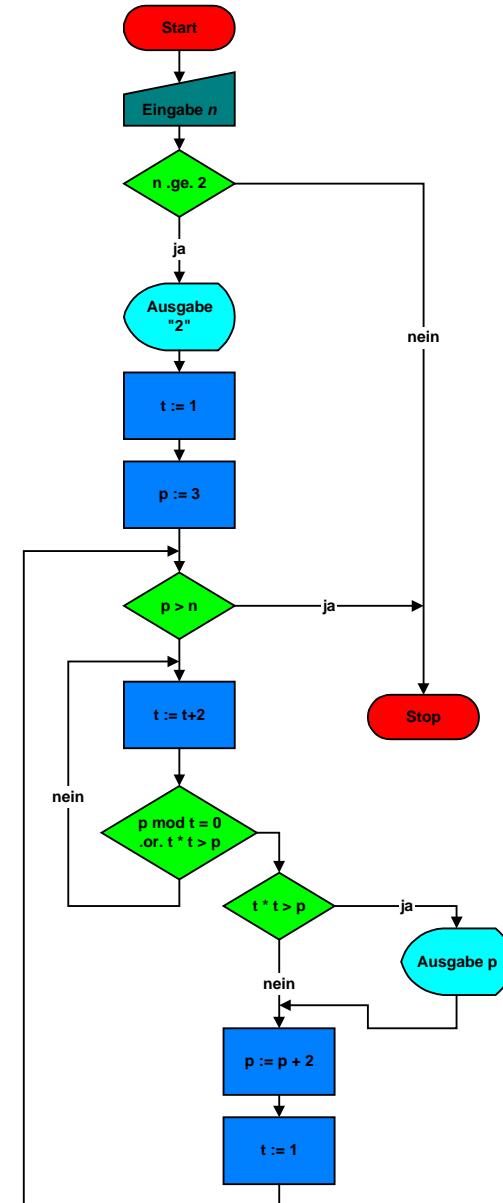
```

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;

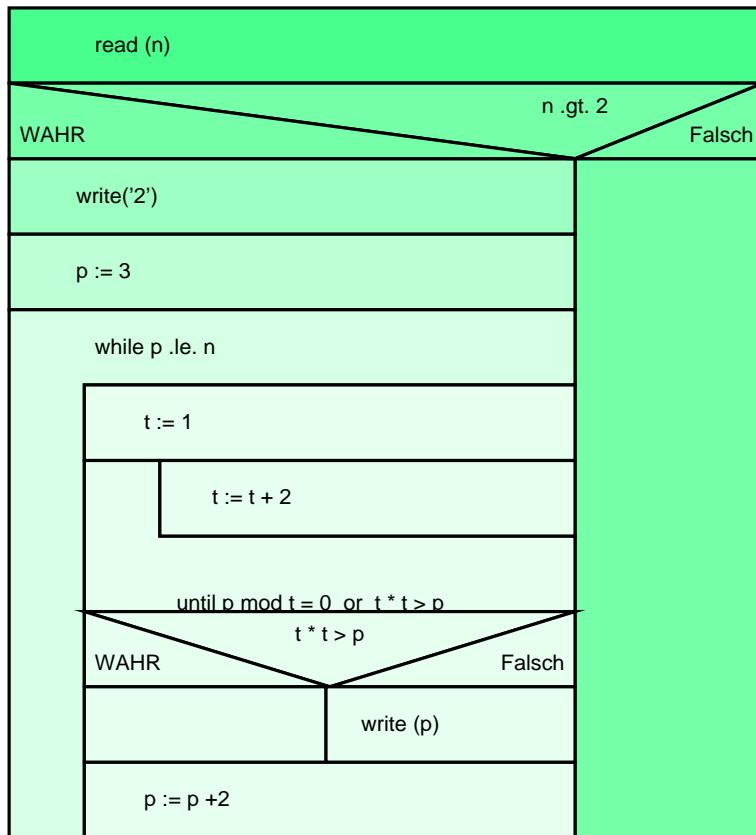
```

## Legende

-  Terminator
-  Manuelle Eingabe
-  Verzweigung
-  Verarbeitungsschritt
-  Bildschirmausgabe



# 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



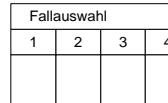
Until-Schleife



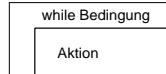
Bedingte Anweisung

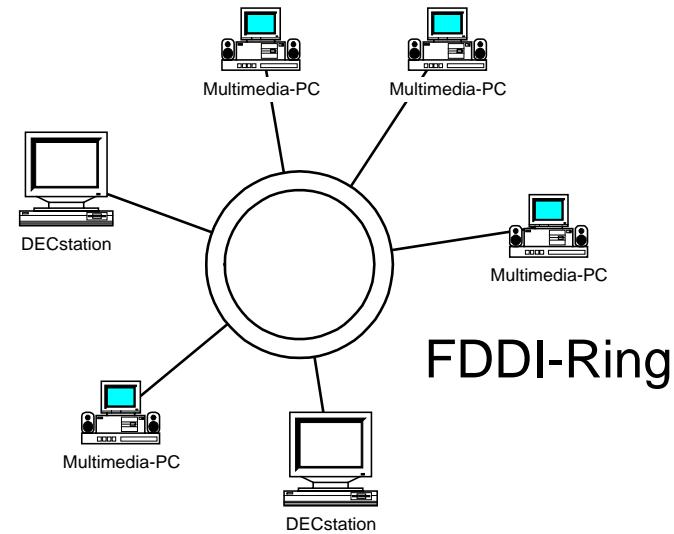
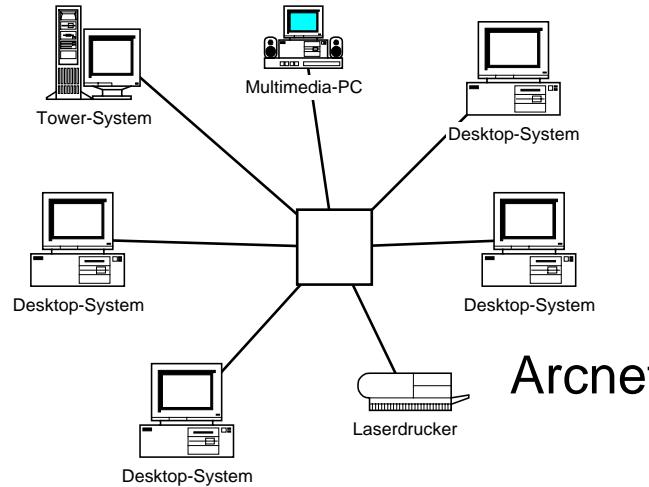


Fallunterscheidung

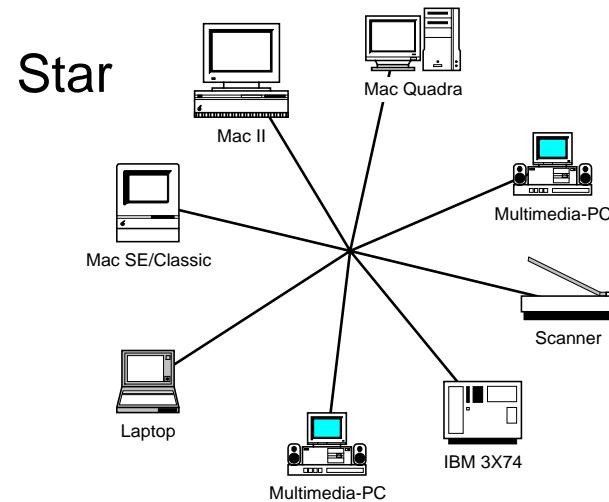
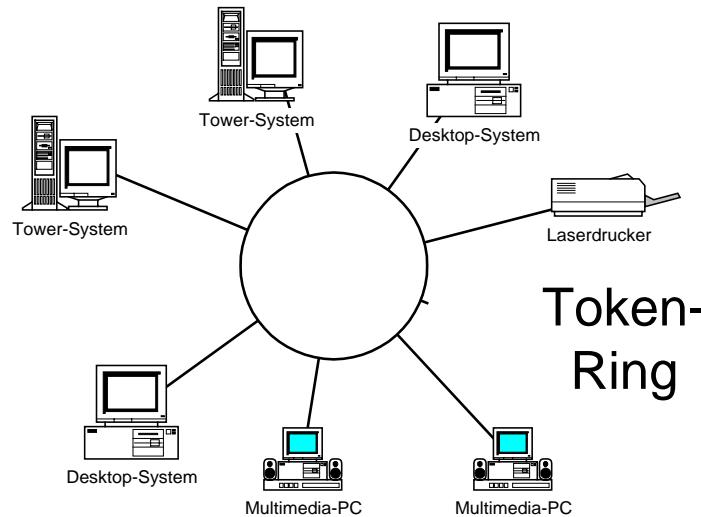


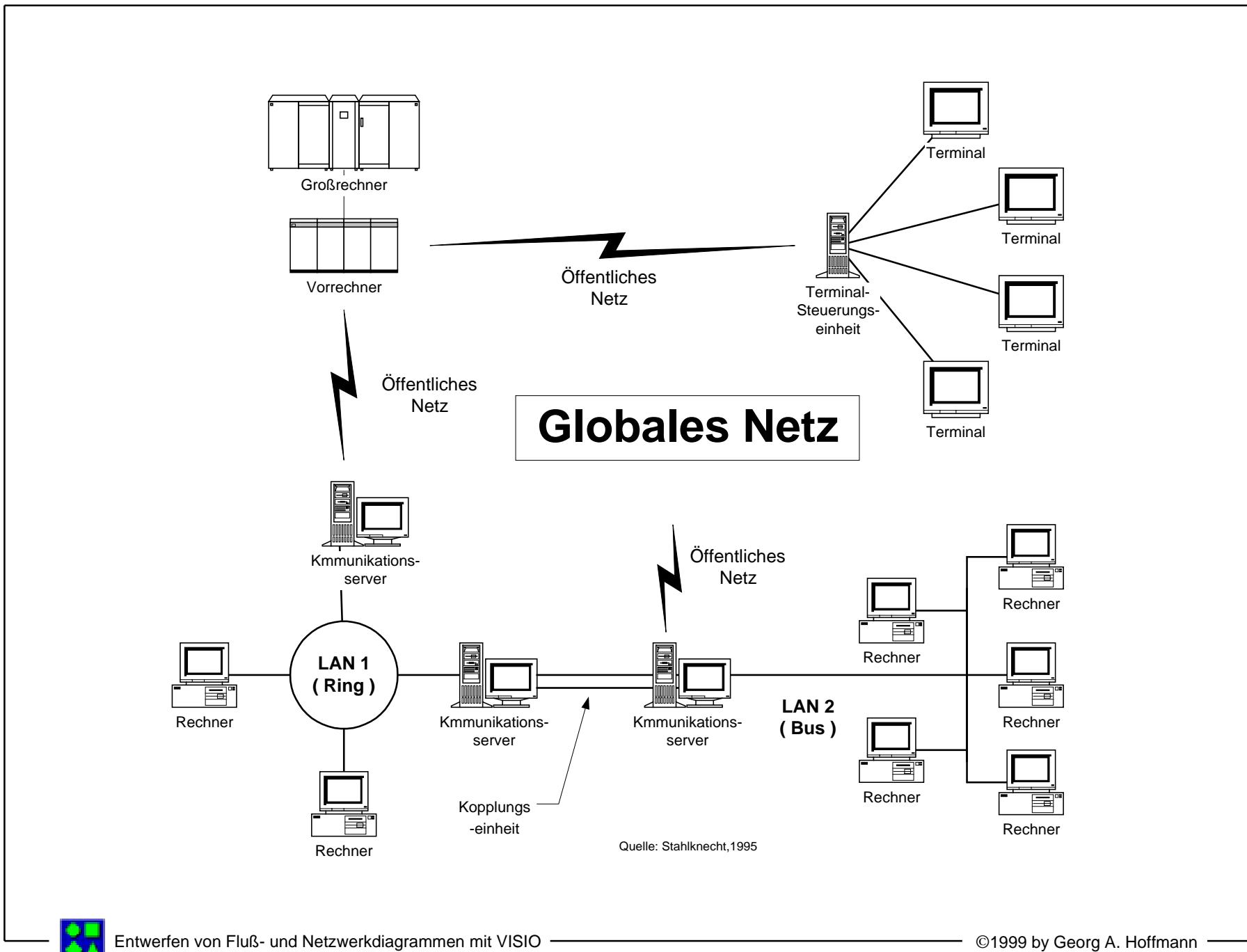
While-Schleife

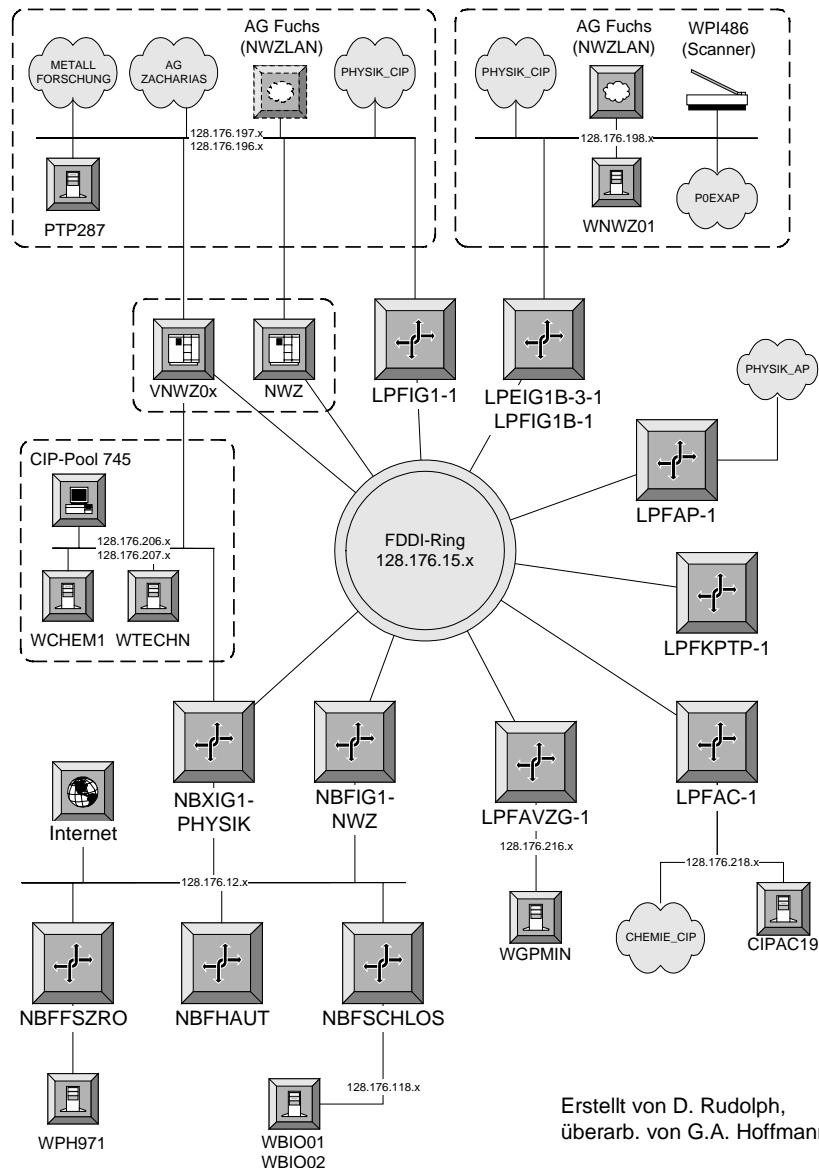




## Ring-Topologien

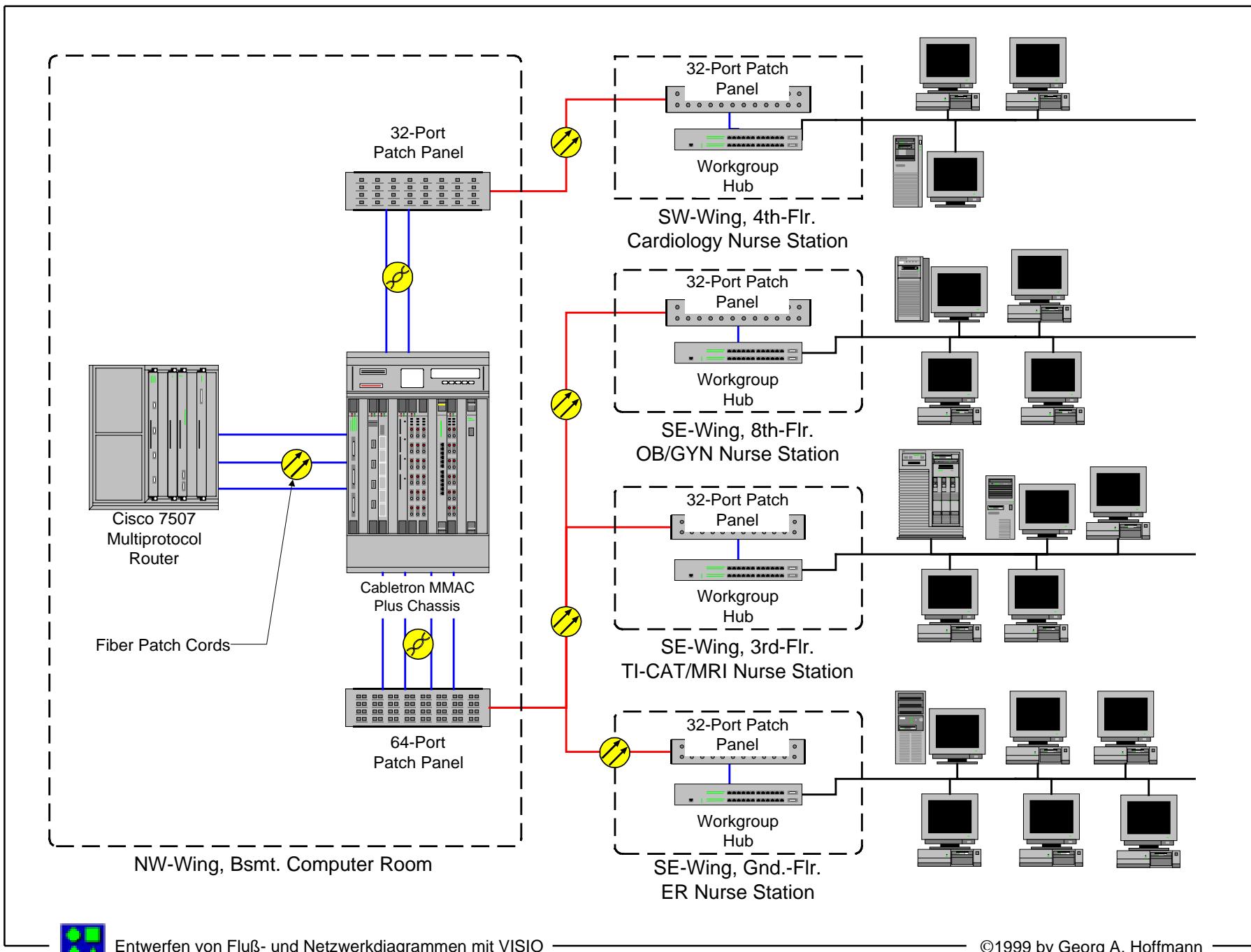


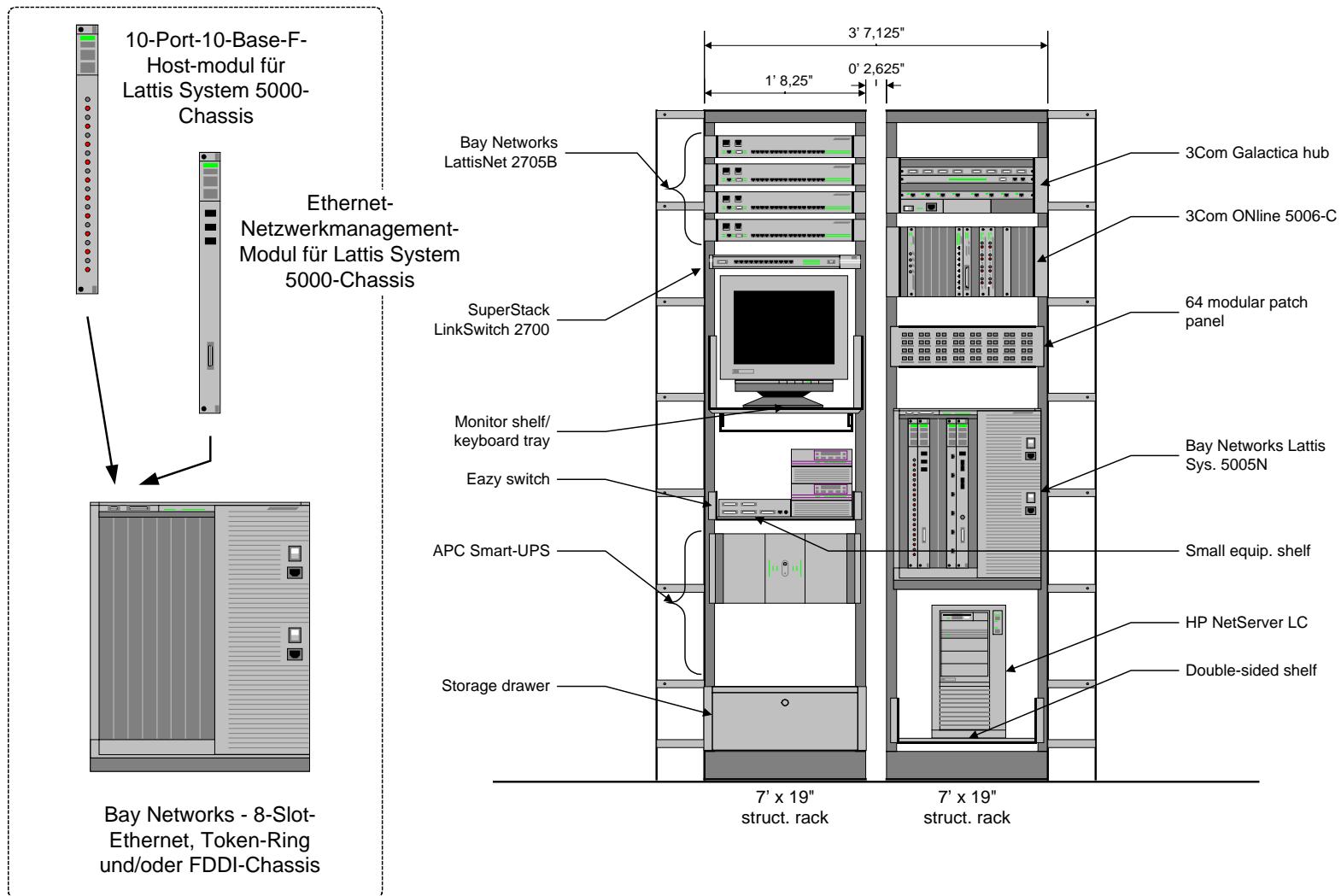




Erstellt von D. Rudolph,  
überarb. von G.A. Hoffmann





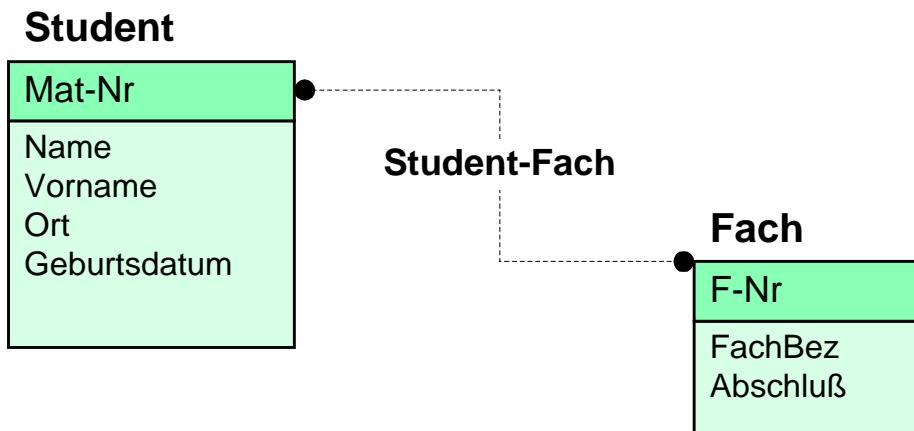


## Physikalisches Netzwerk-Diagramm



# Datenbank-Diagramm

Vorlage: IDEF1X RED



DB Student		Datum: 1.10.1999
Beschreibung: Beispiel für eine ganz einfache Datenbank zur Verwaltung der von Studenten belegten Studienfächern		
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*

- **Datenbankerstellungs-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**

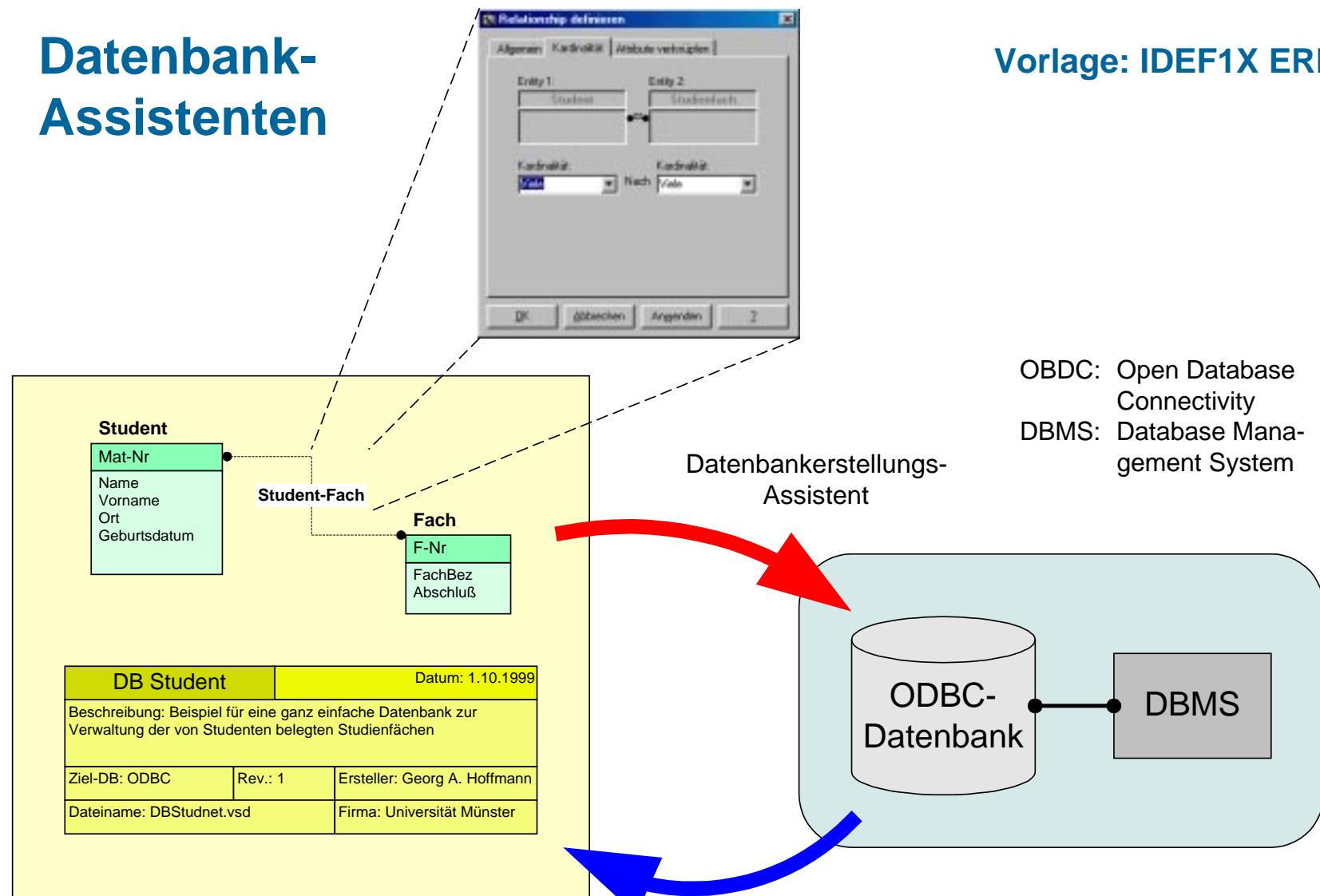
erstellt ein Organigramm aus Excel-Tabelle, Text-Datei oder Datenbank

- **Web-Diagramm-Assistent**

erfasst Internet- oder Intranet-Seiten kartographisch



# Datenbank-Assistenten



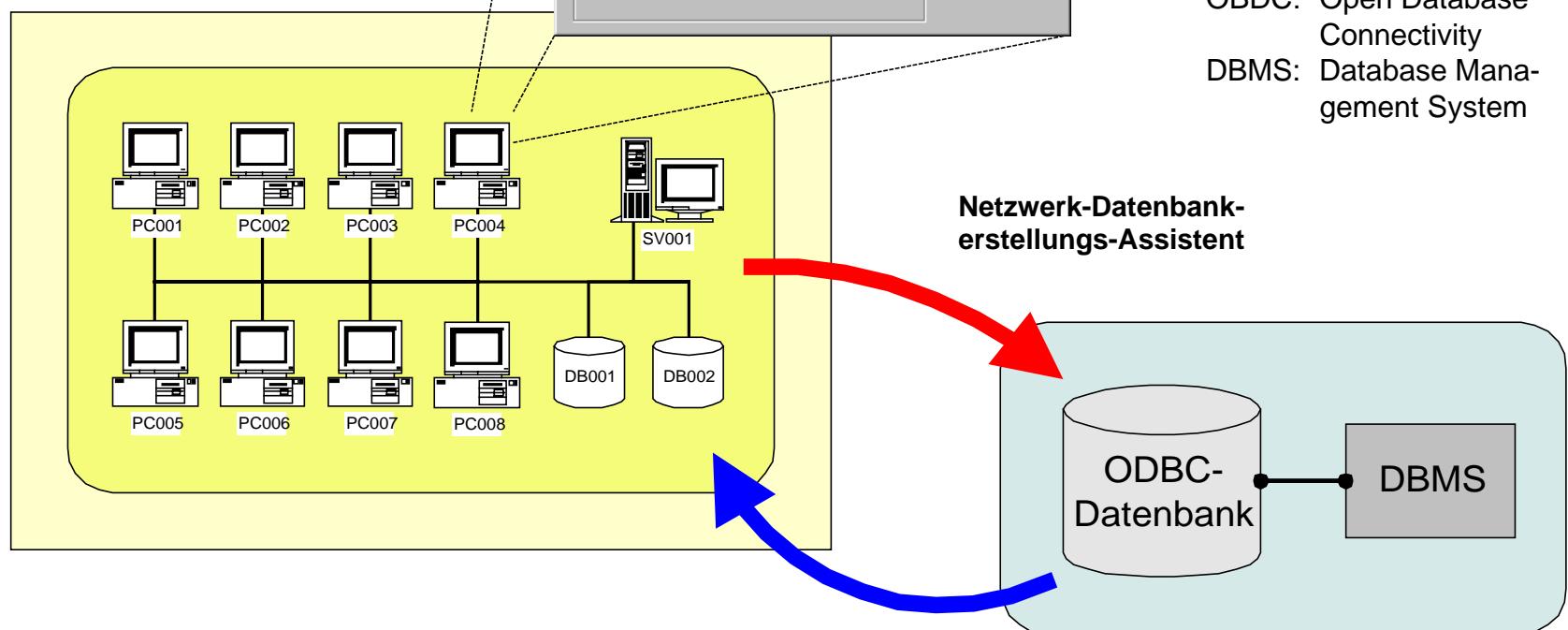
Vorlage: IDEF1X ERD

ODBC: Open Database Connectivity

DBMS: Database Management System



# Netzwerk- Datenbank- Assistenten



Datenfelder des  
Netzwerk-Elements

ODBC: Open Database  
Connectivity

DBMS: Database Mana-  
gement System

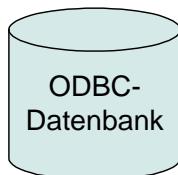


InstOrg.xls

	A	B	C	D	E	F	G
1	Eind. ID	Name	Position	Vorgesetzter	Abteilung	Telefon	Mail
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. Mitarb.				

Microsoft-Excel-Tabelle

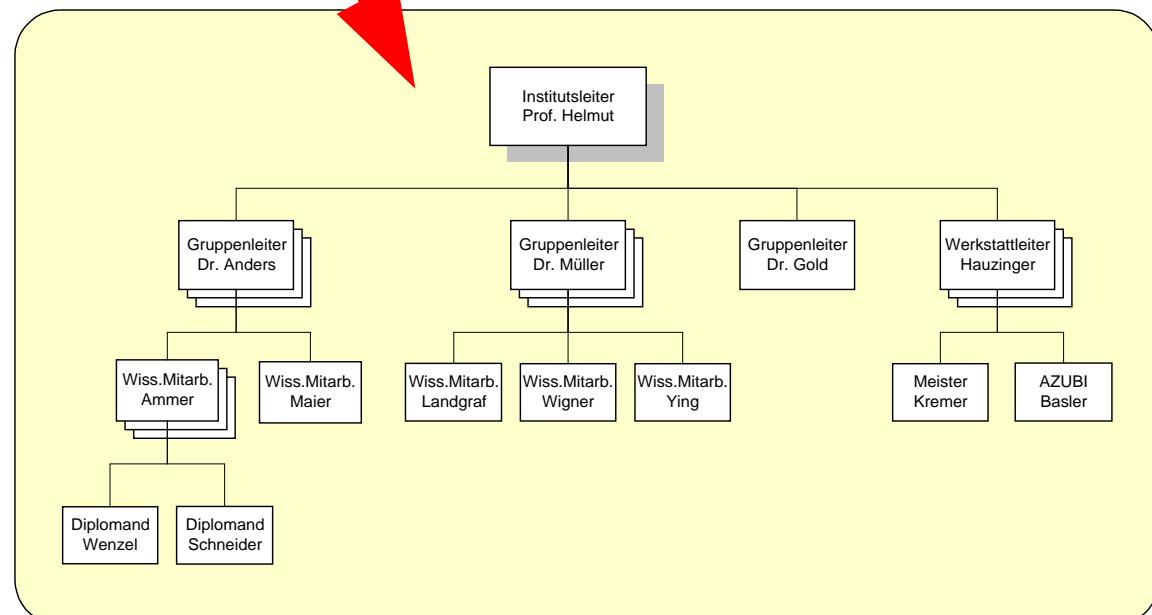
Organigramm-Assistent



Organigramm-Assistent

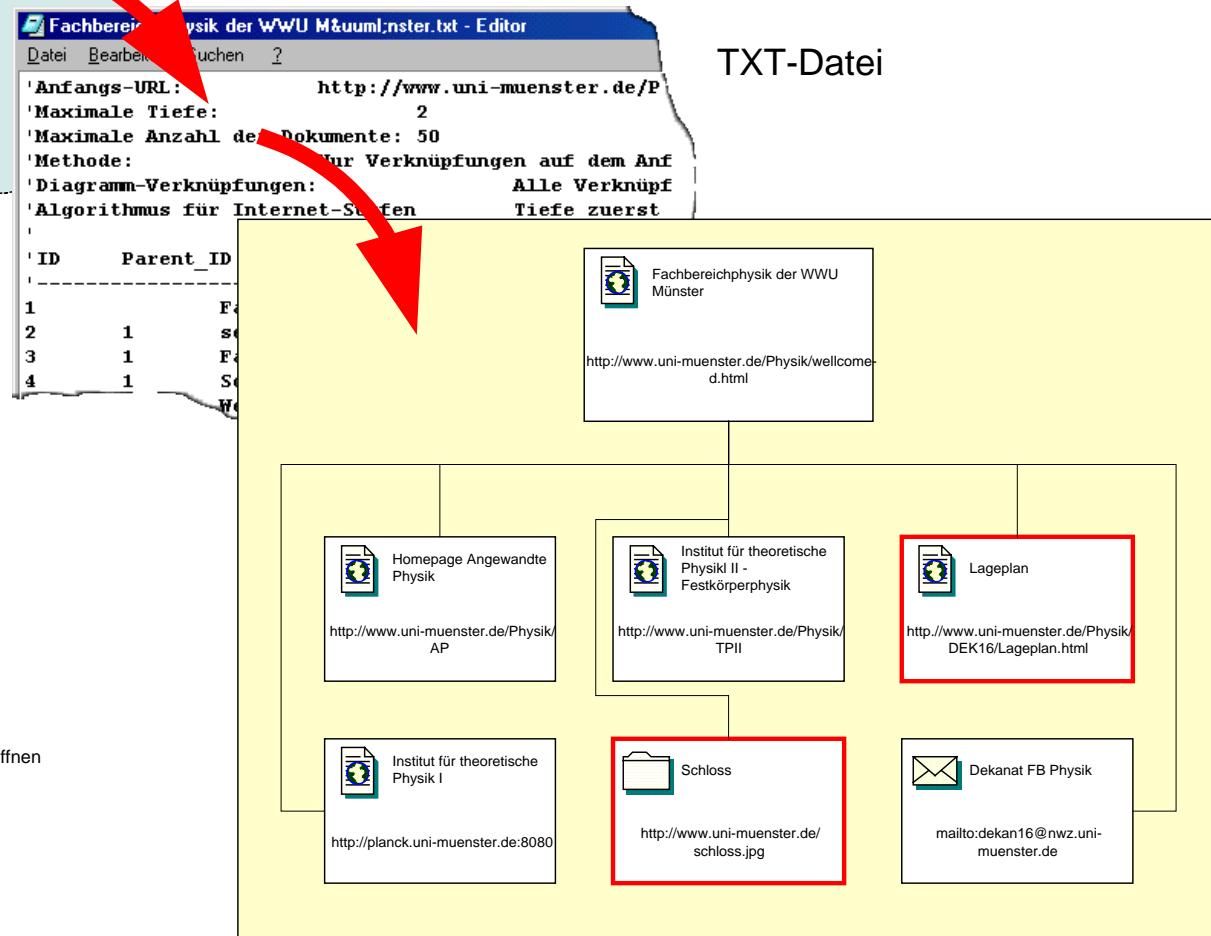


Organigramm-Assistent



Inter- oder  
Intranet

## Web-Diagramm-Assistent



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

