

## Einführung in Microsoft Visio 2003

**Darstellung von Arbeitsabläufen  
und organisatorischen Strukturen**

- ... ist ein Zeichen- und Diagramm-Programm.
- ... kann
  - ... für die Darstellung von geschäftlichen Prozessen und Strukturen genutzt werden.
  - ... Programmabläufe darstellen und verdeutlichen.
  - ... organisatorische Strukturen und Hierarchien abbilden.
  - ... für die Erstellung von Gebäudeplänen, Wegbeschreibungen genutzt werden.
- ... visualisiert Prozesse, Gegenstände etc. mit Hilfe von Vorlagen.
- ... wird als Einzelprodukt im Rahmen der Office-Familie vertrieben.
- ... kann über das MSDN-AA-Programm kostenfrei von Studierenden und Universitätsmitarbeitern bezogen werden.

- **Standard:**
  - Darstellung von hierarchischen Organisationen.
  - Darstellung von Arbeitsabläufen.
  - Darstellung von zeitlichen Projektabläufen.
  - Einsatz im Business-Bereich.
- **Professional**
  - Enthält die Version "Standard" vollständig.
  - Vorlagen für technische Standards.
  - Darstellung von Software- oder Datenbank-Projekten.
  - Grafische Darstellung von Netzwerken etc.
  - Einsatz im technischen Bereich.
- Nähere Informationen zu den verschiedenen Merkmalen finden Sie unter <http://www.hbsoft.de/net/produkte/office/visiosuiten.aspx>

## ■ Beispiele:

- <http://office.microsoft.com/de-de/downloads/CD010899231031.aspx>

## ■ Vorlagen:

- <http://office.microsoft.com/de-ch/templates/CT101527321031.aspx?av=ZVO>

## ■ Hilfe und Demos:

- <http://office.microsoft.com/de-de/visio/FX100649221031.aspx?CTT=96&Origin=CL100636311031>

- <http://office.microsoft.com/de-ch/training/CR061832751031.aspx>

## ■ Support bei Fehlern etc.:

- <http://support.microsoft.com/Default.aspx?id=fh%3bde%3bvisio2003&sid=36>

## ■ Tutorials:

- <http://www.ischool.utexas.edu/technology/tutorials/office/visio/>

- <http://office.microsoft.com/en-us/visio/HA010837201033.aspx>

- [http://wwwlb.aub.edu.lb/~acc/Resources/Tutorials/Visio/Visio%202003\\_Tutorial.pdf](http://wwwlb.aub.edu.lb/~acc/Resources/Tutorials/Visio/Visio%202003_Tutorial.pdf)

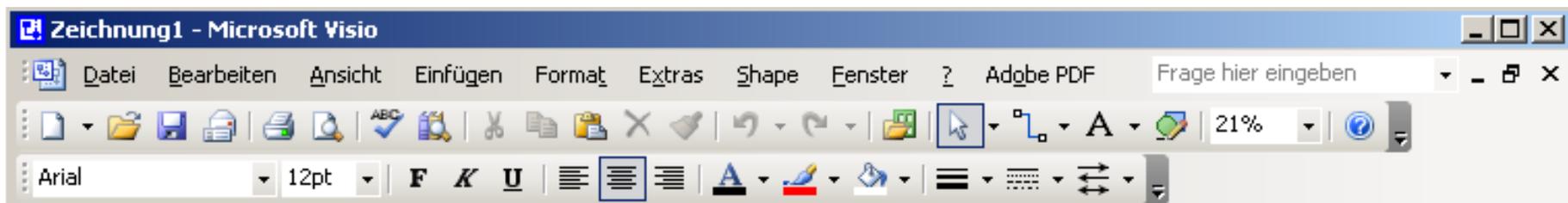
- Walter & Eaton: Microsoft Visio 2003 – Inside Out  
ISBN-Nr. 0-7356-1516-0
- Bonnie Biafore: Visio 2003 Bible  
ISBN-Nr. 0-7645-5724-6
- Josef Schwab: Geschäftsprozessmanagement mit Visio, ViFlow und MS Project  
ISBN-Nr. 3-446-40464-3
- Senaj Lelic: Microsoft Office Visio 2003 - Das Handbuch  
ISBN-Nr. 3-86063-181-0

- **Starten der Anwendung:**
  - Mausklick auf das Icon `Visio` auf dem Desktop.
  - *Startmenü - Programme.*
- **Beenden der Anwendung:**
  - Schließen-Schaltfläche ganz links in der Titelleiste der Anwendung.
  - *Datei - Beenden.*
  - *Schließen* im Systemmenü der Anwendung.
  - Tastenkombination `<ALT>+<F4>`.

- *Datei – Neu – Zeichnungstyp auswählen*

- Folgende Kategorien sind in Visio Standard vorhanden:

Bauplan	Planung von Büroeinrichtungen, Grundstücke etc. Entwürfe von Plänen etc., deren Objekte stark vereinfacht dargestellt werden. Die Objekte werden mit Hilfe von Blöcken symbolisiert.
Blockdiagramm	Hilfe von Blöcken symbolisiert.
Brainstorming	Ideen erfassen und grafisch präsentieren. Erstellen von Charts, Grafiken und Diagramme für eine Präsentation.
Diagramme	
Flussdiagramm	Darstellungen von Aktionen in einem zeitlichen Ablauf.
Geschäftsprozess	Arbeitsabläufe oder Geschäftsprozesse planen.
Landkarte	2D- oder 3D-Wegebeschreibung.
Netzwerk	Erstellung von einfachen Netzwerkkarten. Grafische Darstellung von Organisationsabläufen.
Organigramm	Abbildung von hierarchischen Strukturen.
Projektplan	Erstellen von Zeitplänen für ein Projekt.



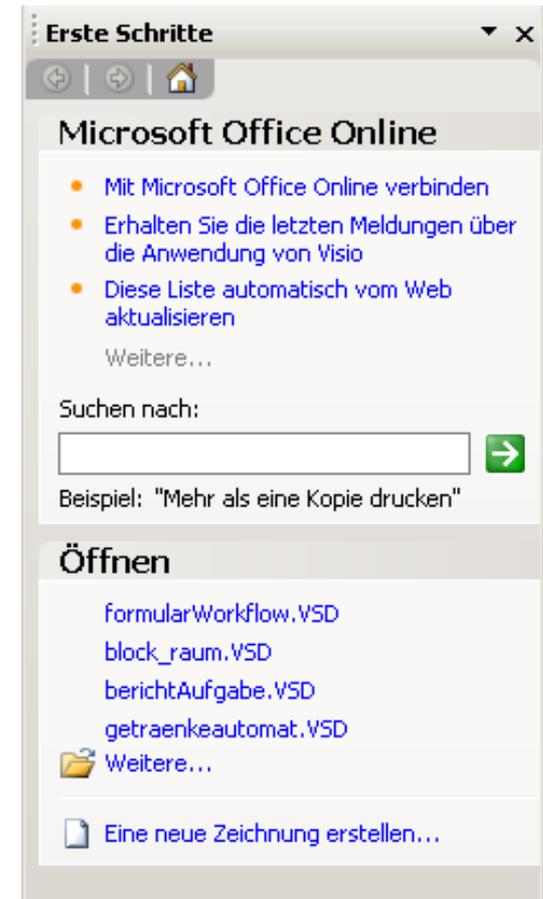
- Die Titelleiste enthält von rechts beginnend das Systemmenü, den Namen der Datei sowie Icons zum Minimieren, Schließen, Verkleinern sowie Vergrößern der Anwendung.
- Die Menüleiste enthält alle Funktionen als Befehl nach Kategorien sortiert.
- Die Symbolleiste stellt häufig genutzte Funktionen in Form eines Icons zur Verfügung.
  - Normalerweise sind die Symbolleisten Standard und Format eingeblendet.
  - In Abhängigkeit der gewählten Aufgabe werden Symbole aktiviert oder deaktiviert.
  - Mit Hilfe von *Ansicht – Symbolleisten* können weitere Leisten ein- oder ausgeblendet sowie angepasst werden.

The screenshot shows the Microsoft Visio 2003 interface. The main window is titled 'Zeichnung1 - Microsoft Visio'. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Einfügen', 'Format', 'Extras', 'Shape', 'Fenster', and 'Adgbe PDF'. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and drawing. The status bar at the bottom indicates 'Zeichenblatt 1/1'.

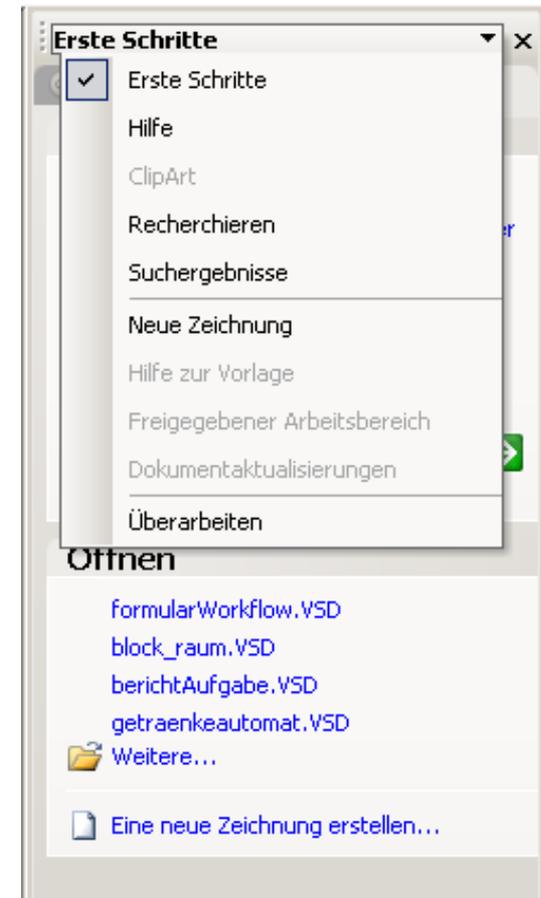
Two red annotations highlight specific areas:

- Arbeitsbereich:** A red bracket points to the 'Zeichnungstyp auswählen' task pane on the left side of the workspace. This pane has a 'Kategorie' (Category) list on the left and a 'Vorlage' (Template) area on the right. The 'Blockdiagramm' category is selected, showing two templates: 'Blockdiagramm' and 'Blockdiagramm mit Perspektive'.
- Aufgabenbereich:** A red bracket points to the 'Neue Zeichnung' task pane on the right side of the workspace. This pane contains options for creating a new drawing, such as 'Leere Zeichnung', 'Zeichnungstyp auswählen...', and 'Aus bestehender Zeichnung...'. It also includes a search box for online templates and a list of recently used templates.

- ... werden in Abhängigkeit der Aufgabe Befehle oder Hilfen angeboten.
- ... kann über *Ansicht* ein- oder ausgeblendet werden.
- ... kann mit Hilfe des Kreuzes in der oberen rechten Ecke geschlossen werden.

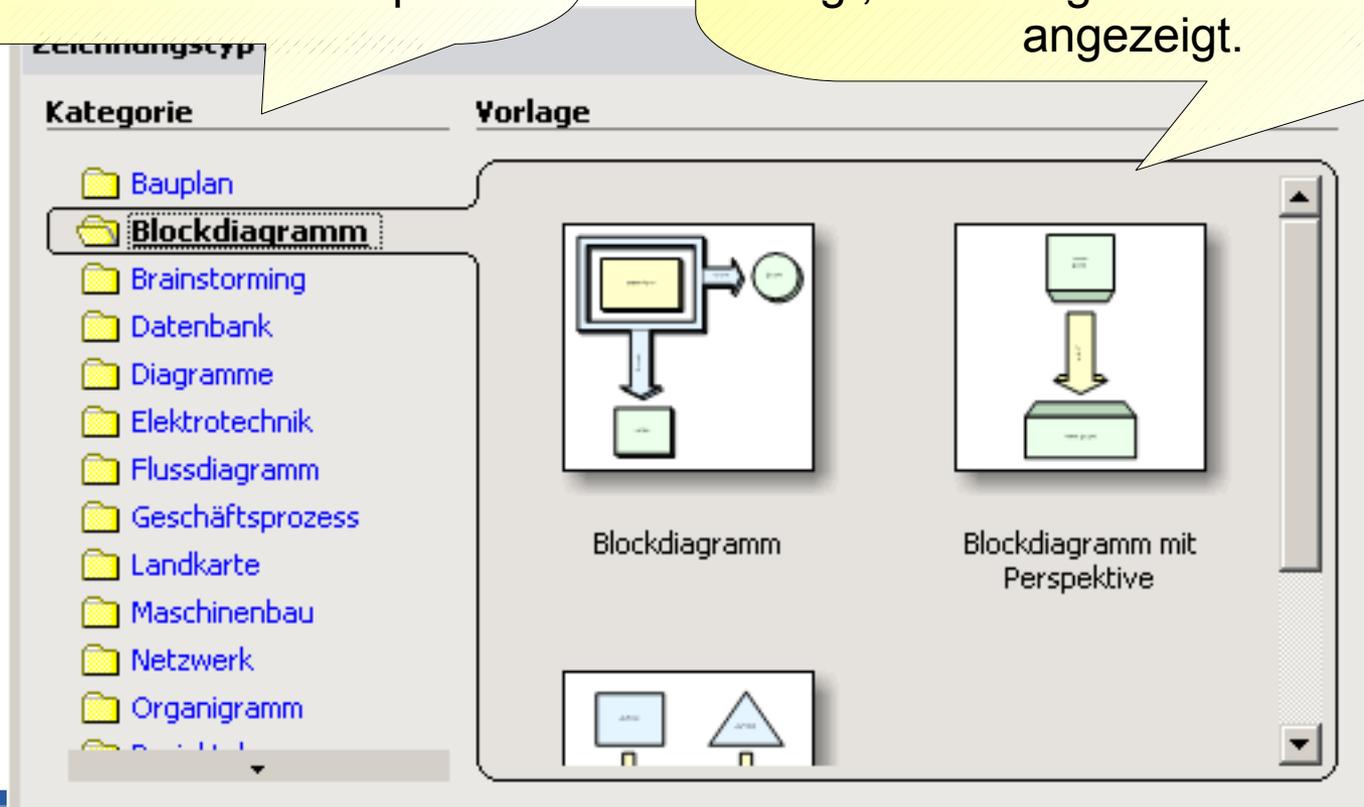


- Klicken Sie auf den Pfeil nach unten in der rechten oberen Ecke.
- Im dazugehörigen Menü können Sie die verschiedenen Aufgabenbereiche auswählen.
- Mit Hilfe des Häkchens wird der aktive Aufgabenbereich gekennzeichnet.



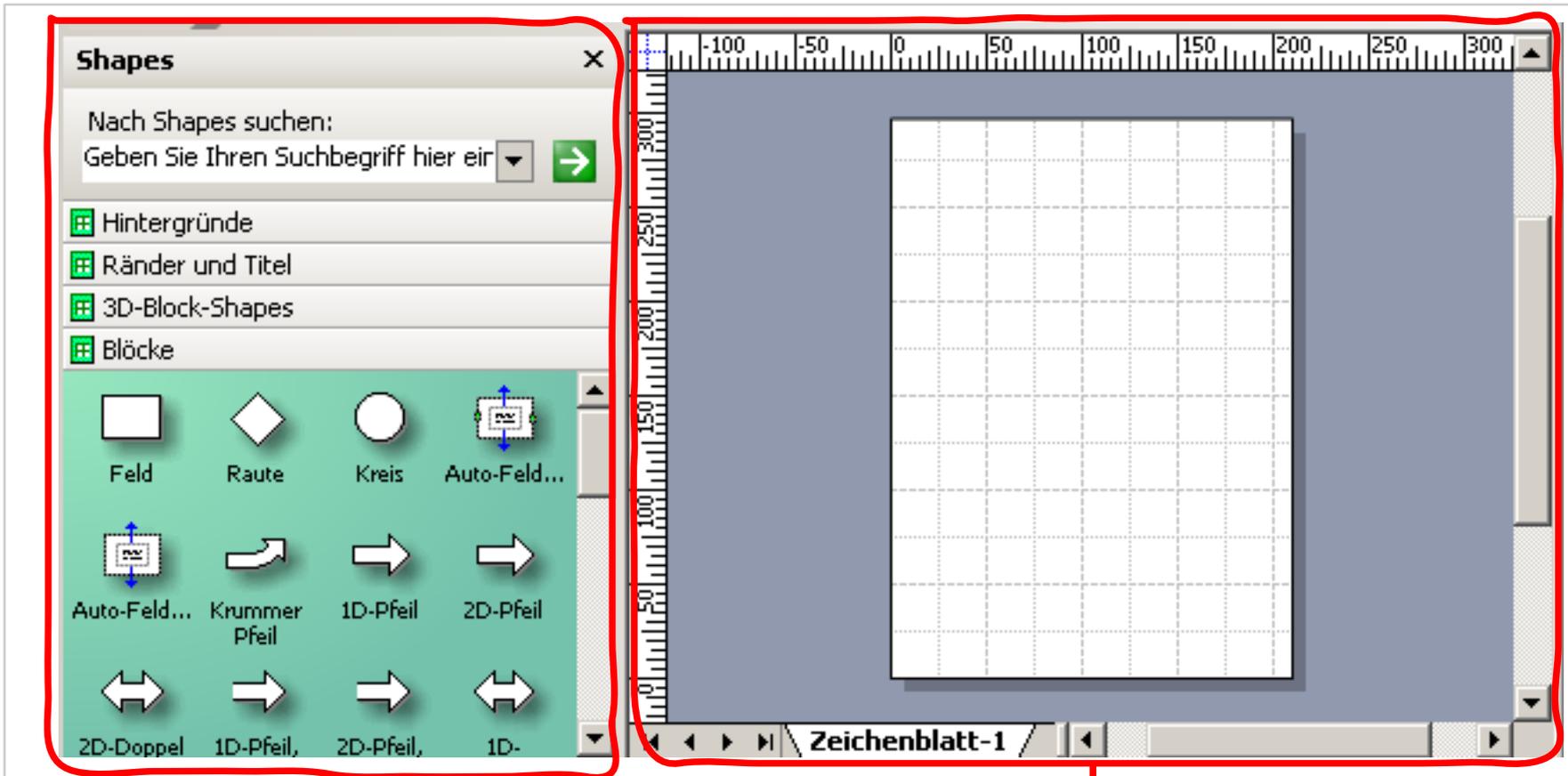
Hier werden die verschiedenen Zeichnungstypen mit Hilfe von Kategorien gesammelt. Die Kategorien entsprechen Ordnern im Windows Explorer.

In Abhängigkeit der gewählten Kategorie werden hier die verschiedenen Vorlagen für den Zeichnungstyp angezeigt. Wenn der Mauszeiger oberhalb eines Icons liegt, wird ein gelbes Erklärfenster angezeigt.



- ... bestehen aus Schablonen und Shapes, um bestimmte Prozesse oder Zusammenhänge grafisch darzustellen.
- ... sind Dateien, die Werkzeuge, globale Einstellungen, Design- und Zeichnungselemente für einen bestimmten Zeichnungstyp zusammenfassen.
- ... stellen Formatierungen und Funktionen für einen bestimmten Zeichnungstyp bereit.
- ... richten die Zeichnungsfläche und den Aufgabenbereich passend zum gewünschten Zeichnungstyp ein.
- ... werden unter ? - *Diagrammsammlung* anhand von Beispielen vorgestellt.
- ... können direkt über das Menü *Neu* ausgewählt werden.

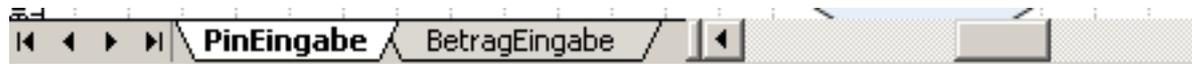
Wählen Sie als Zeichnungstyp Blockdiagramm – Blockdiagramm aus.



Schablonenfenster

Zeichenblatt

- Auf dem Zeichenblatt
  - ... werden die verschiedenen Shapes (Zeichnungselemente) abgelegt.
  - ... entspricht dem Zeichenpapier, auf dem ein Diagramm gezeichnet wird.
- ... kann ein Raster besitzen, an dem die Zeichnungselemente ausgerichtet werden.
  - Das Raster wird mit *Ansicht – Gitter* ein- oder ausgeblendet.
  - Mit Hilfe von *Ansicht – Lineal & Gitter* werden die verschiedenen Gitterabstände eingestellt.
  - Die Maßeinheiten werden über *Datei – Seite einrichten* eingestellt.
- ... kann ein Lineal besitzen.
  - Das Raster wird mit *Ansicht – Lineal* ein- oder ausgeblendet.
  - Mit Hilfe von *Ansicht – Lineal & Gitter* werden die verschiedenen Gitterabstände eingestellt.
  - Die Maßeinheiten werden über *Datei – Seite einrichten* eingestellt.



- Mit Hilfe von Reitern werden die Namen der verschiedenen Zeichenblätter angezeigt.
  - Das aktive Zeichenblatt ist weiß hinterlegt und liegt im Vordergrund.
  - Durch ein Klick auf den Reiter wird das dazugehörige Zeichenblatt angezeigt.
- Nutzung der Pfeil-Icons von links nach rechts:
  - Gehe zum ersten Zeichenblatt.
  - Gehe zum vorherigen Zeichenblatt.
  - Gehe zum nächsten Zeichenblatt.
  - Gehe zum letzten Zeichenblatt.
- Mit Hilfe der Bildlaufleiste kann der angezeigte Ausschnitt des Zeichenblattes verschoben werden.

- Wählen Sie das Menü *Datei – Seite einrichten*. Klicken Sie auf die Registerkarte Zeichenblatteigenschaft.
- Vergeben Sie für das Zeichenblatt einen selbsterklärenden Namen.
- Das Zeichenblatt kann als Hintergrundblatt oder Vordergrundblatt verwendet werden.
  - Alle Shapes auf dem Vordergrundblatt verdecken Shapes auf dem Hintergrundblatt.
  - Hintergrundblätter werden mit Hilfe von Hintergrund an ein Vordergrundblatt gebunden.
- Legen Sie eine Maßeinheit fest.

The screenshot shows the 'Seite einrichten' (Page Setup) dialog box in Visio 2003. The 'Zeichenblatteigenschaft' (Sheet Properties) tab is selected. The 'Zeichenblatteigenschaften' (Sheet Properties) section contains the following settings:

- Typ:  Vordergrund  Hintergrund
- Name: Zeichenblatt-1
- Hintergrund: Ohne
- Maßeinheiten: Millimeter

- ... kann mehrere Schablonen enthalten.
  - Jede Schablone wird durch einen grauen Querbalken und einer Bezeichnung gekennzeichnet.
  - Mit einem Klick auf den grauen Querbalken wird die Schablone geöffnet.
- ... enthält immer nur eine geöffnete Schablone.

- ... sind Kategorien, nach denen Zeichnungselemente (Shapes) gruppiert werden.
- ... sammeln Shapes zu einem bestimmten Thema.
- ... werden abhängig von der ausgewählten Vorlage angezeigt.
- ... symbolisieren Zeichnungselemente eines bestimmten Typs.

- Klicken Sie auf den grauen Balken einer Schablone oder der Titelleiste Shapes mit Hilfe der rechten Maustaste.
- Sie können
  - ... Schablonen unter einem neuen Namen speichern.
  - ... die Verankerung der Schablone innerhalb des Anwendungsfensters lösen und an jeder beliebigen Position im Visio-Fenster neu positionieren.
  - ... mit Hilfe des Kreuzes in der rechten Ecke schließen.
  - ... die Anzeige der Informationen innerhalb der Schablone verändern.



- Öffnen Sie das Menü *Datei – Shapes*.
- Wählen Sie in Abhängigkeit der Kategorie einen Vorlage aus.
- Alle zu der Vorlage gehörenden Schablonen werden im Schablonenfenster angezeigt.

- Geben Sie in das Textfeld Nach Shapes suchen einen Begriff an.
  - Der Begriff beschreibt das zu suchende Zeichnungselement.
  - Wenn zum Beispiel ein Pfeil nach rechts benötigt, wird der Begriff [Pfeil rechts] angegeben.
  - Um so genauer der Begriff das Zeichnungselement beschreibt, um so kleiner und besser wird das Suchergebnis.
- Mit Hilfe eines Fortschrittsbalken wird der Fortschritt der Suche angezeigt.
- Wenn die Suche erfolgreich war, werden die gefundenen Zeichnungselemente in einer Schablone angezeigt.
  - Als Name für die Schablone wird der Suchbegriff genutzt.



- ... wird mit Hilfe von *Datei – Shapes – Dokumentschablone anzeigen* eingeblendet.
- ... enthält alle Zeichnungselemente, die im geöffneten Dokument genutzt werden.
- Falls ein Shape aus der Dokumentschablone gelöscht wird, wird das Shape auch auf dem Zeichenblatt gelöscht.



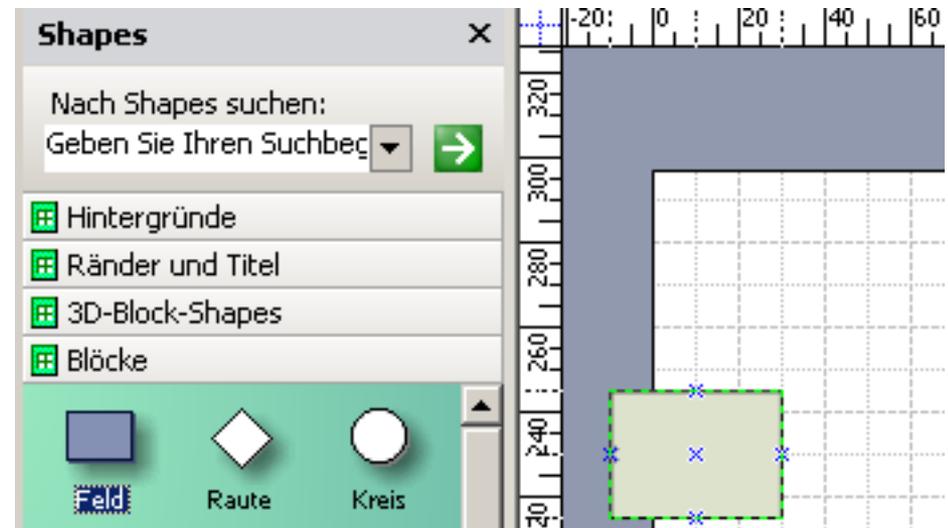
- ... sind vorgefertigte Zeichnungselemente.
- ... sind eine Sammlung von Symbolen zu einem bestimmten Zeichnungstyp.
- ... können Objekte aus der realen Welt darstellen oder bestehen aus einfachen geometrischen Formen.
- ... können in der Größe, Farbe und Form angepasst werden.
- ... haben ein bestimmtes Verhalten. Zum Beispiel:
  - Das Zeichnungselement besitzt einen Text, die die Funktion des Elements erläutert.
  - Das Zeichnungselement und der dazugehörige Text werden automatisch miteinander verschoben.

- ... können nur innerhalb der Dokumentschablone geändert werden.
- ... können bei benutzerdefinierten Schablonen und deren Elementen geändert werden.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Shape in der Schablone.
  - Wählen Sie den Menüpunkt *Master-Shape bearbeiten - Master-Shape bearbeiten* aus, um die Füllfarbe, die Linienformatierungen, die Größe sowie den dazugehörigen Text anzupassen.
  - Wählen Sie den Menüpunkt *Master-Shape bearbeiten - Master-Shape-Eigenschaften* aus, um Schlüsselwörter für die Suche sowie die Ausrichtung der Bezeichnung unterhalb des Icons zu verändern.
  - Wählen Sie den Menüpunkt *Master-Shape bearbeiten – Symbol bearbeiten* aus, um das angezeigte Icon zu verändern.
  - Wählen Sie *Master-Shape umbenennen*, um dem Shape eine neue Bezeichnung zu geben.
  - Wählen Sie *Master-Shape löschen*, um das Shape aus der Schablone zu entfernen.

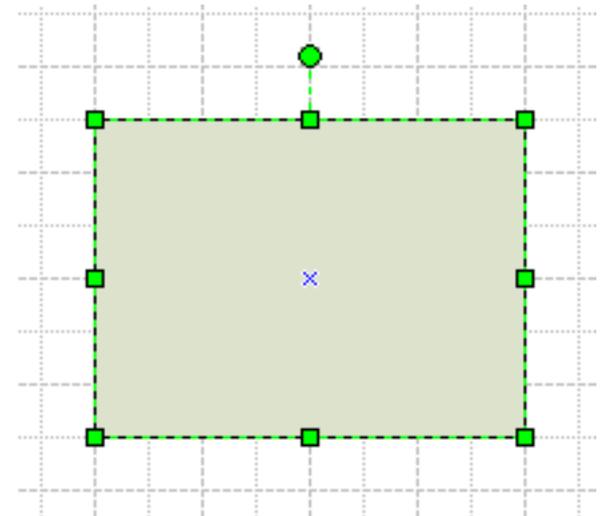
- Klicken Sie auf ein Shape im Schablonenfenster.
- Das ausgewählte Shape wird blau markiert.
- Mehrere Shapes markieren:
  - Klicken Sie auf das erste Shape.
  - Drücken Sie die Hochstelltaste und klicken gleichzeitig auf das nächste Shape.
- Eine Gruppe von Shapes markieren:
  - Ziehen Sie mit Hilfe der Maus ein Auswahlrahmen, um die zu markierenden Shapes.



- Mit Hilfe von Drag (Ziehen) & Drop (Loslassen) werden die ausgewählten Shapes auf den Zeichenblatt abgelegt.
  - Klicken Sie auf das Shape und halten die Maustaste gedrückt.
  - Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird das Shape auf dem Zeichenblatt an der ausgewählten Position eingefügt.
- Das Shape kann mit Hilfe des Gitters ausgerichtet werden.

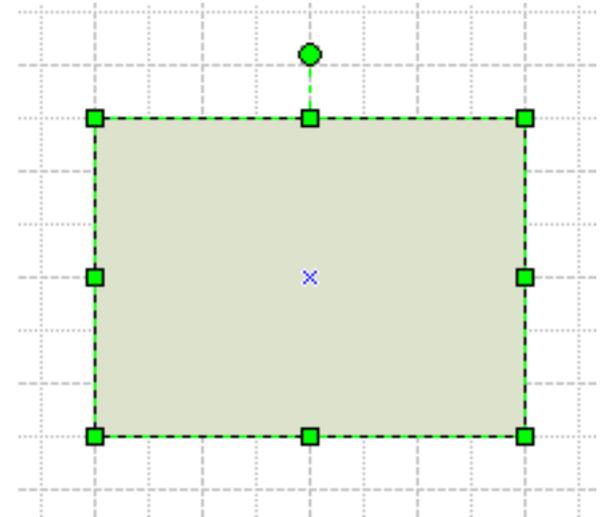


- Klicken Sie auf ein Shape auf dem Zeichenblatt.
- Das ausgewählte Shape wird
  - ... mit einer gestrichelten Linie um die Form herum sowie
  - ... mit bis zu acht Ziehpunkten gekennzeichnet.
- Mit Hilfe von <ENTF> wird das markierte Shape vom Zeichenblatt entfernt.



- Shape mit der Maus verschieben:
  - Legen Sie den Mauszeiger in die Mitte des Shapes. Der Mauszeiger verwandelt sich in einen vierseitigen Pfeil.
  - Halten Sie die Maustaste gedrückt, um das Shape an die neue Position zu verschieben.
  - Sobald Sie die Maustaste loslassen wird, wird das ausgewählte Shape an der neuen Position eingefügt.
- Shape schrittweise mit Hilfe der Tastatur verschieben:
  - Markieren Sie das Shape.
  - Wählen Sie eine der Pfeiltasten auf der Tastatur an. Die Richtung des Pfeils gibt die Richtung der Verschiebung an.
  - Durch Drücken der Hochsteltaste und einer Pfeiltaste wird die Schrittweite vermindert.

- ... werden bei einem ausgewählten Shape angezeigt.
- Die Auswahlpunkte werden als grüne Rechtecke dargestellt.
- Eindimensionale Shapes
  - ... verhalten sich wie Linien und besitzen zwei Auswahlpunkte.
  - Der Anfangspunkt wird mit einem kleinen x und der Endpunkt durch ein Pluszeichen gekennzeichnet.
- Zweidimensionale Shapes
  - ... verhalten sich wie geometrische Formen (Rechteck, Dreieck etc.)
  - ... besitzen in der Mitte jeder Kante und für jede Ecken jeweils ein Auswahlpunkt.

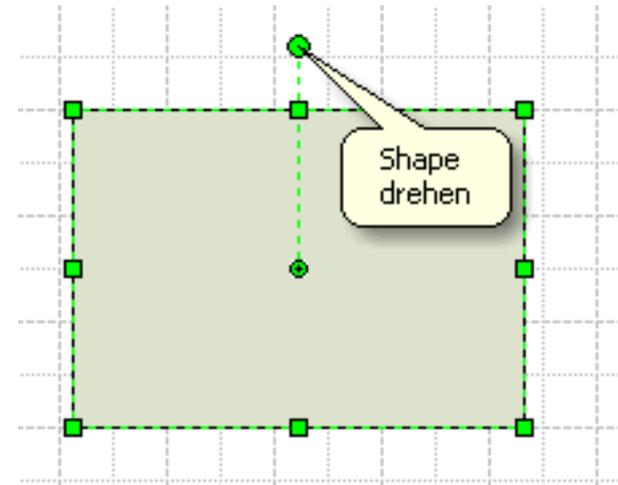


- Der Mauszeiger wird über einen der grünen Auswahlpunkte platziert.
  - Der Mauszeiger wird als Doppelpfeil dargestellt. Die Pfeilrichtungen geben die möglichen Änderungsrichtungen an.
- Halten Sie die Maustaste gedrückt und
  - ... bewegen den Mauszeiger aus dem Element hinaus. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird das Element um den gezogenen Abstand vergrößert.
  - ... bewegen den Mauszeiger in das Element hinein. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird das Element um den gezogenen Abstand verkleinert.

- wird mit Hilfe von *Ansicht – Größen- und Positionsfenster* ein- oder ausgeblendet.
- Folgende Informationen werden für angezeigt:
  - X- und Y-Position des Mittelpunktes des zweidimensionalen Shapes. X- und Y-Position des Anfangs- und des Endpunktes eines eindimensionalen Shapes.
  - Höhe und Breite des Shapes.
  - Der Drehwinkel und der Drehbezugspunkts. Das Shapes wird aufgrund des Drehbezugspunktes neu ausgerichtet.
- Die dargestellten Werte können mit Hilfe der Tastatur verändert werden.

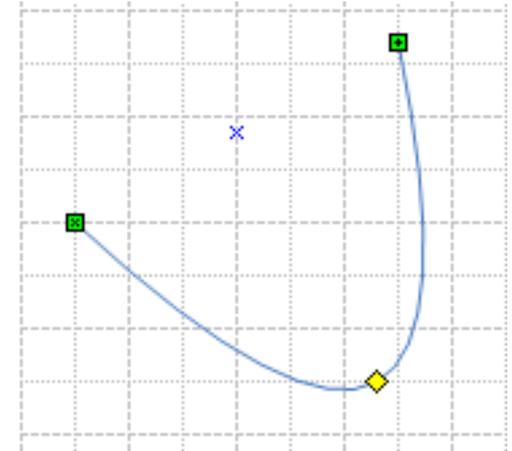
Größe und P... X	X	110 mm
	Y	80 mm
	Breite	40 mm
	Höhe	20 mm
	Winkel	0 grad
X	Drehbez Pos	Mitte-f

- ... wird als grüner Kreis oberhalb des Shapes angezeigt.
- nutzen:
  - Legen Sie den Mauszeiger auf den Drehpunkt. Standardmäßig wird ein Drehbezugspunkt in der Mitte des Shapes angezeigt.
  - Drehen Sie mit gedrückt gehaltener Maustaste das Shape in die gewünschte Richtung.
  - Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird das Shape in der neuen Darstellung angezeigt und der Text innerhalb des Shapes wird angepasst.
- Der Drehbezugspunkt wird durch einen grünen Kreis mit einem Punkt in der Mitte gekennzeichnet.
  - Um diesen Punkt wird das Shape gedreht.
  - Legen Sie den Mauszeiger über den Drehbezugspunkt, um diesen mit Hilfe von Drag & Drop zu verschieben.

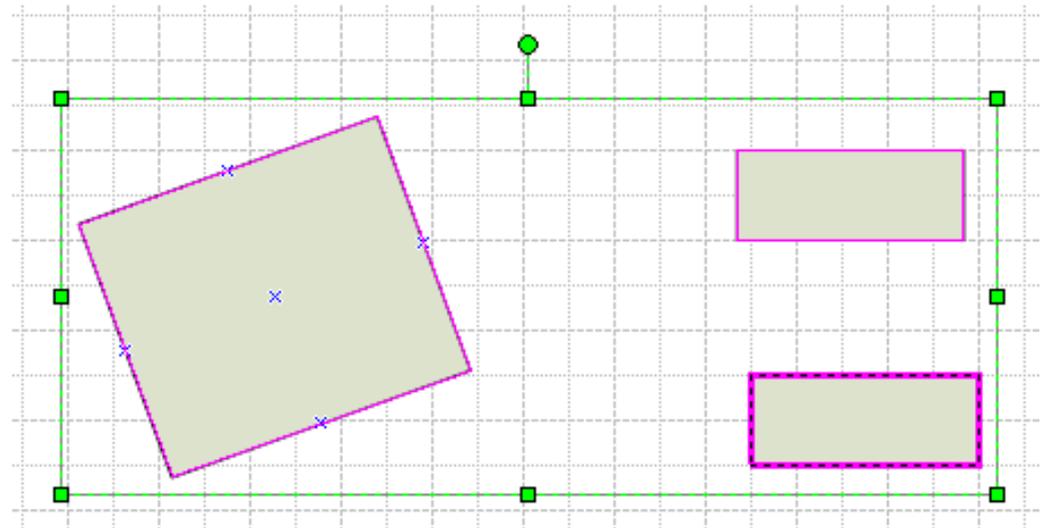


- Shapes in einem bestimmten Winkel drehen:
  - Mit Hilfe von *Shape - Drehen oder kippen - Nach links drehen*, wird das Shape um  $90^\circ$  nach links gedreht.
  - Mit Hilfe von *Shape - Drehen oder kippen - Nach rechts drehen*, wird das Shape um  $90^\circ$  nach rechts gedreht.
  - Öffnen Sie das Größen- und Positionsfenster. Geben Sie in Textfeld Winkel einen negativen Wert ein, um das Shape nach rechts zu drehen und einen positiven Wert, um das Shape nach links zu drehen.
- Shapes um die Achsen drehen
  - Mit Hilfe der Menüs *Shape - Drehen oder kippen - Vertikal kippen* wird das Shape um die vertikale Achse gedreht.
  - Mit Hilfe des Menüs *Shape / Drehen oder kippen / Horizontal kippen* kann das Shape um die horizontale Achse gedreht werden.

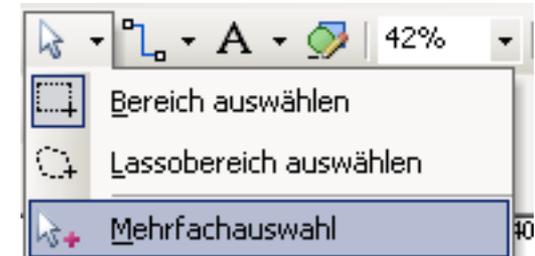
- ... werden als gelbe Rauten angezeigt.
- ... haben spezielle Funktionen, die auf das Shape abgestimmt sind.
- Beispiel:
  - Wählen Sie den Bogen aus.
  - Legen Sie den Mauszeiger auf den Kontrollpunkt.
  - Mit Hilfe von Drag & Drop kann die Rundheit des Bogens verändert werden.



- Mit Hilfe eines Mausklicks wird das erste Shape markiert. Dieses Shape wird als primäres Shape bezeichnet.
- Halten Sie die <STRG>-Taste oder Hochstelltaste bei der Auswahl des nächsten Shapes gedrückt.
- Um alle Shapes wird ein Auswahlrahmen gelegt, welcher acht Auswahlpunkte besitzt. Die Shapes im Auswahlrahmen werden als sekundäre Shapes bezeichnet.



- Klicken Sie auf den Pfeil rechts vom Icon des Zeiger-Tools.
- Wählen Sie das Menü *Bereich auswählen* aus.
  - Ziehen Sie einen Auswahlrahmen mit Hilfe der Maus auf, um die zu markierenden Shapes.
- Wählen Sie das Menü *Lassobereich auswählen* aus.
  - Mit Hilfe der Maus wird eine Linie um die gewünschten Shapes gezogen.
  - Alle Shapes innerhalb der geschlossenen Linie werden markiert und ausgewählt.
- Wählen Sie im Untermenü den Punkt *Mehrfachauswahl* aus.
  - Mit Hilfe eines Mausklicks werden die einzelnen Shapes ausgewählt.
- Wenn die Auswahl vollständig ist, muss der Befehl durch einen Klick im Menü deaktiviert werden.

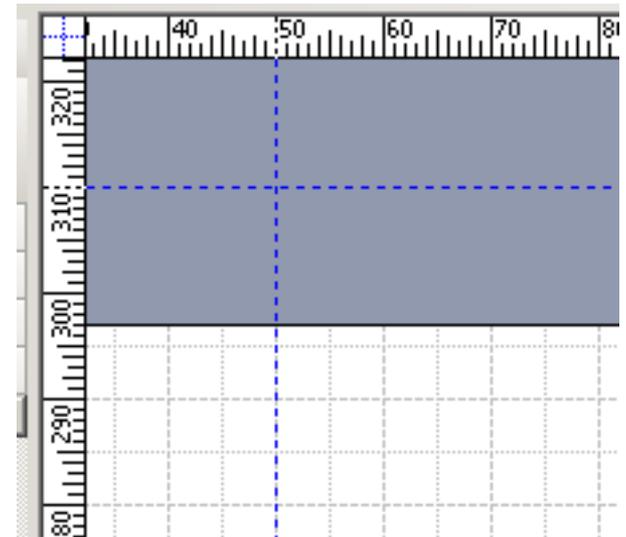


- Positionieren Sie den Mauszeiger über einen der Auswahlpunkte. Der Mauszeiger verwandelt sich in ein Doppelpfeil, der die Richtung der Vergrößerung oder Verkleinerung anzeigt.
- Halten Sie die Maustaste gedrückt
  - ... bewegen den Mauszeiger aus dem Auswahlrahmen hinaus. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird die Größe jedes Elements innerhalb des Auswahlrahmens angepasst.
  - ... bewegen den Mauszeiger aus dem Auswahlrahmen hinein. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird die jedes Elements innerhalb des Auswahlrahmens verkleinert.

- Wählen Sie die gewünschten Shapes aus.
- Legen Sie den Mauszeiger in die Mitte des Auswahlrahmens. Der Mauszeiger verwandelt sich in einen vierseitigen Pfeil.
- Halten Sie die Maustaste gedrückt, um die Auswahl an die neue Position zu verschieben.
- Sobald die Maustaste losgelassen wird, wird die Auswahl an der neuen Position eingefügt.
- Die Abstände zwischen den verschiedenen Shapes innerhalb des Auswahlrahmens werden nicht verändert.

- Kopieren und einfügen:
  - Wählen Sie ein oder mehrere Shapes aus.
  - Wählen Sie das Menü *Bearbeiten – Kopieren* (<STRG>+<C>). Die Auswahl wird in die Zwischenablage kopiert.
  - Mit Hilfe des Menüs *Bearbeiten – Einfügen* (<STRG>+<V>) wird die Auswahl aus der Zwischenablage auf ein beliebiges Zeichenblatt kopiert.
- Kopieren:
  - Wählen Sie ein oder mehrere Shapes aus.
  - Halten Sie die Maustaste und die <STRG>-Taste gleichzeitig gedrückt.
  - Verschieben Sie die Kopie an die gewünschte Position auf dem gleichen Zeichenblatt.
- Duplizieren:
  - Wählen Sie ein oder mehrere Shapes aus.
  - Wählen Sie das Menü *Bearbeiten – Duplizieren*.
  - Das Kopie wird schräg unterhalb der Auswahl eingefügt.

- ... werden für die Ausrichtung von Shapes an einer Linie genutzt.
- Senkrechte Führungslinie einblenden:
  - Legen Sie den Mauszeiger auf das senkrechte Lineal.
  - Ziehen Sie die Maus in Richtung Zeichenblatt.
- Waagrechte Führungslinie einblenden:
  - Legen Sie den Mauszeiger auf das waagrechte Lineal.
  - Ziehen Sie die Maus in Richtung Zeichenblatt.
- Waagrechte und senkrechte Führungslinie gleichzeitig einblenden:
  - Legen Sie den Mauszeiger auf den Kreuzungspunkt der Linie.
  - Ziehen Sie die Maus in Richtung Zeichenblatt.

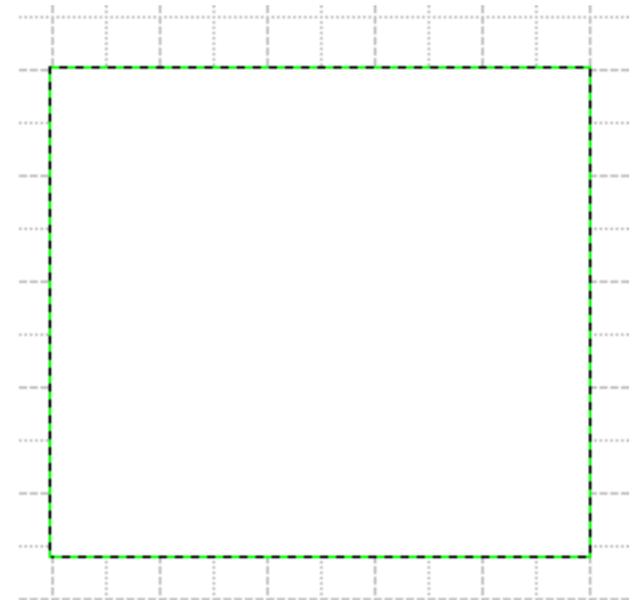


- *Format - Linie*
  - Linienbreite, Farbe und Muster.
  - Nutzung von Transparenz.
  - Linien-Enden sowie Linienabschlüssen bei eindimensionalen Shapes.
  - Darstellung der Ecken eines zweidimensionalen Shapes.
- *Format - Füllbereich*
  - Farbe, Muster und Transparenz des Innenbereichs (Füllbereich) für zweidimensionale Shapes.
  - Farbe, Muster und Transparenz eines Schattens.
- Shapes können auch über die Symbolleiste Format formatiert werden.

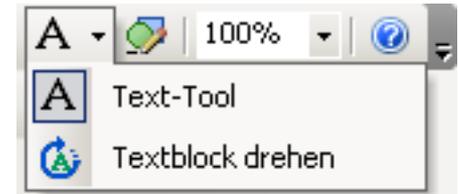
- Farben sollten spärlich eingesetzt werden.
  - Eine schreiende Farbe erzeugt Aufmerksamkeit und lenkt von der gleichen Aufgabe der Darstellung ab.
  - Eine rote Farbe wird meist als Warnhinweis gedeutet.
- Nutze schwarze Schrift auf einer hellen Hintergrundfarbe.
- Die Schrift sollte nicht zu klein gewählt werden. Für das Lesen am Bildschirm sollte keine Schrift kleiner als 12 Punkt genutzt werden.
- Beachte das Coporate Design einer Firma.

- Textmodus einschalten:
  - Klicken Sie doppelt auf ein Shape.
  - Klicken Sie auf das Text-Tool  und anschließend auf das Shape.
- Textmodus beenden:
  - Klicken Sie auf einen leeren Bereich des Zeichenblattes.
  - Drücken Sie <ESC>
- Sobald der Textmodus eingeschaltet ist, wird die Einfügemarke in einem Textrahmen angezeigt.
- Geben Sie den gewünschten Text ein und formatieren diesen.
- Mit Hilfe von <ENTF> kann der eingegebene Text gelöscht werden.

- ... sind nicht mit einem Shape verbunden.
- ... werden zum Beispiel für Anmerkungen, Titel oder Listen genutzt.
- ... sind einfache rechteckige Shapes ohne Rand und Hintergrundfarbe.
- ... werden auf dem Zeichenblatt als ein Shape ohne Rahmen und Farbe abgelegt.



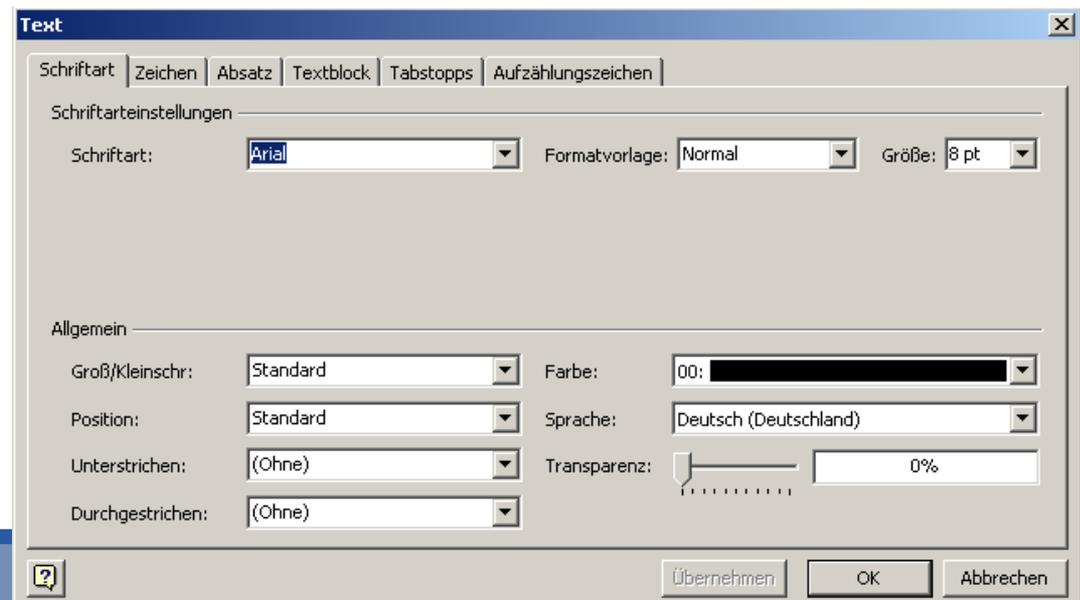
- Hinzufügen von Textblöcken:
  - Klicken Sie auf das Text-Tool.
  - Geben Sie den gewünschten Text ein. Falls Sie keinen Text eingeben, wird der Textblock automatisch entfernt.
- Löschen von Textblöcken:
  - Aktivieren Sie das Zeiger-Tool .
  - Klicken Sie anschließend auf den Text und drücken <ENTF>.
- Verschieben von Textblöcken:
  - Textblöcke werden markiert und dann genauso wie jedes andere Shape verschoben.
  - Mit Hilfe der Auswahlpunkte des Shapes kann die Größe des Textblocks angepasst werden.





- Mit Hilfe der Symbolleiste Format kann Text formatiert werden.
  - Die Schriftart, -farbe und -größe kann verändert werden.
  - Eine Schrift kann fett, kursiv oder unterstrichen dargestellt werden.
  - Die Textausrichtung kann festgelegt werden.

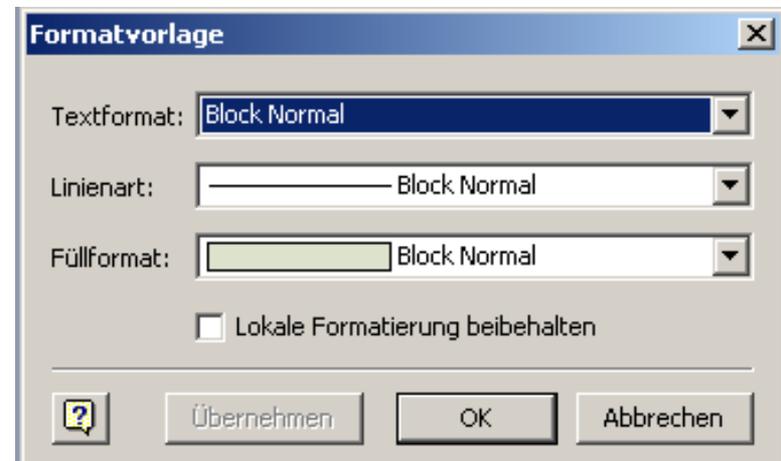
- Mit Hilfe des Menüeintrags *Format - Text* in der Menüleiste oder im Kontextmenü der Auswahl kann Text formatiert werden.
  - Die Schriftart kann festgelegt werden.
  - Die Abstände und Einzüge für Zeichen und Absätze können eingestellt werden.
  - Das Aussehen der Textblöcke kann festgelegt werden.
  - Tabstopps können gesetzt werden.
  - Das Aussehen einer Aufzählung wird eingestellt.



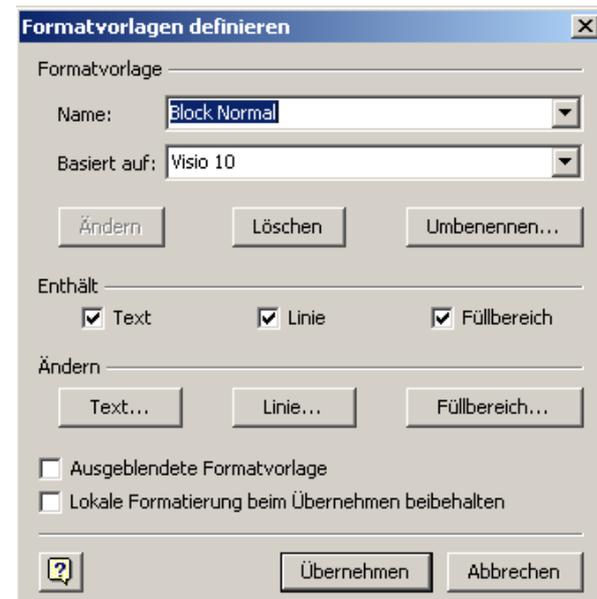
- ... fassen verschiedene Formatierungsmerkmale zu einer Einheit zusammen.
- ... liefern ein Grundgerüst für die Darstellung von Shapes.
- ... definieren das Standardaussehen eines Shapes.
- Bestimmte Typen von Zeichnungselementen werden einheitlich gestaltet werden.
- Änderungen an den Formatierungen können mit Hilfe der Vorlage schneller durchgeführt werden.

- Harte (direkte) Formatierung
  - Das Format wird einem bestimmten Shape fest verbunden.
  - Zum Beispiel werden manuelle Formatierungen über das Kontextmenü eines Shapes vorgenommen.
- Weiche (indirekte) Formatierung
  - ... werden mit Hilfe von Vorlagen vorgenommen.
  - Formatierungen für bestimmte Elemente eines Shapes wie Linien etc. werden festgelegt.
  - Formatierungen für bestimmte Typen von Shapes können schneller geändert werden.

- ... werden mit Hilfe von *Format - Formatvorlage* im Kontextmenü einer Auswahl von Shapes zugewiesen.
  - Die Linienart wird definiert.
  - Der dazugehörige Text wird vorformatiert.
  - Für zweidimensionale Shapes wird eine Füllung festgelegt.
  - Mit Hilfe der Option Lokale Formatierung beibehalten werden harte Formatierungen nicht überschrieben.



- Mit Hilfe von *Format / Formatvorlage definieren...* kann die gewünschte Formatvorlage erstellt werden.
  - Wenn ein Shape markiert ist, wird die dazugehörige Vorlage im Dialogfenster angezeigt.
  - Wenn kein Shape ausgewählt ist, wird eine neue Formatvorlage erstellt.





Im oberen Bereich wird der Name der Vorlage definiert. Die Vorlage basiert auf eine andere Vorlage. Mit Hilfe der Schaltflächen darunter kann eine Vorlage geändert, gelöscht oder umbenannt werden.

Mit Hilfe der Optionsfelder wird festgelegt, welche Elemente mit Hilfe der Vorlage formatiert werden sollen. Mit Hilfe der Schaltfläche *Ändern* werden die gewünschten Formatierungen ausgewählt.

- Ränder und Titelleisten sind als Shape vorgefertigt in der Kategorie Ränder und Titel abgelegt.
- Ein Hintergrund kann aus der Kategorie Hintergründe ausgewählt werden.
- Hintergründe, Ränder etc. können genauso wie jedes andere Shape auf dem Zeichenblatt formatiert und abgelegt werden.

- Bilder können mit Hilfe des Menüs *Einfügen - Bild - Aus Datei* in das Zeichenblatt eingefügt werden.
- Vordefinierte Bilder befinden sich im Aufgabenbereich ClipArt.
- Mit Hilfe des Menüs *Format - Bild* kann die Helligkeit, usw. des Bildes beeinflusst werden.

- Compressd Enhanced Metafile .emz
- Enhanced Metafile .emf
- Graphics Interchange Format .gif
- Joint Photographs Experts Group File Interchange Format .jpg oder .jpeg
- Portable Network Graphics .png
- Scalable Vector Graphics .svg oder .svgz
- Tag Image File Format .tif oder .tiff
- Windows Bitmap .bmp und .dib
- Windows Metafile .wmf

## ■ Mit Hilfe von *Datei - Seite einrichten*

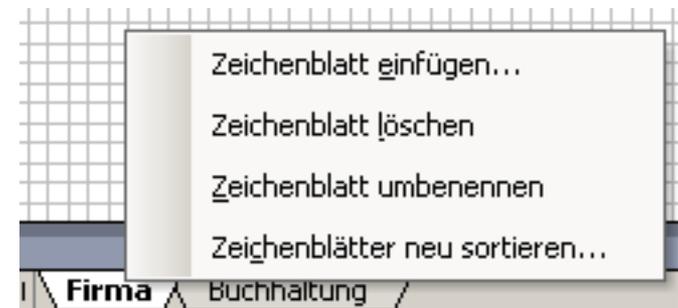
- ... wird die Ausrichtung und die Größe des Zeichenblattes festgelegt.
- ... kann eine Skalierung für den Ausdruck eingestellt werden.  
Standardmäßig werden die Zeichnung beim Ausdruck nicht skaliert.
- ... kann eine Hintergrundseite ausgewählt werden sowie ein Namen für das Zeichenblatt vergeben werden.
- ... kann die Maßeinheit für das aktuelle Zeichenblatt eingestellt werden.
- ... wird die Anzeige von Überlagerungen von Shapes oder Linien eingestellt.
- ... wird ein Schatten für die Seite festgelegt.

- Die Einstellungen beziehen sich immer nur auf ein Zeichenblatt!
- Das Zeichenblatt sollte der Größe des Ausdrucks entsprechen oder skaliert werden. Andernfalls wird das Zeichenblatt automatisch umgebrochen.
- Bevor Shapes auf einem Zeichenblatt abgelegt werden, sollte die Größe der Druckseite sowie des Zeichenblatts festgelegt werden. Andernfalls werden auf einem Zeichenblatt vorhandene Shapes entsprechend den neuen Einstellungen verschoben.

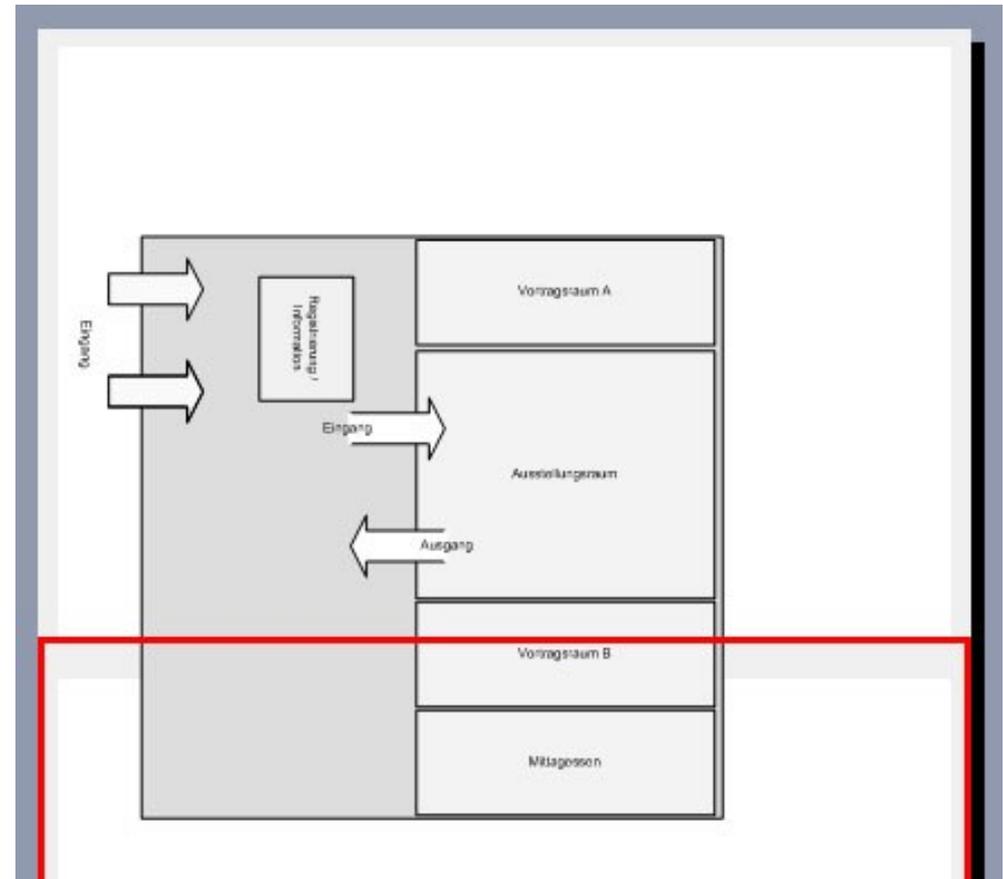
- Bevor Sie eine Datei speichern, überprüfen Sie die Angaben in dem Dialogfenster *Datei -Eigenschaften*. Hier können Sie Informationen zu dem Namen und der Größe, dem Autor der Datei bekommen sowie eine Beschreibung eingeben.
- Anschließend können Sie
  - ... mit Hilfe von *Datei – Speichern unter* die Datei unter einer neuen Bezeichnung mit dem Dateityp ".vsd" speichern.
  - .. mit Hilfe von *Datei – Speichern* Änderungen der aktuellen Datei speichern.
  - ... mit Hilfe von *Datei – Speichern unter* das aktuelle Zeichenblatt in einem anderen Format wie ".gif" speichern.

- Überprüfen Sie das auszudruckende Zeichenblatt in der Seitenansicht (*Datei – Seitenansicht*). Die Seite wird in der Seitenansicht so angezeigt wie sie gedruckt wird.
- Anschließend wählen Sie das Menü *Datei – Drucken*.
  - Wählen Sie einen Drucker aus.
  - Geben Sie die Anzahl der Kopien ein.
  - Sie können das aktuelle Zeichenblatt, alle oder eine bestimmte Auswahl von Zeichenblättern gedruckt werden. In dem Druckdialog werden die Zeichenblätter von 1 bis n durchnummeriert. Das heißt das erste Zeichenblatt im Register hat die Nummer 1 und so weiter.  
Es ist auch möglich nur die aktuelle Ansicht auszudrucken.

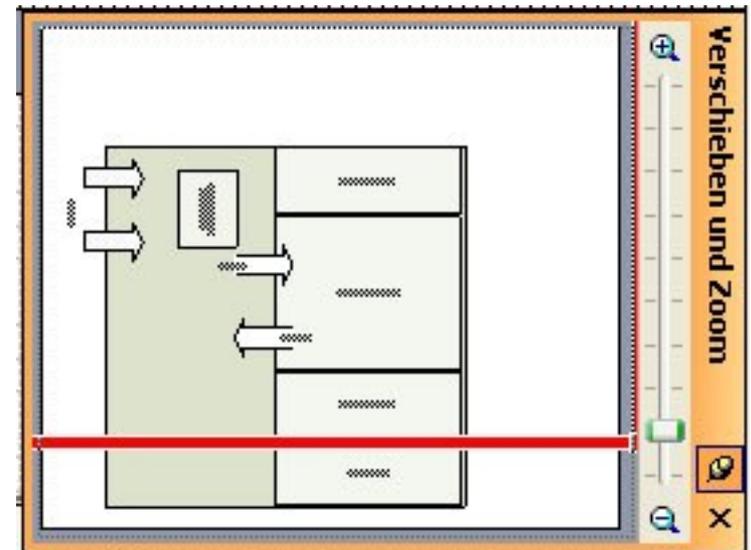
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Register, um das dazugehörige Kontextmenü zu öffnen.
- *Zeichenblatt einfügen* öffnet das Fenster Seite einrichten.
- *Zeichenblatt löschen* entfernt das aktive Zeichenblatt.
- *Zeichenblatt umbenennen* vergibt einen Namen für das Zeichenblatt. Der Name wird im Reiter angezeigt.
- *Zeichenblätter neu sortieren* öffnet ein Dialogfenster für die Neupositionierung der Zeichenblätter mit Hilfe von Schaltflächen. Die Zeichenblätter können aber auch mit Hilfe von Drag & Drop der Reiter verschoben werden.



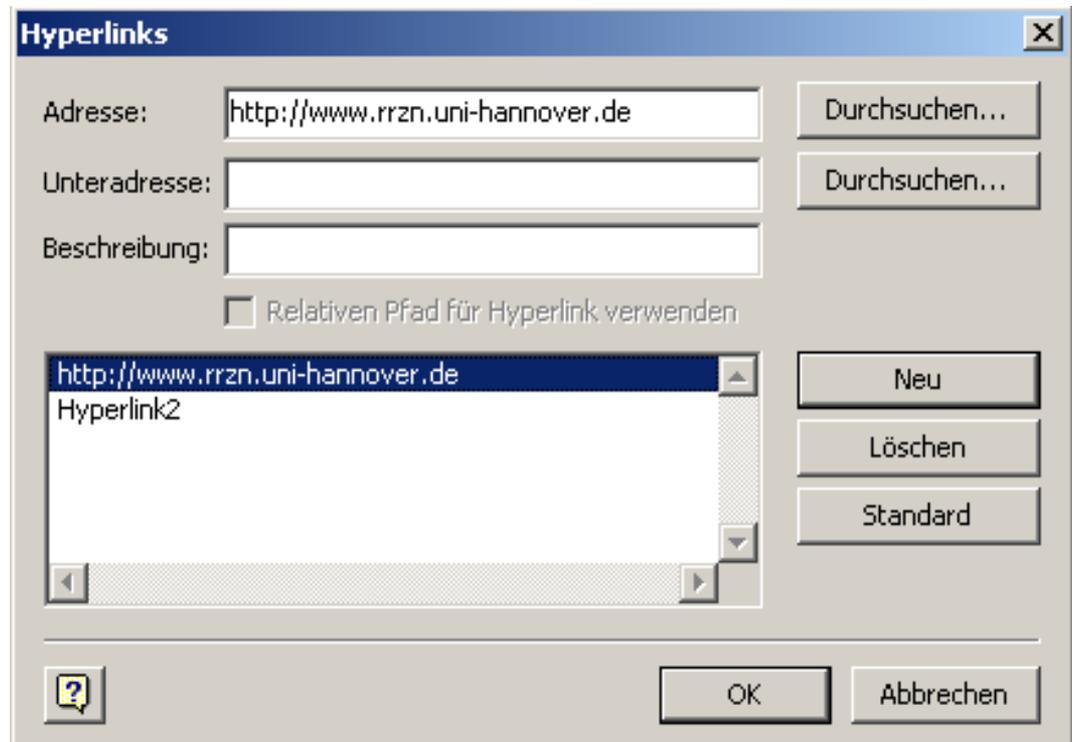
- Der Mauszeiger liegt auf den Rand des Zeichenblattes.
- Bei gedrückter <STRG>-Taste können Sie mit Hilfe der Maus das Zeichenblatt vergrößern oder verkleinern.
- Die Seitenumbrüche werden in der Seitenvorschau angezeigt.



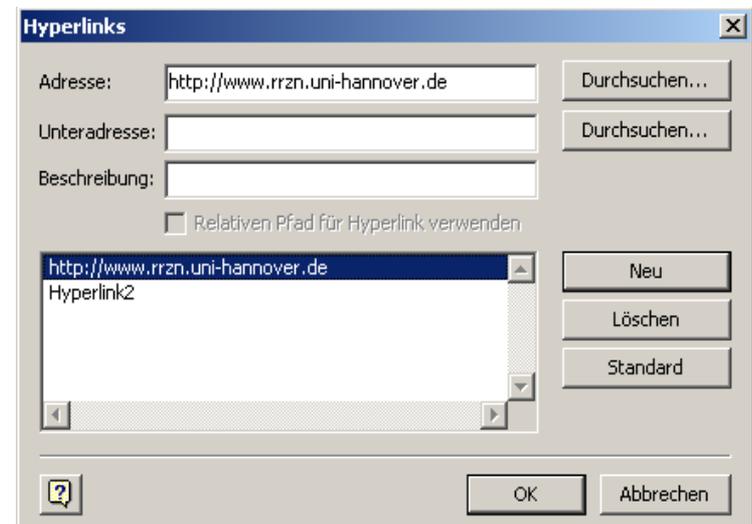
- Das Verschiebe- und Zoomfenster kann über das Menü *Ansicht* geöffnet werden.
- Der Benutzer arbeitet in einem Ausschnitt des Prozess. Der Ausschnitt wird im Verschiebe- und Zoomfenster angezeigt.
- Über das Fenster kann der zu bearbeitende Ausschnitt gewechselt sowie der Zoomfaktor eingestellt werden.



- Voraussetzung: Ein oder mehrere Shapes sind ausgewählt. Andernfalls wird der Link an das Zeichenblatt gehängt.
- Klicken Sie auf das Menü *Einfügen – Hyperlinks*.



- Mit Hilfe der Schaltfläche *Neu* wird ein neue Eintrag in der Liste angelegt.
  - Neue Links werden mit der Bezeichnung Hyperlink und einer fortlaufenden Nummer versehen.
  - Falls ein Link eingetragen ist, wird der Link als Bezeichnung genutzt.
  - In das Textfeld Beschreibung kann eine aussagekräftige Bezeichnung für den Hyperlink eingegeben werden.
- *Löschen* entfernt den ausgewählten Eintrag aus der Liste.
- *Standard* legt fest, welcher Hyperlink aktiviert ist.



Geben Sie eine Web-Adresse in der Form `http://www.rrzn.uni-hannover.de` ein.

Hyperlinks

Adresse:

Unteradresse:

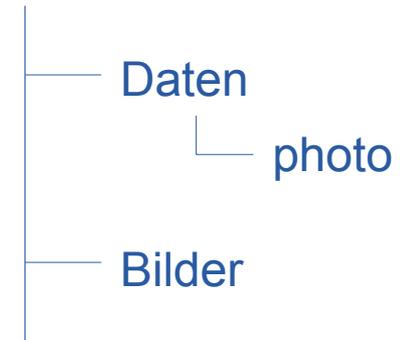
Beschreibung:

Relativen Pfad für Hyperlinks

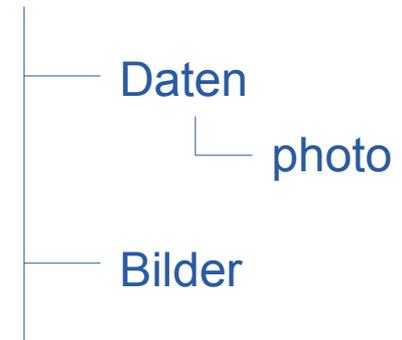
kurse - http://www.rrzn.uni-hannover.de

Falls Sie auf eine bestimmte Position auf der Seite verweisen möchten, geben Sie hier die Textmarke an. Es wird ein Link in der Form `http://www.rrzn.uni-hannover.de#kurse` erstellt.

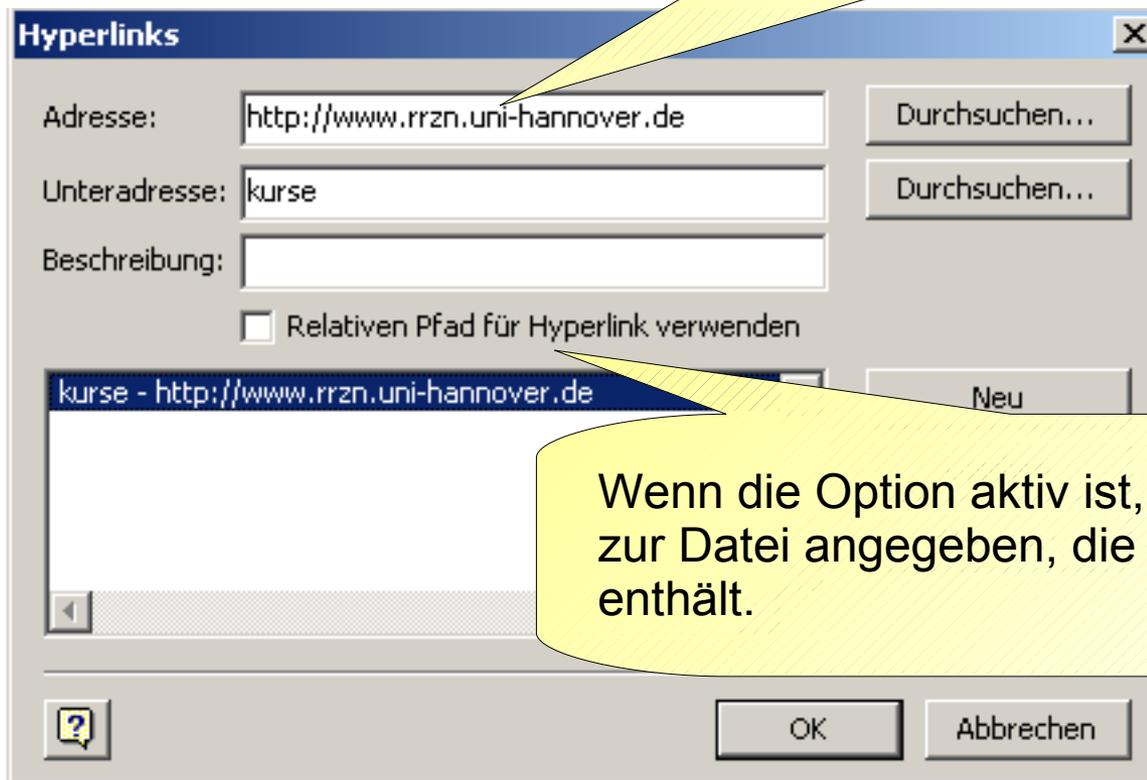
- ... enthält die komplette Adresse.
- ... beschreibt den Speicherort einer Ort von der Wurzel (Laufwerk) ausgesehen.
- ... behält ihre Gültigkeit unabhängig vom Speicherort des Quelldokuments.
- Beispiel: C:\Bilder\photo.tif.



- Wo befindet sich die Datei in Relation zu der Datei, die die Verknüpfung enthält?
- Beispiel für den Pfad zu einem Unterverzeichnis
  - Das Quelldokument befindet sich in C:\Daten\quelle.vsd.
  - Das Quelldokument enthält eine Verknüpfung zu einer Datei im Verzeichnis C:\Daten\photo\photo.tif.
  - Im Quelldokument wird die Verknüpfung photo\photo.tif angelegt. Im Ordner des Quelldokuments wird ein Verzeichnis photo gesucht.
- Beispiel für den Pfad zu einem Verzeichnis in der gleichen Ebene:
  - Das Quelldokument befindet sich in C:\Daten\quelle.vsd.
  - Das Quelldokument enthält eine Verknüpfung zu einer Datei im Verzeichnis C:\Bilder\photo.tif.
  - Im Quelldokument wird die Verknüpfung ..\Bilder\photo.tif angelegt. Auf der selben Ebene wie Daten wird ein Ordner Bilder gesucht. Mit Hilfe der zwei Punkte wird eine Ebene nach oben gegangen.

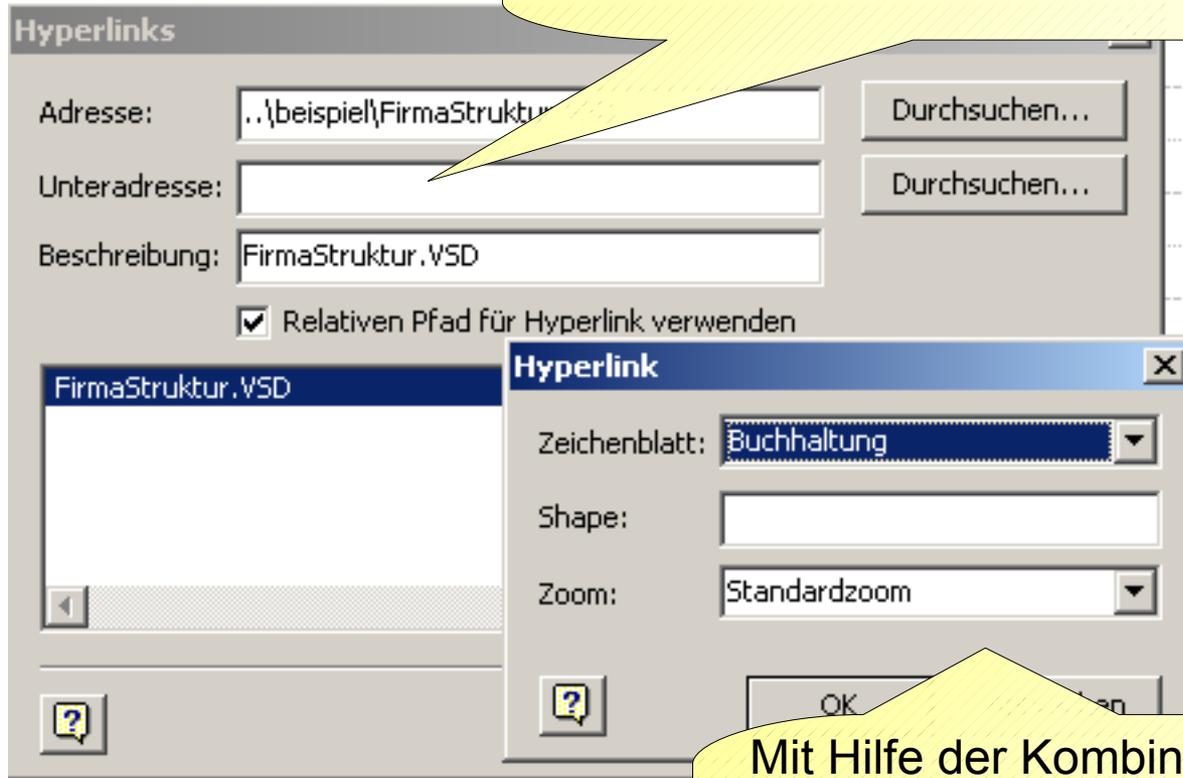


Wählen Sie mit Hilfe von *Durchsuchen* eine Datei auf Ihrem Rechner oder auf einem Server aus.



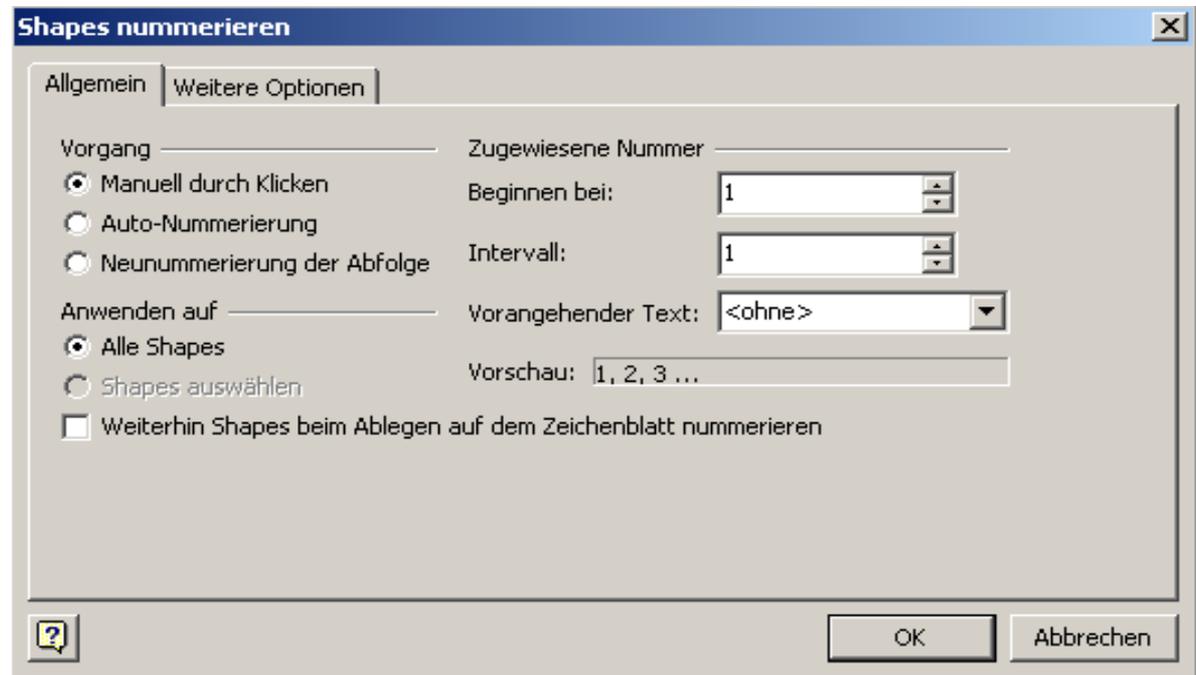
Wenn die Option aktiv ist, wird der Pfad relativ zur Datei angegeben, die die Verknüpfung enthält.

Wählen Sie mit Hilfe von *Durchsuchen* Zeichenblatt aus der angegebenen Datei aus.



Mit Hilfe der Kombinationsfelder können Sie ein bestimmtes Zeichenblatt und Shape innerhalb der angegebenen Datei auswählen. Zoom beeinflusst die Darstellung des Blattes.

- Wählen Sie die Shapes aus, die mit einer Nummer versehen werden sollen.
- Klicken Sie auf *Extras – Add-Ons – Visio-Extras – Shapes nummerieren*.



Wie wird nummeriert?

In welchem Intervall mit welchem Startwert wird nummeriert? Jeder Nummer kann ein Text vorangestellt werden.

Shapes nummerieren

Allgemein | Weitere Optionen

Vorgang

- Manuell durch Klicken
- Auto-Nummerierung
- Neunummerierung der Abfolge

Anwenden auf

- Alle Shapes
- Shapes auswählen
- Weiterhin Shapes beim Ablegen auf dem Zeichenblatt nummerieren

Zugewiesene Nummer

Beginnen bei: 1

Intervall: 1

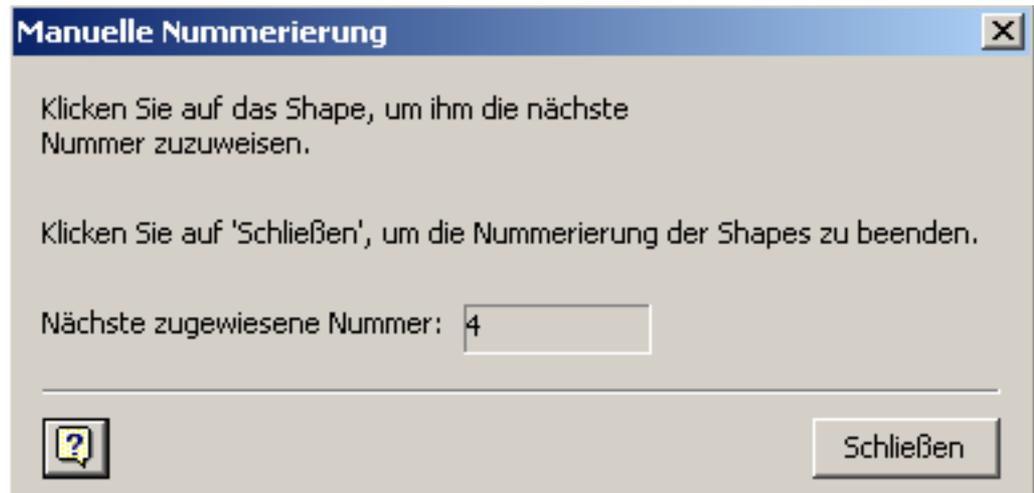
Vorangehender Text: <ohne>

Vorschau: 1, 2, 3 ...

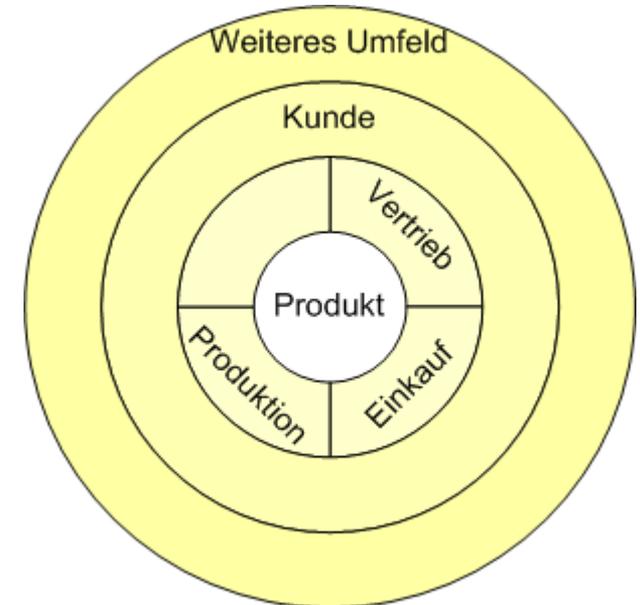
OK Abbrechen

Welche Shapes werden nummeriert?  
Werden neue Shapes nummeriert?

- Sobald Sie das Dialogfenster Shapes nummerieren geschlossen haben, wird das Dialogfenster Manuelle Nummerierung geöffnet.
- Klicken Sie auf das Shape, welches als erstes nummeriert werden soll.
- Wiederholen Sie den Vorgang solange, bis alle gewünschten Shapes nummeriert sind.
- Anschließend schließen Sie das Dialogfenster Manuelle Nummerierung.



- ... stellt Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Elementen dar.
- Nach innen werden die Abhängigkeiten immer stärker.
- Darstellung von Schichten und deren Abhängigkeiten.

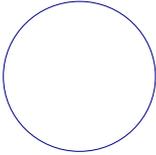


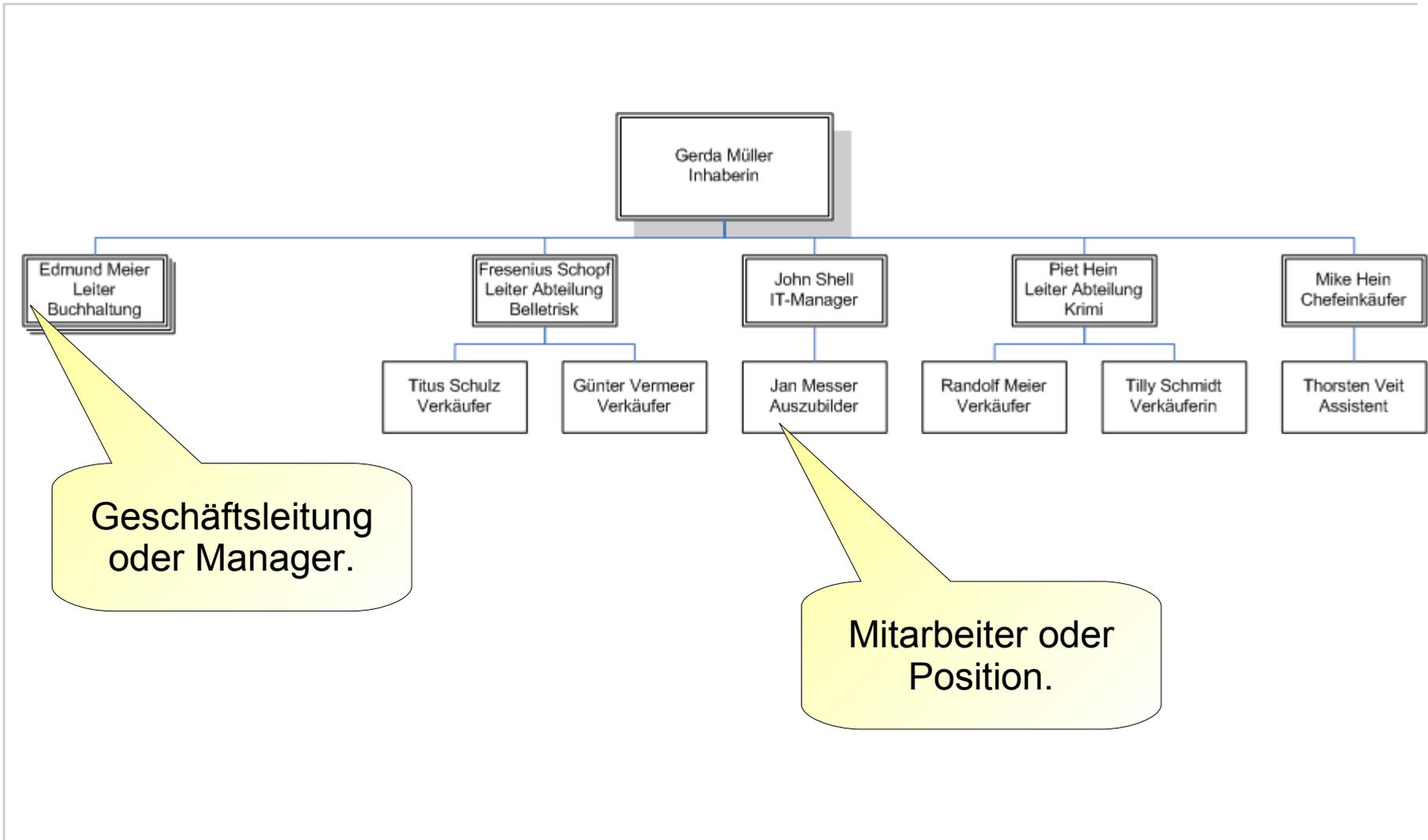
Mit Hilfe des Zwiebeldiagramms werden die Beziehungen einer Person zwischen seiner Familie und der Gesellschaft dargestellt.

- ... stellen Objekte und deren Teile mit Hilfe von Rechtecken vereinfacht dar.
- ... können Beziehungen und Verflechtungen als einfaches Schaudiagramm darstellen.
- ... werden häufig in Präsentationen genutzt.
- ...stellen Entwürfe von Bauplänen, Raumbelagungen etc. vereinfacht dar.

Es wird ein Hintergrundblatt mit Informationen zum Veranstalter einer Konferenz sowie einen Rahmen erstellt.  
Anschließend wird ein Blockdiagramm genutzt, um Nutzung der Räume und die Positionierung der Reservierung festzulegen. Für die verschiedenen Räume werden Formatvorlagen genutzt.

- ... sind Organisationspläne.
- ... bilden Organisationshierarchien sowie Teamstrukturen etc. ab.
- ... bilden Abhängigkeiten innerhalb einer Organisation stark vereinfacht ab.
- ... stellen Aufgaben innerhalb einer Hierarchie dar.
- ... bilden Eltern-Kind-Beziehungen ab.
- Durch Ablage eines Shapes auf ein anderes wird eine Verbindung zwischen den beiden Shapes hergestellt.

	Führung, Manager
	Mitarbeiter, Assistent, Position
	Stabsstelle. Unterstützende Stellen werden mit anderen Funktionen durch eine gestrichelte Linie verbunden.



- Wählen Sie *Organigramm – Organigramm-Assistent* aus.
- Mit Hilfe des Assistenten werden folgende Informationen abgefragt:
  - Sind die Informationen in einer Datei abgespeichert oder werden diese mit Hilfe des Assistenten eingegeben?
  - Falls Sie die erste Option "In einer Datei" auswählen, wird anschließend das Dateiformat abgefragt.
  - Der Speicherort der Datei wird eingegeben.
  - Daten, die angezeigt werden sollen.
  - Attribute der angezeigten Daten.
  - Informationen zur Erstellung des Organigramms.

Bilden Sie Firmenstruktur ab.

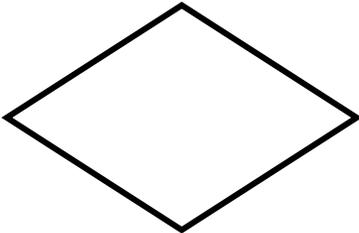
- Das Menü *Organigramm* wird eingeblendet, sobald eine neue Zeichnung aufgrund der Vorlage `Organigramm` erstellt wurde.
- Falls Daten aus einer Excel-Datei oder Access-Datenbank exportiert oder importiert werden sollen, müssen die Anwendungsprogramme auf dem Rechner installiert werden.
- *Organigramm - Unternehmensdaten importieren*
  - Daten aus einer Excel- oder Textdatei importieren.
  - Um Daten aus einer Access-Datenbank zu importieren, wählen Sie den Eintrag ODBC-kompatible Datenquelle.
- *Organigramm - Unternehmensdaten exportieren*
  - Daten aus der Visio-Zeichnung werden in eine Text- oder Exceldatei exportiert.
- *Organigramm - Unternehmensdaten vergleichen*
  - Daten aus zwei verschiedenen Zeichnungen werden miteinander verglichen und aktualisiert.

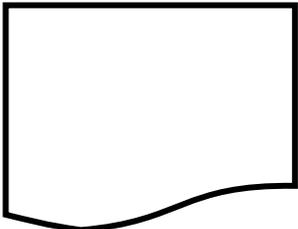
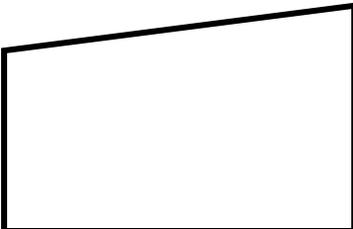
Erstellen Sie ein neues Organigramm. Importieren Sie die Daten einer Excel-Datei in das Organigramm.

Vergleichen Sie das Organigramm mit dem vorhergehend erstellten.

- .... bilden Arbeitsabläufe oder Geschäftsprozesse in einer logischen Reihenfolge ab.
- .... bilden Arbeitsabläufe aus verschiedenen Sichten ab.
- ... stellen Aktivitäten oder Prozesse in einer sequentielle Reihenfolge dar. Die sequentielle Reihenfolge kann mit Hilfe von Schleifen und Bedingungen durchbrochen werden.
- ... können den Ablauf von Softwareprogramm abbilden.

- **Standardflussdiagramm:**
  - Darstellung von Arbeitsabläufen, Produktentwicklungszyklen oder Top-Down-Diagrammen.
- **Funktionsübergreifendes Flussdiagramm:**
  - Visuale Darstellung von Beziehungen zwischen Aktivitäten und ausführenden Ressourcen.
- **IDEFO (Icam DEFinition ) – Diagramm:**
  - Darstellung von Kosten- und Nutzenrechnung oder einer Anforderungsdefinition.
- **SDL (Specification and Design Language ) – Diagramm:**
  - Dokumentation von Kommunikations- und Telekommunikationsnetzwerken.

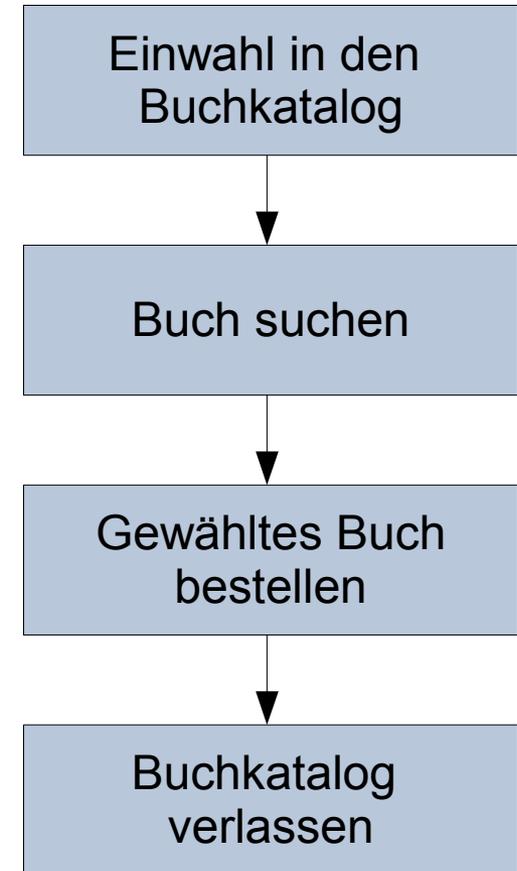
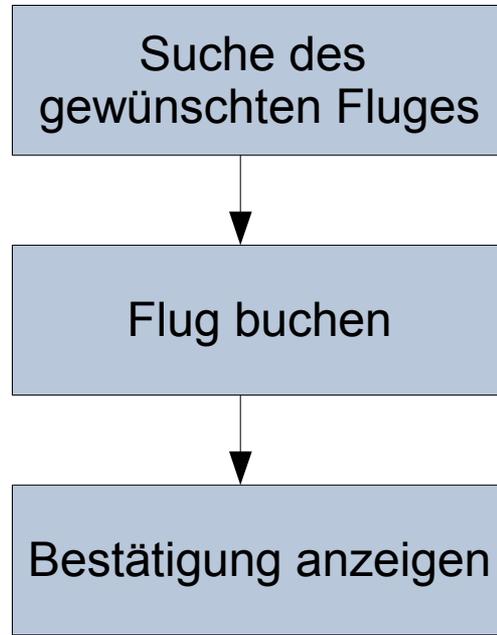
	<p>Prozessschritte, Verarbeitung Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Geld abheben</li><li>■ Buch ausleihen</li></ul>	Nach DIN 66001; 1983
	<p>Verzweigung, Entscheidung Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Wenn Dispo überschritten</li><li>■ Wenn Buch vorhanden</li><li>■ Einkaufspreis &gt; 10 Euro</li></ul>	
	<p>Schnittstelle Anfang und Ende eines Flussdiagramms symbolisieren</p>	

	<p>Daten werden benötigt oder ausgegeben. Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Fehlermeldung auf dem Bildschirm</li><li>■ Dateneingabe des Benutzers</li></ul>	Nach DIN 66001; 1983
	<p>Dokument, Schriftliche Daten Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Rechnung senden an</li><li>■ Ausleihschein</li></ul>	
	<p>Eingabe (manuell, optisch oder akustisch)</p>	

## ■ Ein Workflow

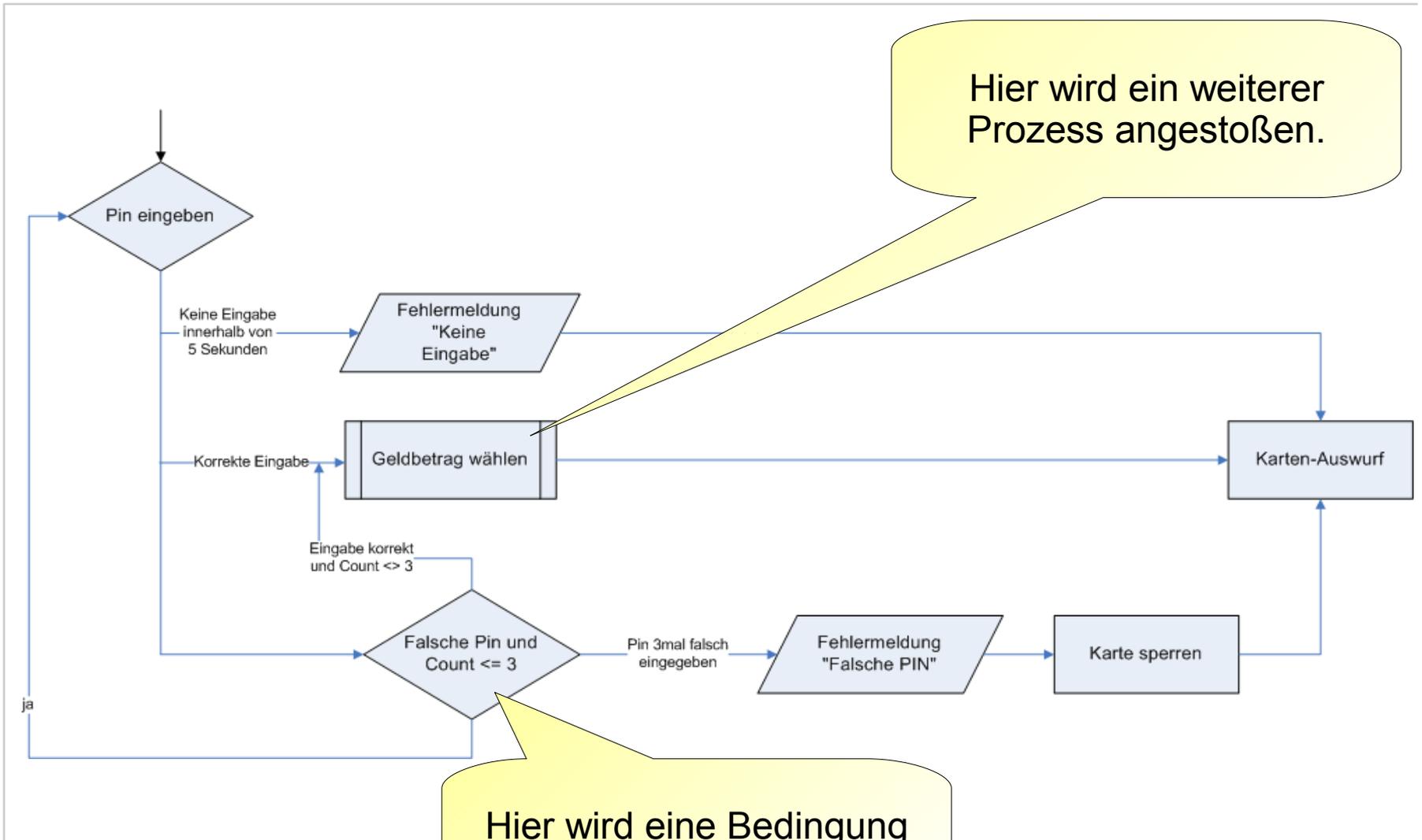
- ...stellt Arbeitsabläufe oder Geschäftsvorfälle dar.
- ... stellt Aktivitäten dar, die untereinander in Beziehung stehen.
- ... stellt Prozesse dar, die sich zeitlich bedingen.
- ... beschreibt die auszuführenden Arbeitsschritte.
- ... hat einen definierten Anfang, einen organisierten Ablauf und ein definiertes Ende.
- ... kann zum Beispiel mit Hilfe des *Standardflußdiagramm* aus der Kategorie *Geschäftsprozess* oder *Flussdiagramm* dargestellt werden.

- **Flug buchen:**  
Beginn: Der Kunde sucht sich den gewünschten Flug aus.  
Ablauf: Buchung des gewünschten Fluges.  
Ende: Der Kunde bekommt eine Buchungsbestätigung angezeigt.
- **Buch bestellen:**  
Beginn: Der Kunde wählt sich in den Katalog aller Bücher ein.  
Ablauf: Der Kunde bestellt und sucht das gewünschte Buch.  
Ende: Der Kunde verlässt das System.
- **Geldabhebung am Automaten.**  
Beginn: Der Bildschirm "Bitte Karte einstecken" wird angezeigt.  
Ablauf: Das Konto wird überprüft und der auszuzahlende Geldbetrag wird eingegeben.  
Ende: Die Karte und das Geld werden entnommen.



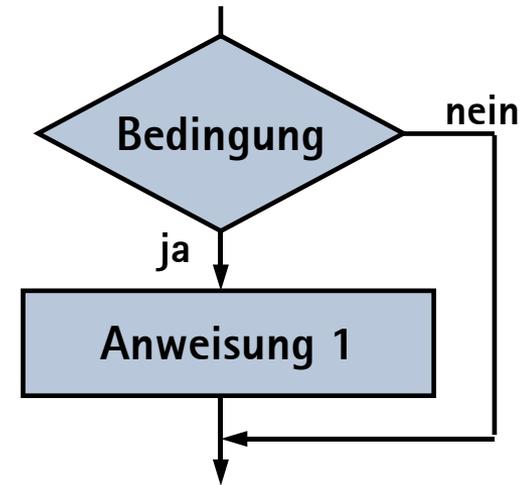
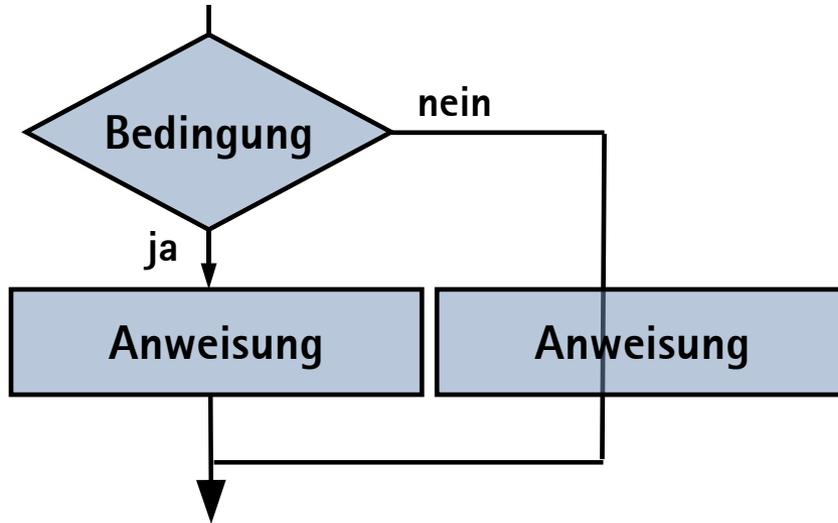
In beiden Beispielen wird ein sequentieller Ablauf eines Geschäftsprozess dargestellt. Die einzelnen Schritte werden durch ein Rechteck dargestellt und von oben nach unten abgearbeitet.

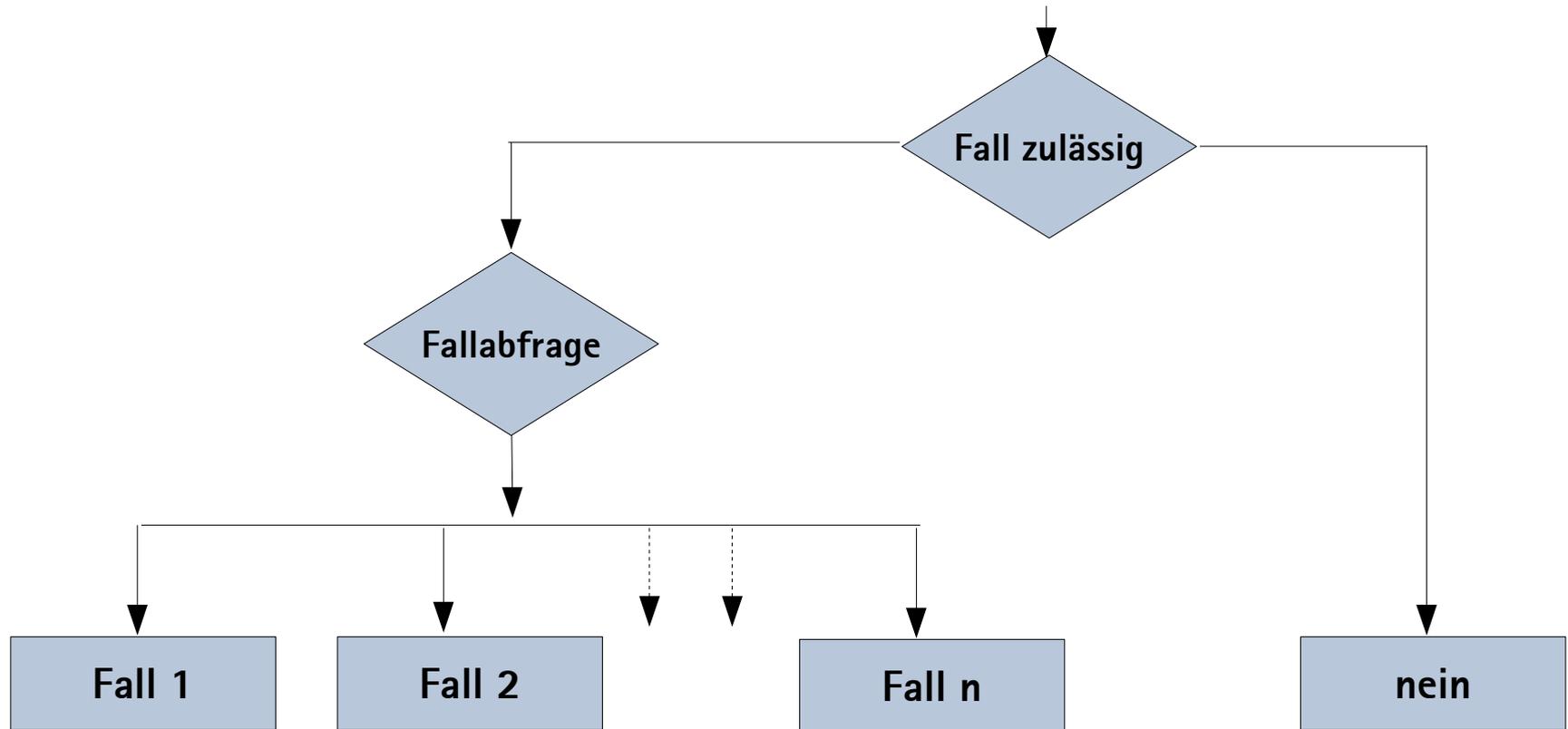
# Flussdiagramm: Pin eingeben

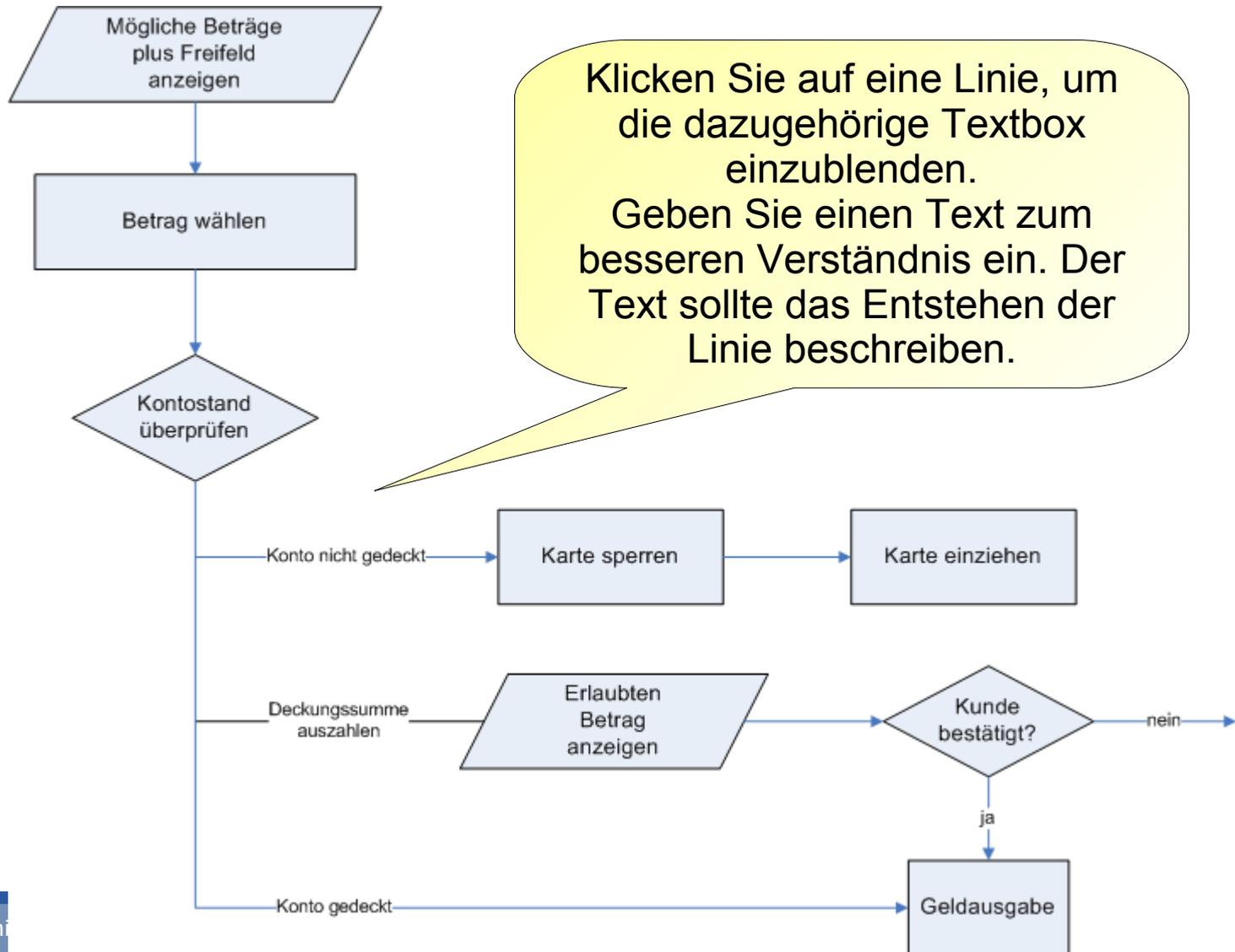


Hier wird ein weiterer Prozess angestoßen.

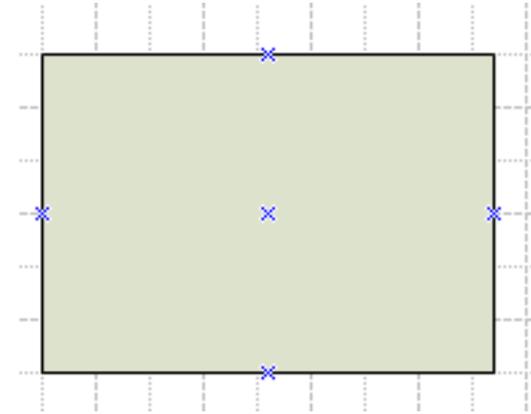
Hier wird eine Bedingung überprüft.



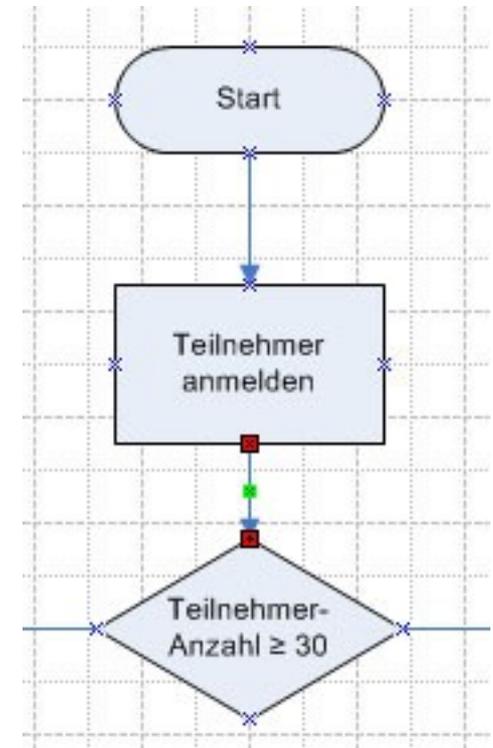




- Das nicht ausgewählte Shape besitzt für jede Kante und den Mittelpunkt einen Verbindungspunkt.
- Der Verbindungspunkt wird als Kreuz dargestellt.
- An die Verbindungspunkte können Linien als Verbinder zu anderen Shapes "angeklebt" werden.



- Shapes in Flussdiagramme, Organigramme, Blockdiagramme und Netzwerkdiagramme, etc. können miteinander verbunden werden.
- Die Verbindungen zwischen Shapes werden nur verändert,
  - ... wenn ein Shape verschoben wird.
  - ... wenn ein Shape gelöscht wird.
  - ... wenn ein Shape zwischen zwei verbundenen Shapes geschoben wird.

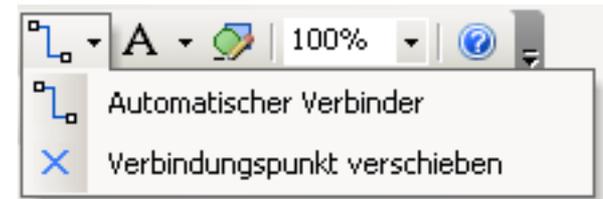


- Mit Hilfe von *Extras – Ausrichten und Kleben* können folgende Optionen eingestellt werden:
  - Falls Shapes neu positioniert werden sollen, können die Elemente an dem Lineal, an der Führungslinie oder dem Gitter ausgerichtet werden.
  - Verbinder kleben an Shapes. Sobald ein Shape verschoben wird, wird der Verbinder automatisch mit verschoben.

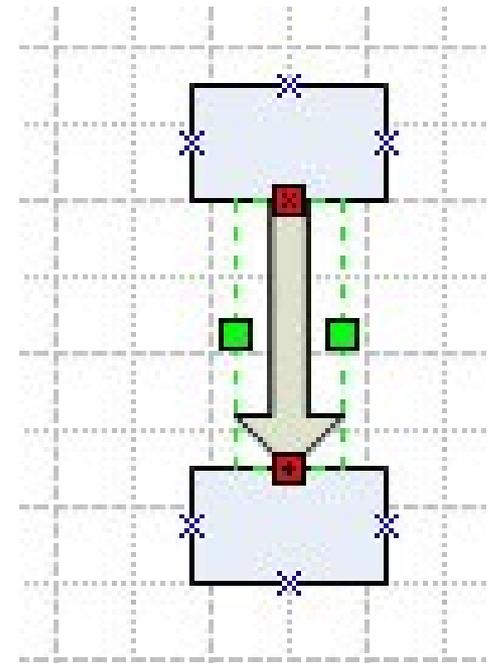
- Mit Hilfe von *Ansicht – Verbindungspunkte* werden die möglichen Verbindungspunkte als Kreuz angezeigt.
- Sobald das Icon des automatischen Verbinders aktiviert ist, wird der aktive Verbindungspunkte rot umrandet angezeigt.



- **Verbinder**
  - ... sind 1-D-Shapes.
  - ... haben einen Anfangs- und Endpunkt an denen jeweils ein Shape sich befindet.
  - ... können automatisch beim Ablegen der Shapes (zum Beispiel Organigramm) eingefügt werden.
  - ... können manuell zwischen zwei Verbindungspunkten angelegt werden.
- Die Verbindung wird verändert, wenn ein Verbindungspunkt gelöscht oder verschoben wird.
- Für die Erstellung einer Verbindung muss das Icon *Automatischer Verbinder* in der Symbolleiste aktiv sein.

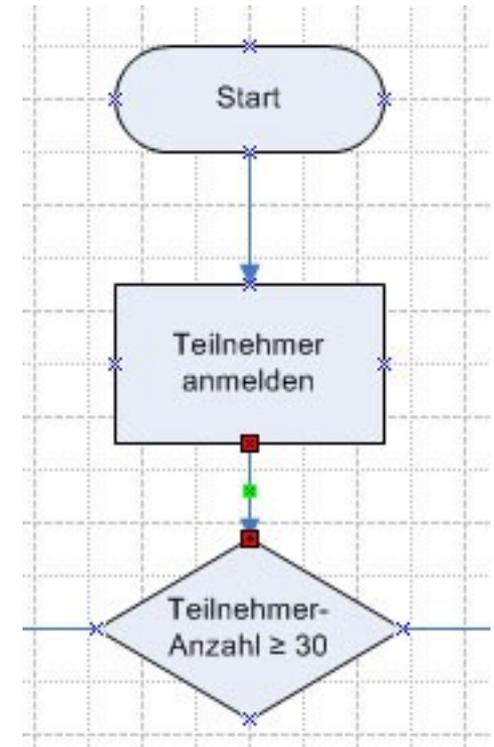


- Es werden genau definierte Punkte eines Shapes miteinander verbunden.
- Die möglichen Verbindungspunkte werden an den Shapes als Kreuze dargestellt.
- Beispiel:
  - Wählen Sie aus der Vorlage Pfeil eine bestimmte Pfeilart aus.
  - Legen Sie den Pfeil an einen Verbindungspunkt ab.
  - Verändern Sie die Größe des Pfeils so weit, dass die Pfeilspitze auf einen weiteren Verbindungspunkten zeigt.
- Wenn ein weiteres Shape zwischen zwei verbundenen Shapes geschoben wird, bricht die alte Verbindung an dem dazwischen geschobenen Shape auf. Alle drei Shapes werden automatisch neu miteinander verbunden.

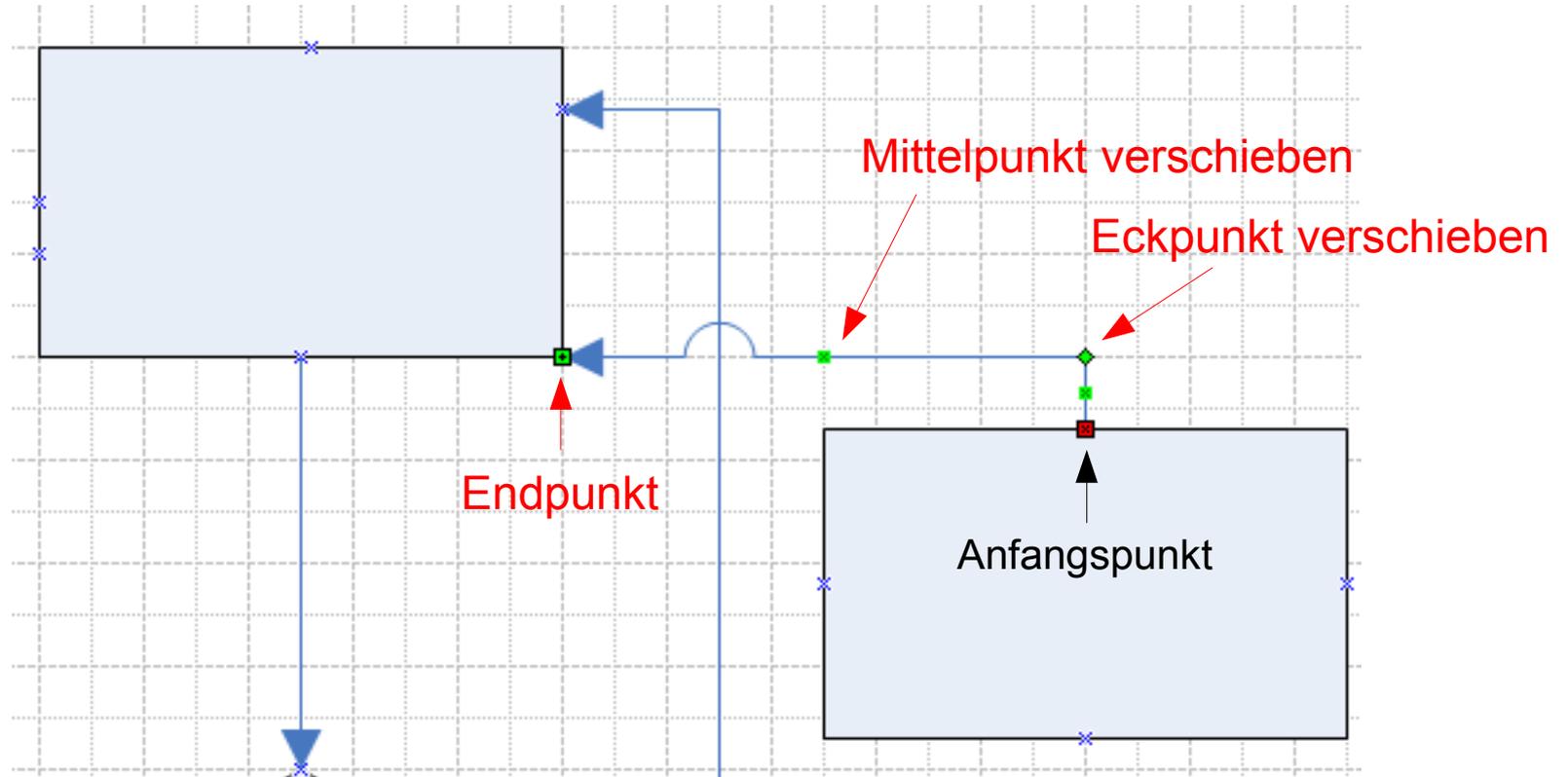


- Klicken Sie auf den Automatischen Verbinder  .
- Platzieren Sie den Mauszeiger auf einen Verbindungspunkt eines der zwei zu verbindenden Shapes. Der Verbindungspunkt wird als rotes Kästchen dargestellt.
- Mit Hilfe der gedrückt gehaltenen Maustaste wird eine imaginäre Verbindung zwischen den beiden Shapes gezogen.
- Wenn der Verbindungspunkt des zweiten Shapes rot umrandet ist, kann die Maustaste losgelassen werden. Die Verbindungslinie wird automatisch zwischen den zwei Shapes gezeichnet.
- Die Anfangspunkte und Endpunkte der Verbindung werden rot umrandet dargestellt.

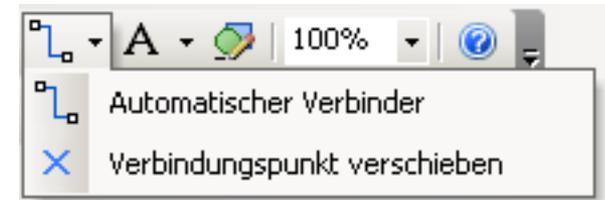
- Es werden Shapes miteinander verbunden, ohne den Verbindungspunkt genau zu definieren.
- Es wird die möglichst kürzeste Verbindung zwischen zwei Shapes gesucht.
- Falls ein Shape verschoben wird, wird die alte Verbindung verändert.
- Wenn ein weiteres Shape zwischen zwei verbundenen Shapes geschoben wird, bricht die alte Verbindung an den dazwischen geschobenen Shape auf. Alle drei Shapes werden automatisch neu miteinander verbunden.



- Klicken Sie auf den Automatischen Verbinder  .
- Platzieren Sie den Mauszeiger auf die Innenfläche eines der zu verbindenden Shapes. Das Shape wird rot umrandet dargestellt.
- Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger in das zweite Shape, bis der rote Markierungsrahmen angezeigt wird.
- Sobald die Maustaste losgelassen wird, werden die Anfangs- und Endpunkte der Verbindung rot umrandet dargestellt.



- Bearbeitungsmodus für Verbinder einschalten:
  - Klicken Sie auf den schwarzen Pfeil des Icons *Automatischer Verbinder*, um das Menü zu öffnen.
  - Wählen Sie *Verbindungspunkt verschieben* aus.
- Bearbeitungsmodus für Verbinder ausschalten:
  - Wählen Sie *Verbindungspunkt verschieben* aus.
  - Das Icon wird deaktiviert.



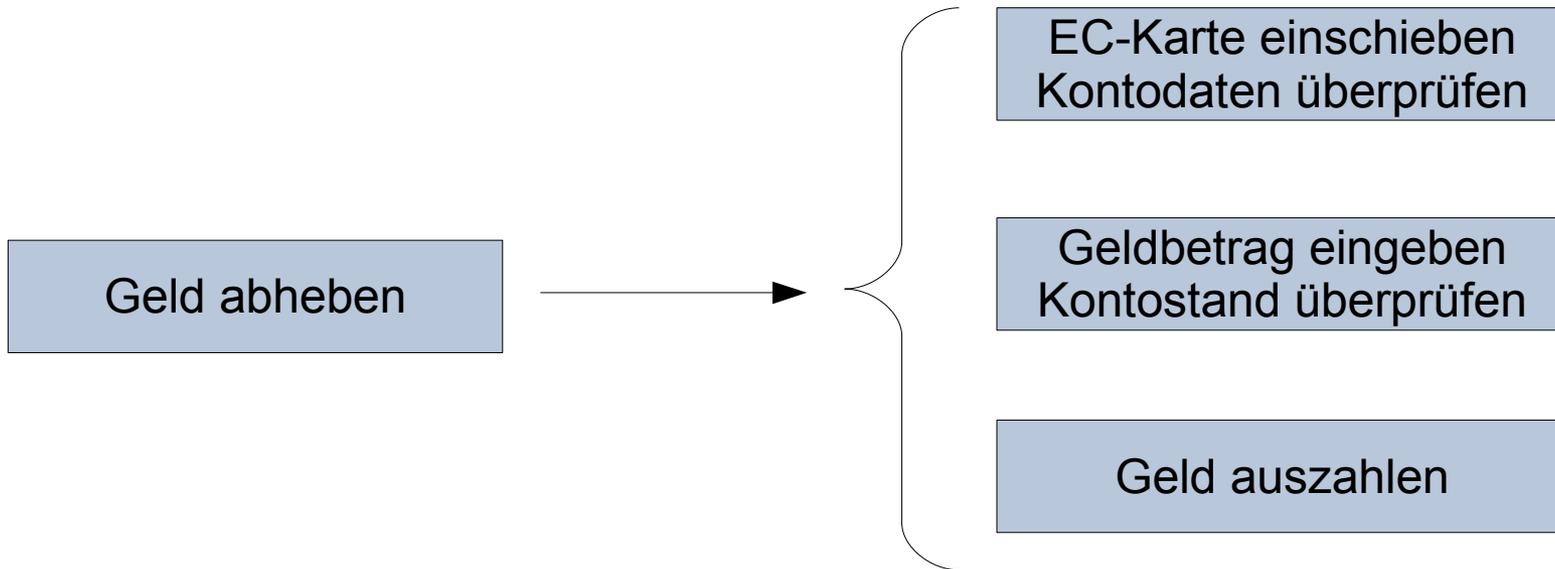
- Der Bearbeitungsmodus ist aktiv.
- Einem markierten Shape werden Verbindungspunkte hinzugefügt:
  - Halten Sie die <STRG>-Taste gedrückt und klicken auf die Position, an der der neue Verbindungspunkte liegen sollen.
- Verbindungspunkte werden verschoben:
  - Markieren Sie ein Shape.
  - Markieren Sie einen Verbindungspunkt. Der ausgewählte Verbindungspunkt wird als rosafarben dargestellt.
  - Ziehen Sie den Verbindungspunkt mit der gedrückt gehaltenen Maustaste an die gewünschte Position.
  - Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird der Verbindungspunkt an die Position verschoben.
- Verbindungspunkte löschen:
  - Markieren Sie ein Shape.
  - Markieren Sie einen Verbindungspunkt. Der ausgewählte Verbindungspunkt wird als rosafarben dargestellt.
  - Klicken Sie auf <ENTF>, um den Verbindungspunkt zu löschen.

- ... bilden den Kreuzpunkt zweier Linien.
- ... können mit Hilfe von *Datei – Seite einrichten – Register Layout und Routing* für ein Zeichenblatt eingestellt werden.
  - Auf welchen Linien soll der Sprung angezeigt werden?
  - Wie soll der Linienstrang dargestellt werden?
  - Welche Maße werden für die Sprungweite genutzt?
- ... können mit Hilfe von *Format – Verhalten – Register Verbinder* verändert werden.

- ... ist eine Folge von Handlungen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen.
- ... ist ein definierter, zeitlich logischer Ablauf von Aktivitäten, um eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen.
- ... wird als Use Case bezeichnet, wenn eine bestimmte Aufgabe mit Hilfe einer Anwendungssoftware ausgeführt wird.
- ... kann aus verschiedenen Sichten betrachtet werden.
  - Ein Besteller hat auf den Bestellvorgang eine andere Sicht auf den Arbeitsablauf als der Verkäufer.
  - Ein Antragsteller von Bildungsurlaub hat eine andere Sicht auf den Vorgang als die Personalabteilung.
- ... .. kann zum Beispiel mit Hilfe von *Funktionsübergreifendes Flußdiagramm* aus der Kategorie *Geschäftsprozess* oder *Flussdiagramm* dargestellt werden.

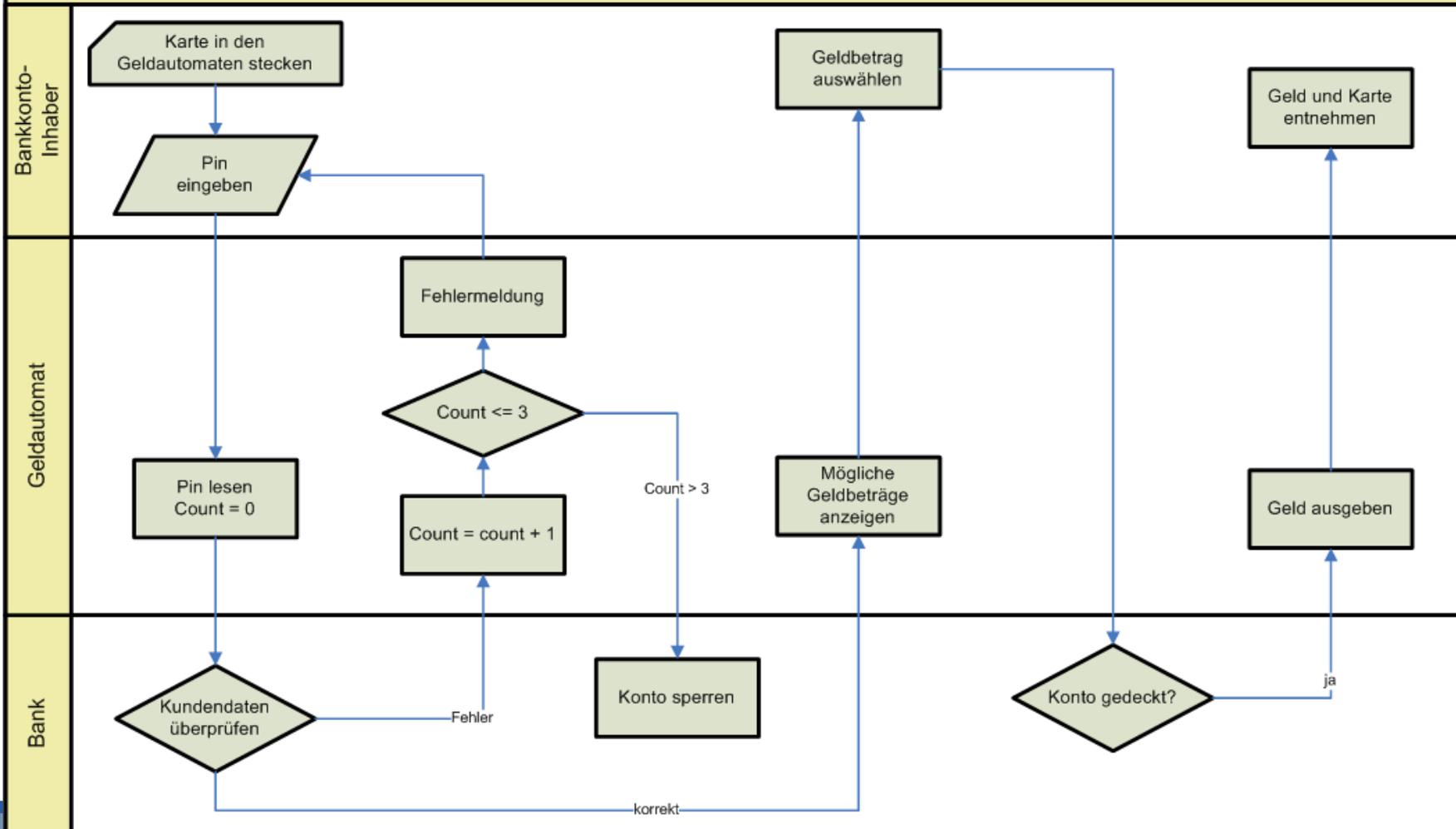
- ... aus Sicht eines Kunden, der Geld am Automaten abheben möchte.
  1. Karte wird in einen freien Geldautomaten gesteckt.
  2. Die dazugehörige Pin wird eingegeben.
  3. Der gewünschte Geldbetrag wird eingegeben.
  4. Falls das Guthaben oder der Dispo ausreicht, wird der gewünschte Geldbetrag ausgegeben. Andernfalls wird kein Geld ausgegeben und nur eine Meldung angezeigt.
- ... aus Sicht der Bank und des Geldautomaten, wenn eine Anfrage kommt.
  1. Die Daten auf der EC-Karte werden gelesen.
  2. Die eingegebene PIN wird gelesen.
  3. Die Kundendaten werden überprüft.
  4. Falls diese korrekt sind, wird die Eingabe für den Geldbetrag freigeschaltet. Andernfalls wird eine Meldung angezeigt.
  5. Der eingegebene Geldbetrag wird mit dem Kontostand verglichen.
  6. Falls der Kontostand in Ordnung ist, wird das Geld ausgezahlt. Andernfalls wird eine Meldung ausgegeben und / oder das Konto gesperrt.



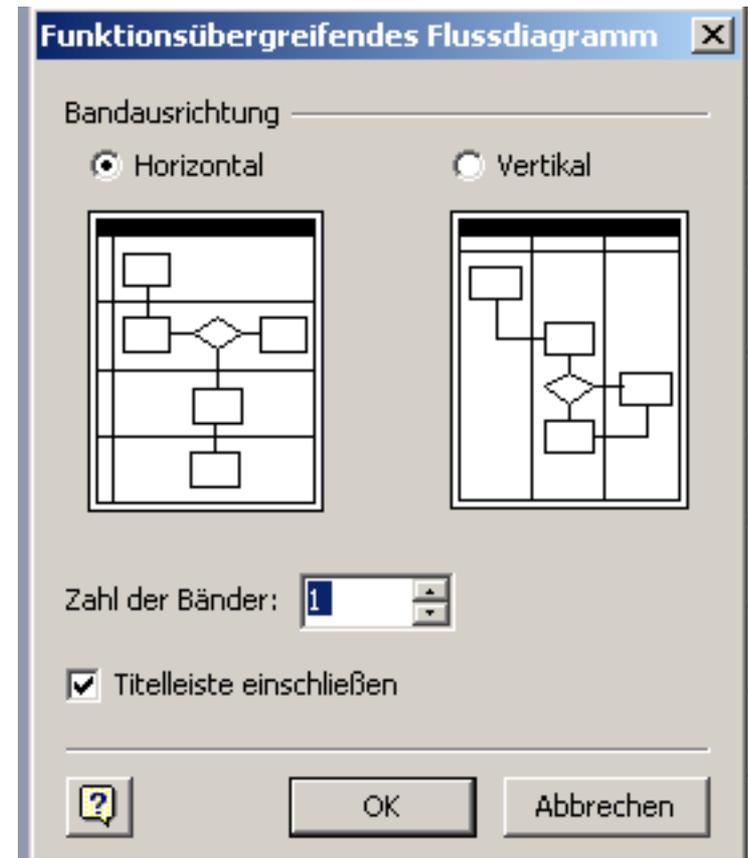


- ... bildet die Information "Wer führt einen Prozess aus?" ab.
- .. enthält horizontale oder vertikale Bahnen (Swim Lanes), die eine funktionale Einheit bilden.
- Die Bahnen bilden die Ausführenden eines Prozesse ab.
  - Der Ausführende kann ein oder mehrere Prozesse, die in der gleichen Bahn abgebildet werden, ausführen.
  - Die Ausführenden entsprechen häufig Substantiven in eine Projektbeschreibung.
- ... stellen einen zeitlichen Ablauf eines Handlungsablauf sowie die Ausführenden dar.

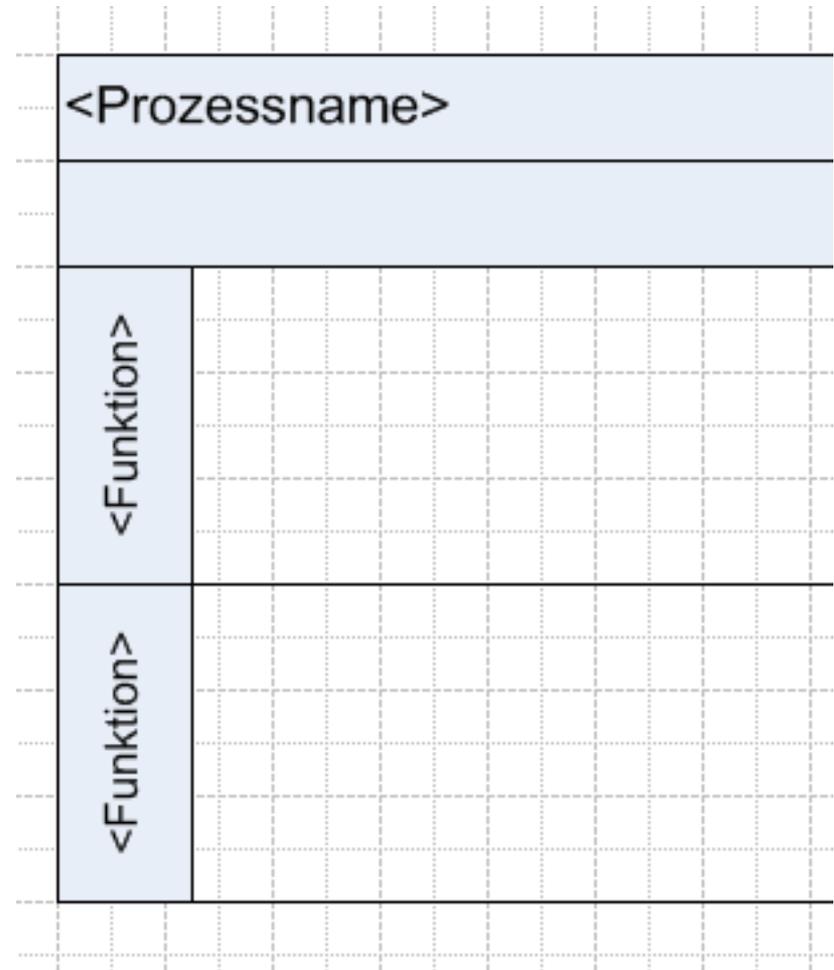
## Geld am Automaten abholen



- Wählen Sie als Zeichnungstyp *Flussdiagramm – Funktionsübergreifendes Flussdiagramm* aus.
- Legen Sie die Bandausrichtung mit Hilfe der Optionsfelder fest. Die verschiedenen Möglichkeiten werden als Piktogramm angezeigt.
- Anschließend werden die Anzahl der Bänder festgelegt. Die Bänder symbolisieren Funktionen, die Personen oder Gegenstände darstellen können. Zum Beispiel haben der Geldautomat sowie der Kunde eine genau festgelegte Funktion im Prozess "Geld abheben am Geldautomaten".
- Zusätzlich kann eine Titelleiste eingeblendet werden.



- Mit einem Doppelklick auf die Namen in den Bänder wird der Textmodus aktiviert.
- Die Bänder sollten entsprechend ihrer Funktion beschriftet werden. Zum Beispiel: Kunde und Bank.
- Der Prozessname spiegelt den dargestellten Arbeitsablauf wieder.
- Mit Hilfe von *Shape – Zeichnung zentrieren* wird das Flussdiagramm mittig auf dem Zeichenblatt dargestellt.



## ■ Breite eines Bandes:

- Klicken Sie einmal auf die Beschriftung des Bandes. Das Band ist markiert und es werden grüne Markierungspunkte angezeigt.
- Legen Sie den Mauszeiger auf einen der grünen Punkte.
- Wenn Sie den Mauszeiger mit Hilfe der gedrückten Maustaste nach innen bewegen, wird die Breite verkleinert. Andernfalls wird sie vergrößert.

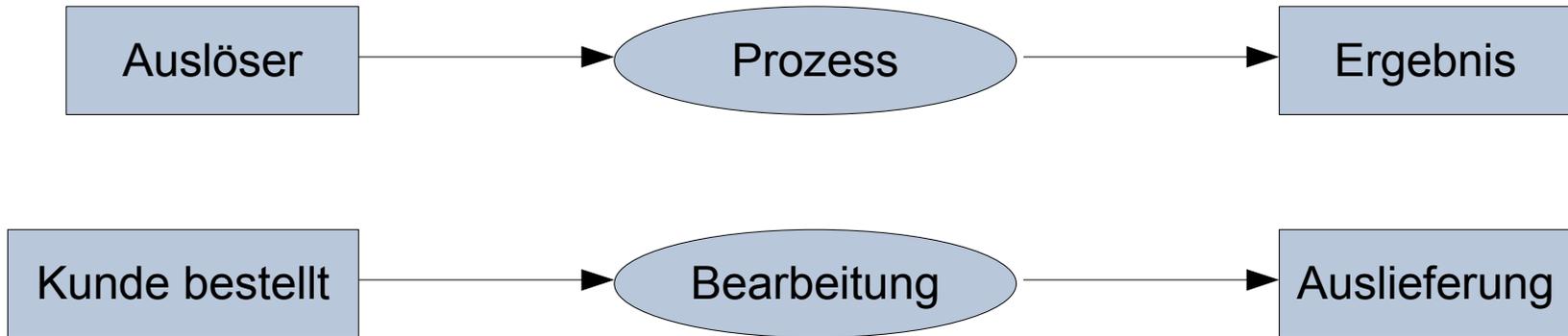
## ■ Länge eines Bandes:

- Klicken Sie einmal auf die Titelleiste oder auf das leere Band. Das gesamte Band ist markiert und es werden grüne Markierungspunkte angezeigt.
- Legen Sie den Mauszeiger auf einen der grünen Punkte.
- Ziehen Sie den Mauszeiger bei gedrückt gehaltener Maustaste auf die gewünschte Länge.
- Sobald Sie die Maustaste loslassen, werden alle Bänder automatisch an die neue Länge angepasst.

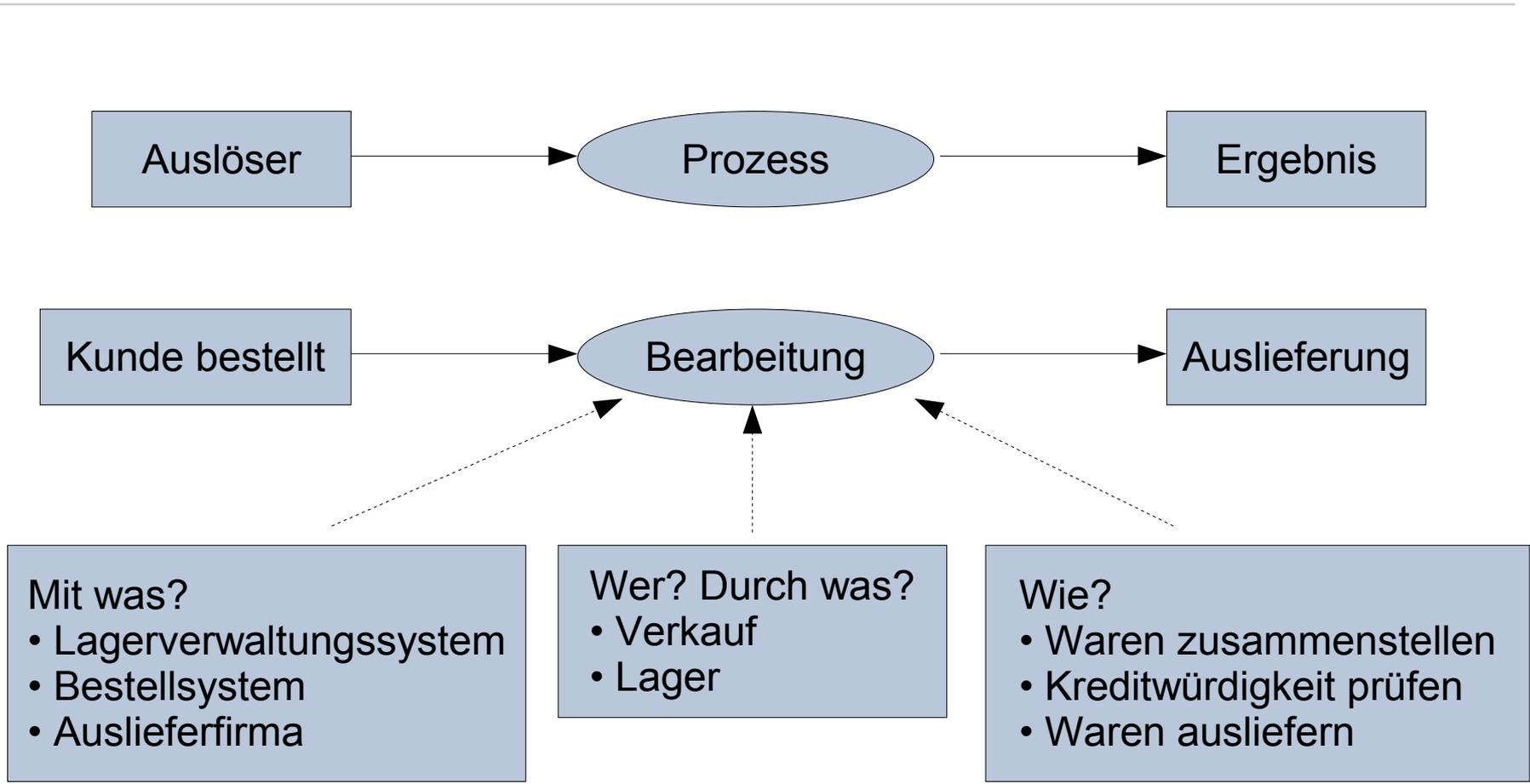
- Bänder hinzufügen:
  - Ziehen Sie das Shape Funktionsband aus der Schablone Funktionsübergreifende ... Flussdiagramm an die gewünschte Position auf dem Zeichenblatt.
  - Die Position des neuen Funktionsbandes wird durch die Position der linken, oberen Ecke des Bandes bestimmt.
- Bänder entfernen:
  - Markieren Sie die zu löschenden Bänder.
  - Klicken Sie auf <ENTF>.
- Anordnung der Bänder verändern:
  - Mit Hilfe von Drag & Drop können Sie ein Band verschieben.

- Markieren Sie alle Shapes, die eine zusammengehörige Einheit bilden. In den Bahnen eines funktionsübergreifenden Flussdiagramms kann kein Auswahlrahmen aufgezoogen werden. Es werden automatisch die Bahnen markiert.
- Wählen Sie den Befehl *Shape – Gruppierung – Gruppieren*.
- Mit Hilfe von *Shape – Gruppierung – Gruppierung aufheben* wird die Gruppierung aufgehoben.

- Durch Anklicken eines Gruppenelements ist die gesamte Gruppe markiert und kann verschoben werden. Wenn Sie nochmals auf das Gruppenelement klicken, kann das Shape innerhalb der Gruppe verändert werden.
- Markieren Sie eine Gruppe und ein weiteres Shape. Mit Hilfe von *Shape – Gruppierung – Zur Gruppe hinzufügen* wird ein Shape in eine Gruppe eingeschlossen.
- Markieren Sie ein Shape innerhalb der Gruppe. Mit Hilfe von *Shape – Gruppierung – Aus Gruppe entfernen* wird ein Shape aus einer Gruppe entfernt.



- Anforderungen an den Arbeitsprozess erfassen und beschreiben.
- Durch welche Eingangssignale wird ein Prozess ausgelöst?
- Welche Ergebnisse liefert der Prozess zurück?
- Welche Vorgaben werden für den Prozess benötigt?



## ■ Anforderungsanalyse:

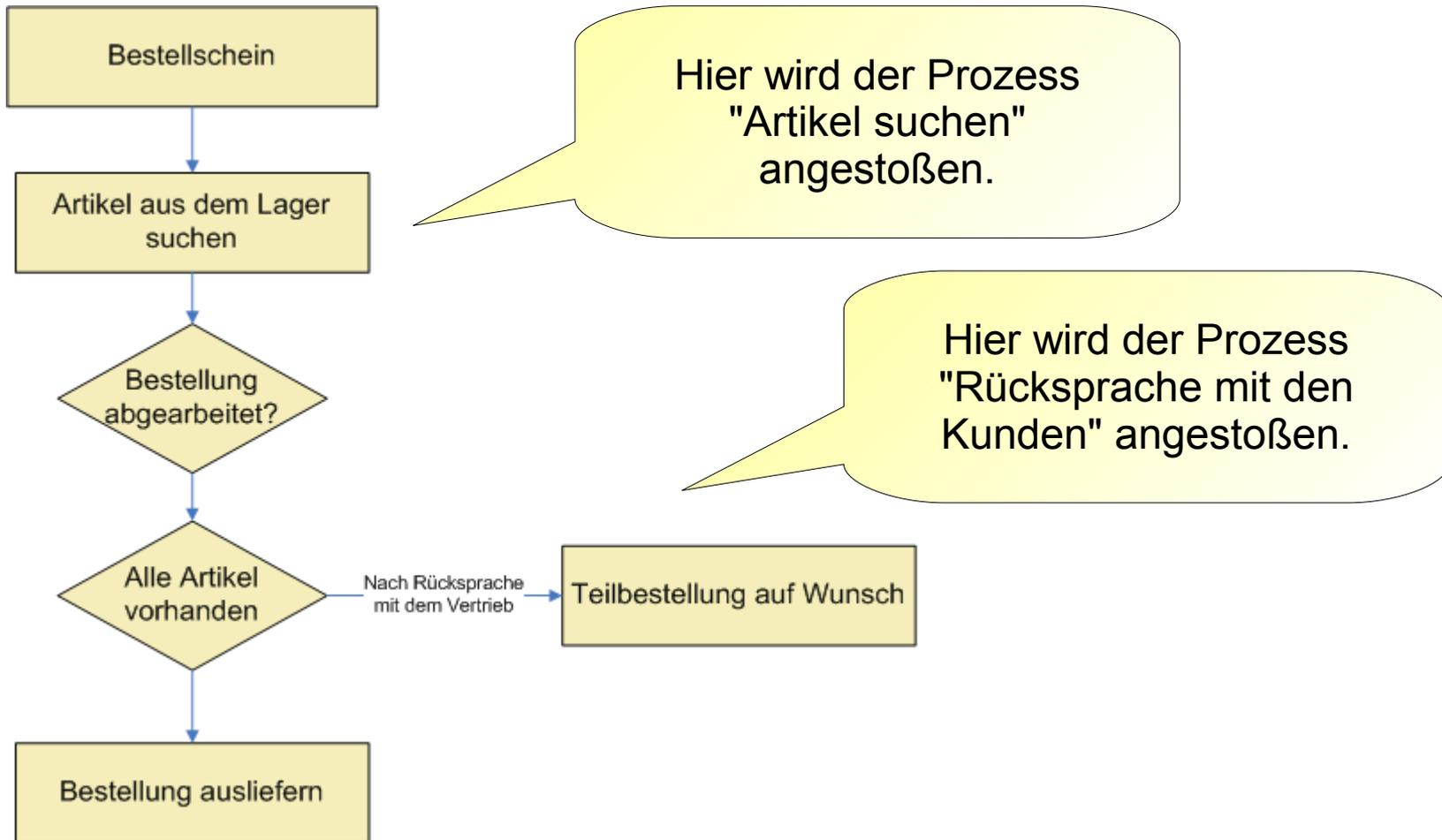
- Fehlende Informationen, die zum Verständnis der Aufgabe benötigt werden, werden beschafft.
- Welche Qualitätsmerkmale müssen berücksichtigt werden?
- Welche Randbedingungen sind gegeben?

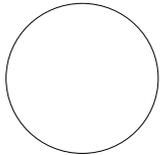
## ■ Systemanalyse:

- Welche Arbeitsabläufe sollen abgebildet werden?
- Welche Daten sind in welcher Form vorhanden und sollen eingebunden werden?
- Welche Funktionalitäten müssen vorhanden sein?
- Welche Schnittstellen werden benötigt oder sind vorhanden?

- ... passen meist nicht auf eine DIN-A4-Seite.
- Um große Prozesse abzubilden,
  - ... kann das Zeichenblatt vergrößert werden oder
  - ... der Handlungsstrang wird in einen Hauptprozess mit Unterprozessen unterteilt. Für jeden Teilprozess wird ein Zeichenblatt angelegt.

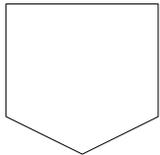
- Anwendung der Top-Down-Methode:
  - Zuerst wird der gesamte Prozess grob erfasst und anschließend der Gesamtprozess in immer kleinere Teile zerlegt.
  - Der Betrachter schaut sich zuerst den Prozess aus einer übergeordneten Perspektive an. Diese Sicht wird in Abhängigkeit von verschiedenen Sichten auf ein Objekt oder eine Funktion immer weiter aufgegliedert.
- Anwendung der Bottom-Down-Methode:
  - Ausgehend von den einzelnen Unterprozessen wird der Gesamtprozess zusammengesetzt.
- Für jeden Unterprozess wird ein Zeichenblatt angelegt.





## On-Page-Referenz

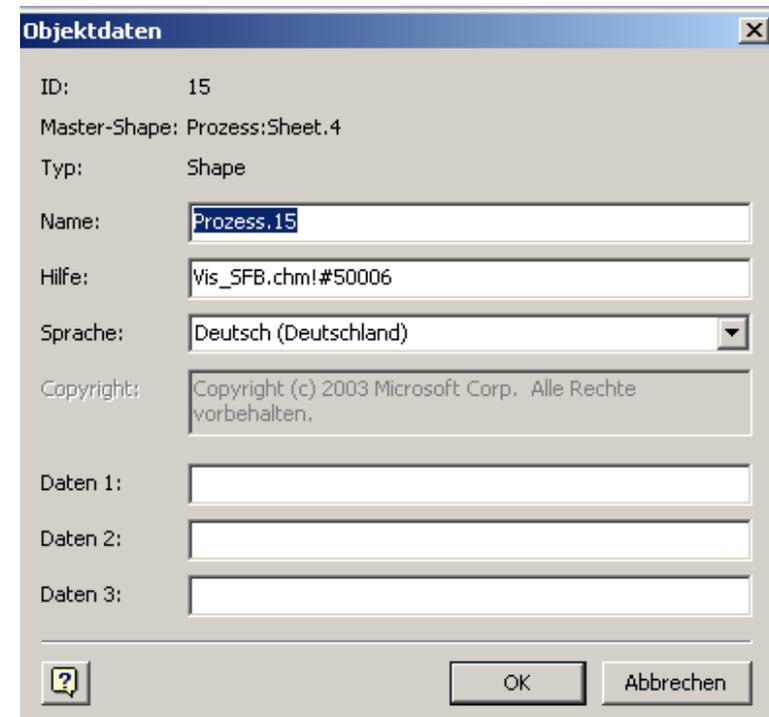
- ... verweist immer auf ein Element auf der gleichen Seite, auf die sich die Referenz befindet.
- ... wird häufig mit einem Shape verbunden.



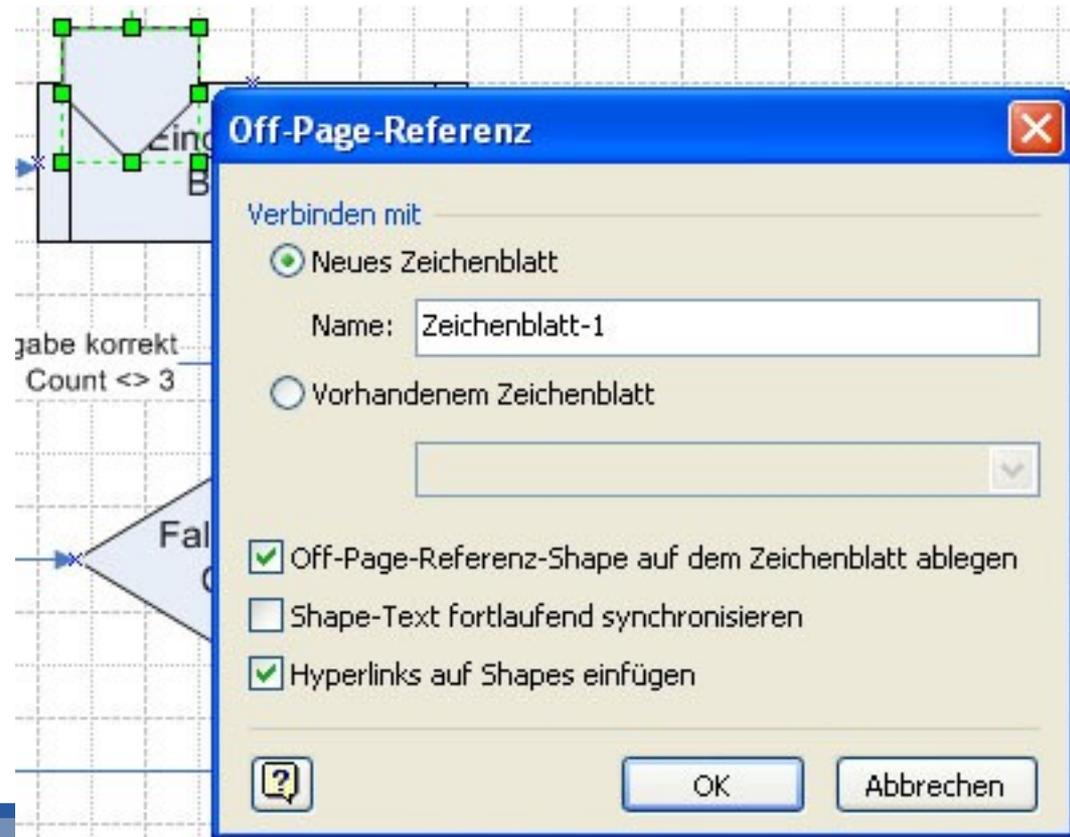
## Off-Page-Referenz

- ... verweist auf ein Element auf einer anderen Seite in dem gleichen Dokument, in der sich die Referenz befindet.

- Markieren Sie ein Shape.
- Wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag *Format – Objektdaten* aus.
- Geben Sie in das Textfeld Name eine Bezeichnung für das Shape ein.



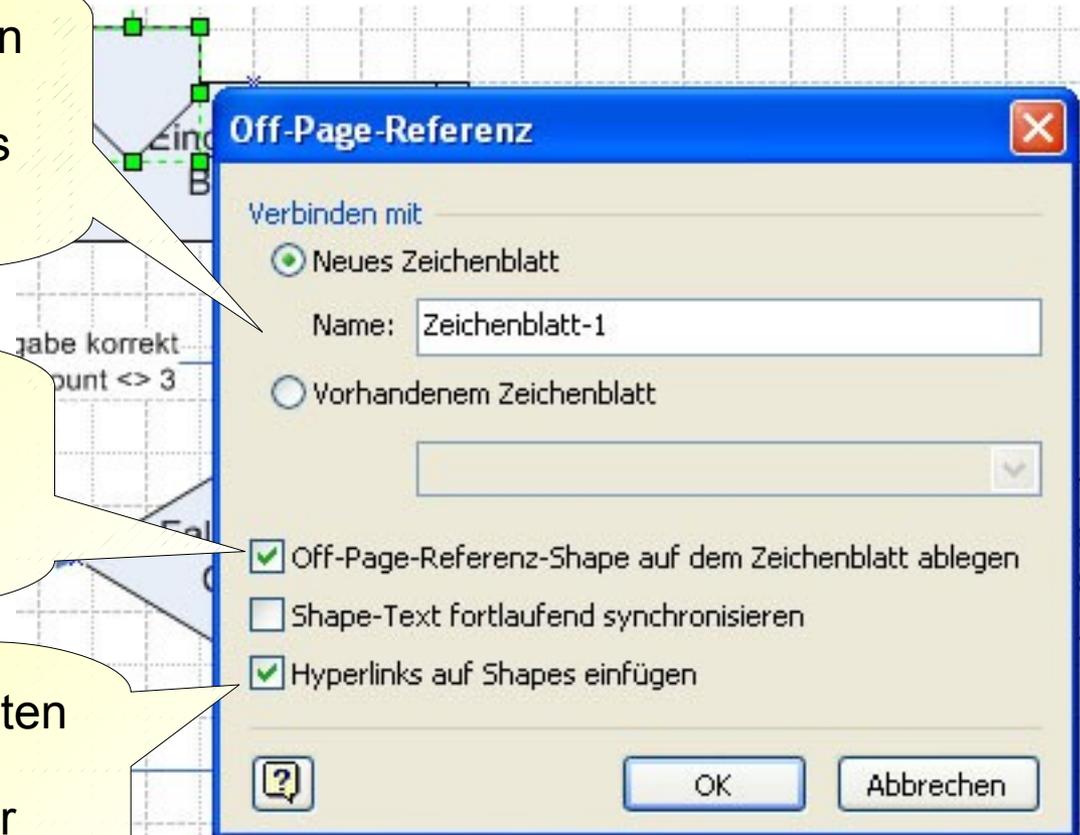
- Wählen Sie das Off-Page-Shape im Shape-Fenster aus
- Ziehen Sie es an die gewünschte Position.
- Es öffnet sich automatisch nebenstehendes Fenster.



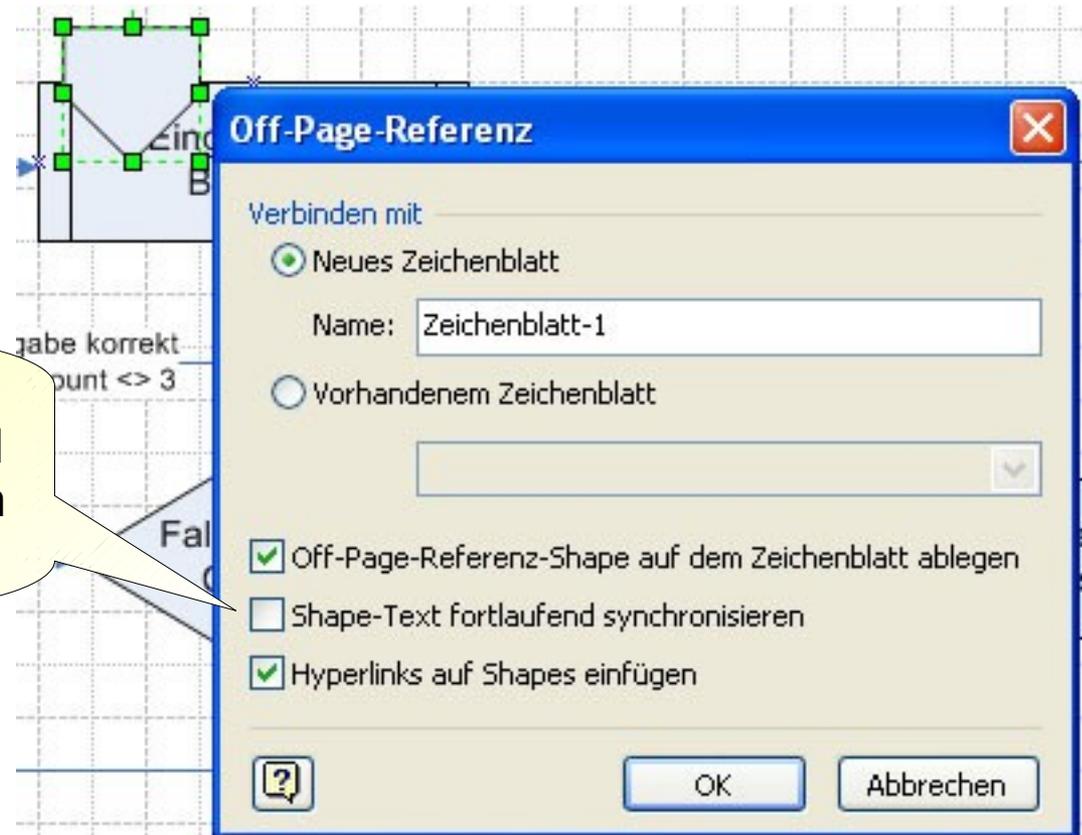
Erstellen Sie automatisch ein neues Zeichenblatt oder nutzen Sie ein vorhandenes Blatt in der gleichen Datei.

Es wird automatisch das Symbol Off-Page-Referenz in der zu verknüpfenden Seite angelegt.

Falls die Zeichnung in Webseiten angezeigt wird, können Referenzen als Hyperlink für Shapes umgewandelt werden.



In beiden Symbolen wird der gleiche Text angezeigt. Sobald Änderungen auftreten, werden beide Symbole synchronisiert.



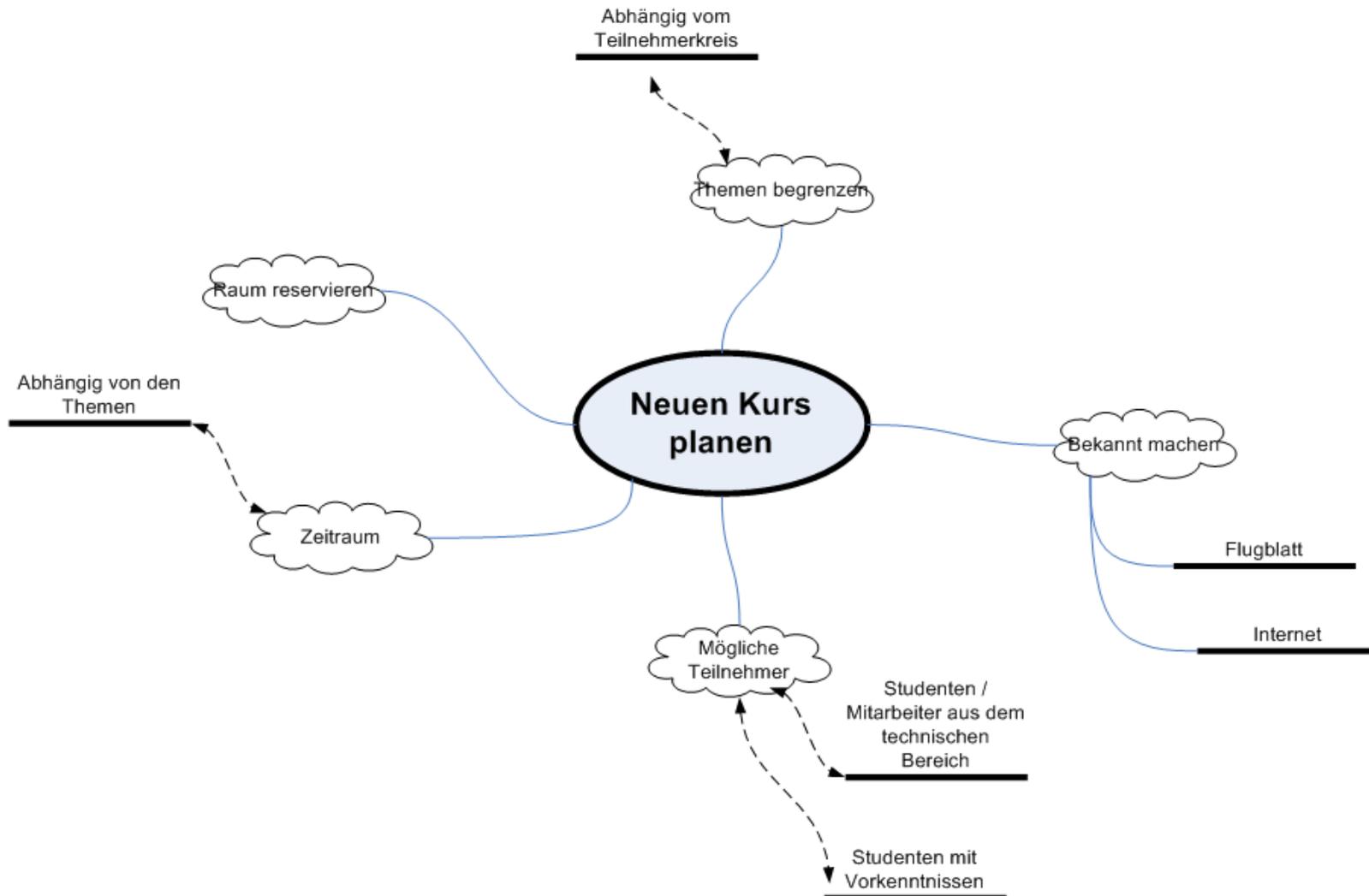
- *Projektplan – Kalender.*
- **Möglichkeiten:**
  - Darstellung einer Woche.
  - Darstellung eines Monats.
  - Darstellung eines Jahrs.
- **Termine können**
  - ... manuell in Visio eingetragen werden.
  - ... oder mit Hilfe des Menüs *Kalender – Assistent zum Importieren von Outlook-Daten...* von Outlook übernommen werden.

- Ziehen Sie das Shape Monat auf das Zeichenblatt.
- Anschließend wird ein Fenster zur Konfiguration des Monats angeboten.
- Sie können Termine mit Hilfe des Shapes Termin an bestimmten Tagen einfügen.
- Mit Hilfe von Icons kann die Art des Termins verdeutlicht werden.

- *Projektplan – Zeitplan.*
- Termine eines Projekts werden auf einer Zeitleiste dargestellt.
- Folgende Formatierungsmöglichkeiten sind vorhanden:
  - Wie wird der Zeitplan dargestellt?
  - Welcher Zeitraum wird dargestellt?
  - Formatierung des Datums und / oder der Uhrzeit.

- ... bilden den zeitlichen Ablauf eines Projekts ab.
- In der ersten Spalte werden die Aktivitäten oder Aufgaben aufgelistet.
- Die zeitliche Dauer einer Aufgabe wird als Balken dargestellt.

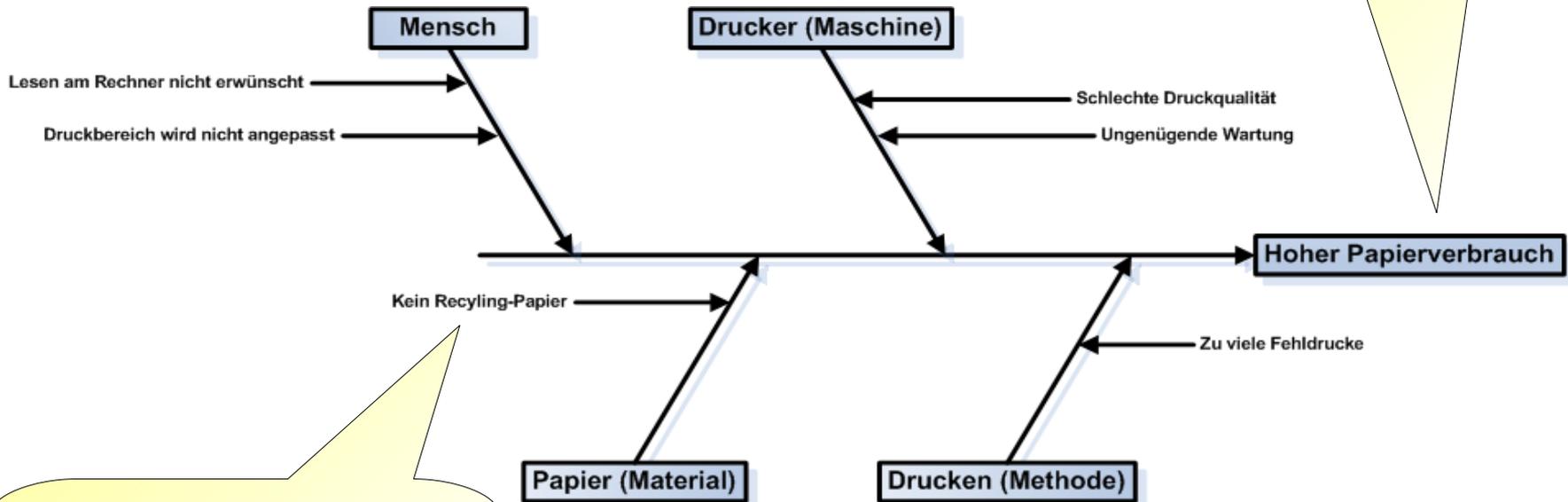
- ... stellen ein Thema hierarchisch dar.
  - Das Hauptthema stellt das zentrale Thema dar. Zu diesem Thema sollen Assoziationen gesammelt werden.
  - Ein Unterthema hat eine Verbindung zu einem anderen Thema und ist diesen untergeordnet.
- ... sammeln Ideen zu einem bestimmten Thema und bereiten diese auf.
- ... ermöglichen es eine Ideensammlung zu strukturieren und zu erweitern.
- ... befinden sich in der Kategorie Brainstorming.



- ... befinden sich in der Kategorie *Geschäftsprozess*.
- ... wird für die Ursachenforschung bei Schwachstellen im Workflow eingesetzt.
- ... dienen der Problemanalyse.
- ... bestehen aus einem langen Pfeil, an deren Ende das Problem oder die Schwachstelle beschrieben wird. Auf diesen langen Pfeil zeigen die verschiedenen Ursachen nach den Kategorien Mensch, Maschine, Material und Methode sortiert. Es können weitere Akteure, Prozesse aufgeführt werden.
- ... erfassen keine zeitlichen Abhängigkeiten oder Wechselwirkungen von Prozessen.

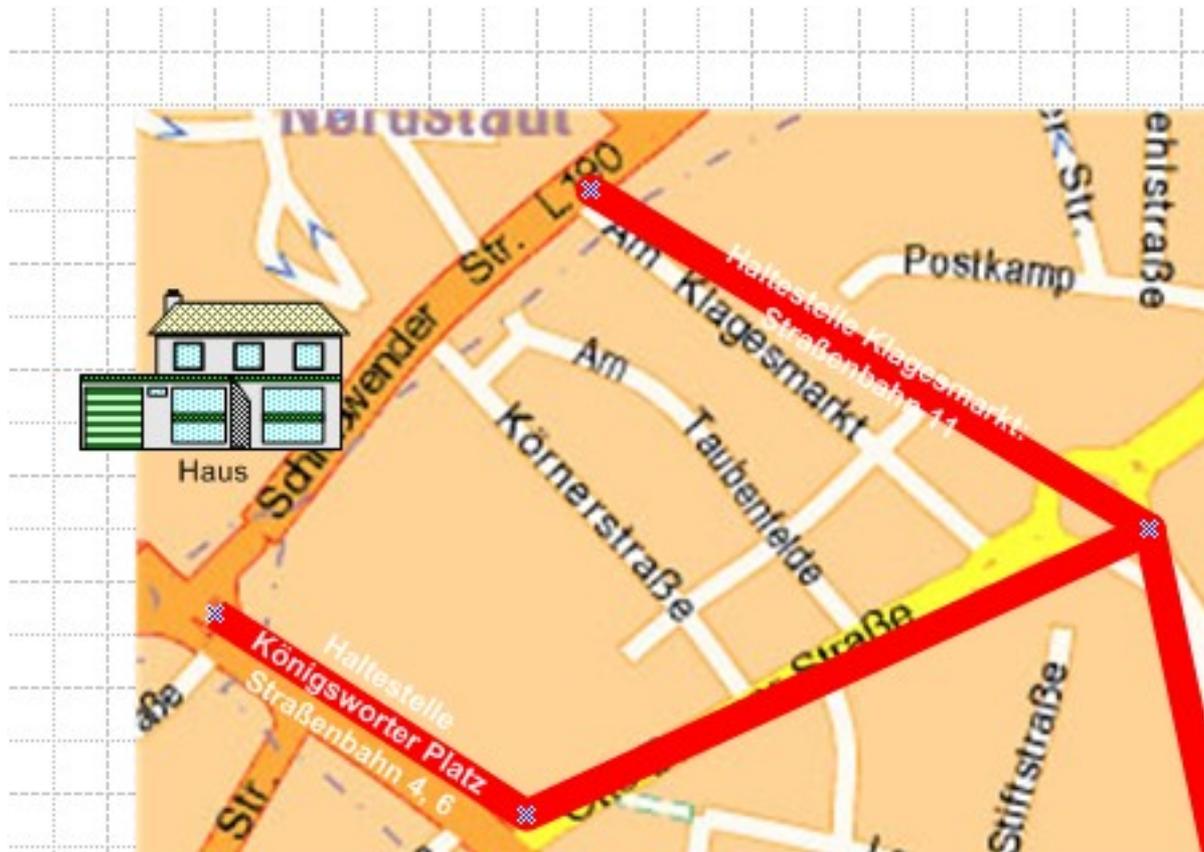
Welches sind die Hauptverursacher?

Welches Problem oder Schwachstelle wird analysiert?



Welche Ursachen liegen konkret vor?

- Erstellung von Stadtkarten, Plänen etc.
- ... können mit Hilfe der Kategorie Landkarten erstellt werden.



- ... werden für bestimmte Aufgaben eingesetzt.
  - *Bauplan* für die Erstellung von Bauplänen etc.
  - *Elektrotechnik* für die Erstellung von kleineren Schaltplänen.
  - *Maschinenbau* wird zum Beispiel für die Darstellung von hydraulischen Teilen genutzt.
  - *Netzwerk*, um Computernetzwerke zu beschreiben
  - *Verfahrenstechnik* für die Gas- und Wasserinstallation.
- ... bieten Shapes für die Symbolisierung von zum Beispiel bestimmten Netzwerkkomponenten oder Büroeinrichtungen.