

SEM TATION

# Tutorial

# SemTalk

Version 2.2

## Allgemeiner Teil



Stand: April 2006

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Installationshinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1 Was ist eine Ontologie? .....	5
<b>2 Erste Schritte</b> .....	<b>7</b>
2.1 Instanz-Diagramme .....	7
2.1.1 Erzeugen von Instanzen .....	8
2.1.2 Bearbeiten von Objekten .....	9
2.1.3 Löschen / Ausblenden von Objekten .....	13
2.2 Klassendiagramme .....	15
2.2.1 Erstellen von Klassendiagrammen .....	15
2.2.2 Objekte bearbeiten .....	17
2.3 Attribute .....	19
2.4 Verbindungen zwischen Objekten .....	21
2.5 Ober- / Unterklassen .....	22
2.6 Assoziationen zwischen Klassen .....	25
2.7 Assoziationen zwischen Instanzen .....	27
<b>3 Die wichtigsten SemTalk Funktionen</b> .....	<b>30</b>
3.1 Verbundene Modelle (externe Objekte) und Namensräume .....	30
3.2 Einfügen vorhandener Objekte .....	31
3.2.1 Einfügen Modell .....	31
3.2.2 Einfügen aus externen Modellen .....	33
3.3 Expandieren .....	33
3.4 Kommentare .....	35
3.5 Gehe zu .....	35
3.6 Suchen .....	36
3.7 Speichern .....	38
3.8 Verfeinern / Verfeinerung trennen von Objekten .....	38
3.8.1 Externe Verfeinerung .....	40
3.9 Editieren von Diagrammen .....	40
<b>4 Weitere Funktionen</b> .....	<b>42</b>
4.1 SemTalk Sprachversion einstellen .....	42
4.2 Visio Schablonen in SemTalk .....	42
4.3 Layout, Dialoge und Verhalten anpassen .....	45
4.3.1 Layout .....	46
4.3.2 Dialogreiter .....	49
4.3.3 Verhalten .....	51
4.4 Visio Funktionen in SemTalk .....	52

4.4.1	Objekte automatisch anordnen / ausrichten.....	52
4.4.2	Farben.....	53
4.4.3	Verschiebe- und Zoomfenster .....	54
4.4.4	Hintergrund einfügen und editieren .....	55
4.4.5	Layer Eigenschaften.....	55
4.4.6	Visio-Optionen.....	56
4.4.7	Objekte automatisch anordnen / ausrichten.....	56
4.5	Assoziationsklassen.....	57
4.5.1	Eigenschaften von Assoziationsklassen .....	57
4.6	Als Webseite speichern.....	58
4.7	Auswertungen (Reports) .....	61
4.8	SemTalk Optionen .....	64
4.8.1	Explorer Optionen .....	64
4.8.2	Wizard Optionen .....	66
4.8.3	Namespace Abkürzungen .....	67
4.8.4	Index für den Wizard und Einfügen .....	68
4.8.5	Extras.....	69
4.9	Diagrammklassen .....	70
4.10	Erkennen und Reparieren .....	71
4.11	Mehrsprachige Modelle.....	71
4.12	Tabellen Editor.....	73
4.13	Makros.....	74
4.14	Ersetzen.....	75
4.15	SemTalk als Visio Addin .....	75
4.16	Verwendung der OWL Vorlage .....	76
<b>5</b>	<b>Schnittstellen .....</b>	<b>80</b>
5.1	Bild einfügen .....	80
5.2	Importieren von SemTalk Modellen.....	80
5.3	Semantic Web (OWL Schnittstelle) .....	80
5.3.1	Semantic Web Import.....	80
5.3.2	Semantic Web Export.....	82
5.4	MS Powerpoint.....	84
5.5	MS Word.....	84
5.6	MS Excel.....	86
5.7	Weitere Schnittstellen .....	88
<b>6</b>	<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>89</b>

### **Installationshinweise**

Für eine erfolgreiche SemTalk Installation benötigen Sie eine Microsoft Visio 2003 Installation, da ein Visio PlugIn in SemTalk benutzt wird.

SemTalk 2 benutzt Funktionen der Dot-NET Programmiertechnologie, daher benötigen Sie das „.NET Framework Version 1.1 redistributable package“, das Sie im Download Center von Microsoft (<http://www.microsoft.com/downloads/>) herunterladen können. Ist dieses Framework nicht installiert, kann SemTalk nicht installiert werden.

## 1 Einleitung

SemTalk 2 ist ein graphisches Werkzeug zur Erstellung von Ontologien und Geschäftsprozeßmodellen. Da SemTalk auf Microsoft Visio basiert, ist es recht einfach zu verwenden. Die graphischen Stärken von Visio werden um die Konsistenzerhaltung eines professionellen Modellierungswerkzeuges ergänzt.

SemTalk erweitert Visio nicht primär durch neue Shapes, sondern es hilft Ordnung in die Verwendung der bestehenden Shapes zu bringen indem nicht mehr jedes Shape auf jedem Zeichenblatt verwendet und mit jedem anderen Shape verbunden werden kann. Dieses nennen wir eine Modellierungsmethode. Neue graphische Methoden können recht einfach für fast jedes Modellierungsproblem definiert werden.

**Falls Sie sich nicht für die Grundlagen von SemTalk interessieren, sondern schnell Prozesse in EPK, KSA, PROMET oder BPMN dokumentieren müssen, sollten Sie hier gar nicht erst weiterlesen, sondern mit den Tutorials für diese Methoden beginnen, die auf [www.semtalk.de](http://www.semtalk.de) zur Verfügung stehen und ggf. später mit dieser Dokumentation fortfahren.**

Dieses Tutorial ist nicht als Ersatz für die Visio Dokumentation oder entsprechende Fachliteratur gedacht. Es wird vorausgesetzt, dass der Anwender mit den wesentlichen Funktionalitäten von Microsoft Visio vertraut ist. Das vorliegende Tutorial wurde entwickelt, um dem Anwender einen methodenunabhängigen Einstieg in SemTalk zu ermöglichen und ihm ein Nachschlagewerk bei Modellierungsproblemen zu sein.

### **Hinweis:**

*SemTalk startet mit der im System vorgegebenen Sprache. Um SemTalk in Englisch, Spanisch oder Japanisch zu starten, muss daher die Spracheinstellung des Systems geändert werden. (Einstellung→Systemsteuerung→Regions-u.Sprachoptionen)*

### 1.1 Was ist eine Ontologie?

In diesem Tutorial wird unter einer Ontologie eine formale explizite Beschreibung von Konzepten (z.B. Klassen) einer Anwendungsdomäne verstanden. Mit anderen Worten ist eine Ontologie eine formales Modell eines Anwendungsbereiches. Abstrakte Objekte (**Klassen**) und individuelle konkrete Objekte (**Instanzen**) bilden zusammen eine Wissensbasis. In SemTalk sehen wir Geschäftsprozeßmodelle als einen wesentlichen Teil, der heutzutage im Unternehmen benötigten Wissensbasis an.

Ontologien werden entwickelt, um eine maschinell verarbeitbare Semantik für Informationsquellen zu bieten, die sowohl zur Kommunikation von Menschen als auch von Maschinen geeignet ist.

Gründe zur Ontologieentwicklung sind:


- Ein gemeinsames Verständnis der Informationsstruktur
- Wiederverwendung von Domänenwissen
- Explizierung von Domänenwissen
- Trennung von Domänenwissen vom Prozeßwissen

- Besseres Verständnis des Domänenwissens

Die Web Ontology Language (OWL) ist eine W3C Empfehlung zur Beschreibung von Ontologien. Falls Sie mit dem kompletten Sprachumfang von OWL arbeiten möchten, verwenden Sie bitte die mitgelieferte Vorlage „OWL.vst“, die am Ende näher erklärt wird. Standardmäßig wird mit einer vereinfachten Form („SemTalk.vst“) gearbeitet, die für die meisten Anwendungsfälle ausreichend ist.

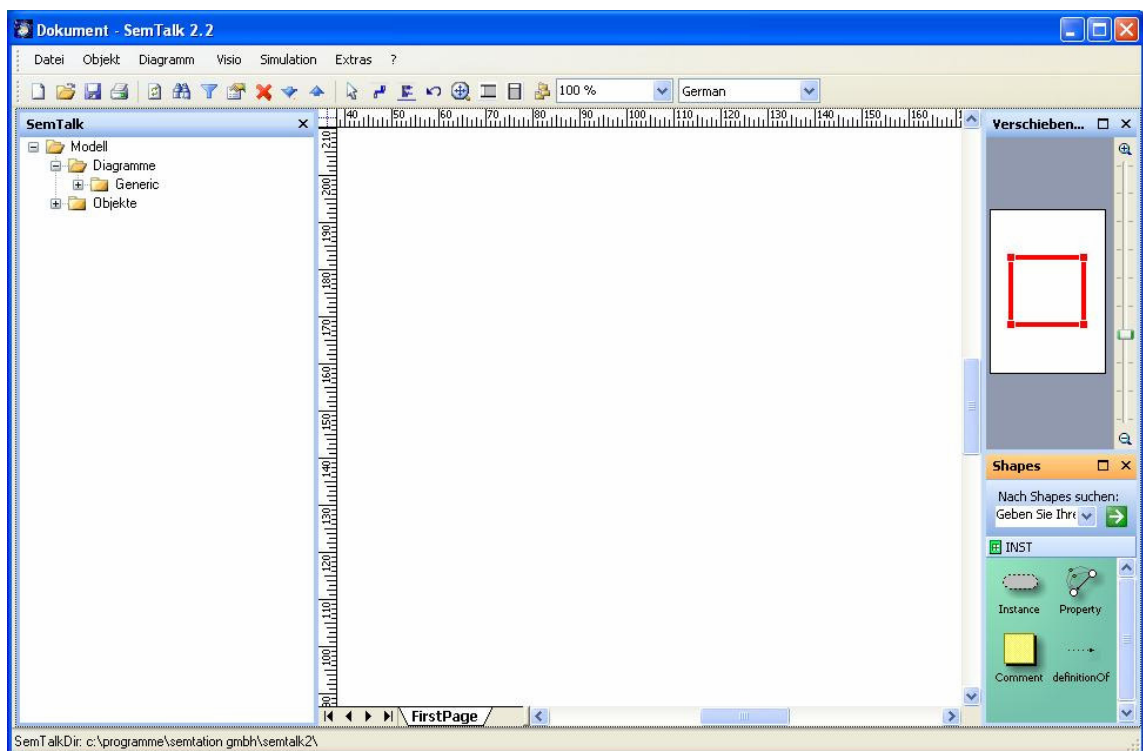
## 2 Erste Schritte

Starten Sie SemTalk über das Icon auf dem Desktop oder wählen Sie **Start → Programme → SemTalk**. SemTalk öffnet standardmäßig die Vorlage „semtalk.vst“ aus dem Programmverzeichnis.

Die Modellierungsumgebung besteht aus dem „SemTalk Explorer“ auf der linken Seite und aus der aus Visio bekannten Zeichenblatt-Oberfläche mit den zugehörigen, vordefinierten Shapes (Symbolen) in der Symbolleiste auf der rechten Seite. Der „SemTalk Explorer“ zeigt in einer Baumstruktur alle modellrelevanten Diagramme, Objekte und Relationen an und kann bei Bedarf über das Icon  in der Symbolleiste oder über **Extras→Explorer** aus- und eingeblendet werden.

Standardmäßig wird ein leeres Diagramm geöffnet in dem sofort modelliert werden kann.

Wünschen Sie eine spezielle Modellierungsumgebung (bspw. nach der EPK-Methode) wählen Sie die entsprechende VST-Vorlage über **Datei→Neu→....vst** aus. Entsprechend der Auswahl wird die Darstellung im Explorer mit den möglichen Diagrammtypen, Objekten und Shape-Set angepasst.



**Abb. 1: Modellierungsumgebung**

### 2.1 Instanz-Diagramme

Instanz-Diagramme sind gedacht zur Modellierung konkreter Dinge, die eine eigene Identität haben. Sie werden in SemTalk für Geschäftsprozesse, Organigramme, Data Warehouse-Würfel, Produktmodelle usw. verwendet. Praktisch jede Visio Zeichnung, die

„richtige“ Objekte enthält, von der Kücheneinrichtung bis zum Gartenplan ist ein Instanz-Diagramm.

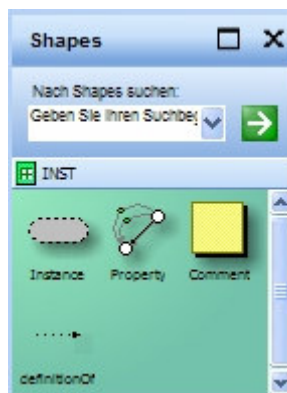
Das Gegenstück dazu sind Klassendiagramme. Sie enthalten abstrakte Objekte wie Datentypen oder Klassendefinitionen. In der Visio Welt entsprechen die Klassen den Mastern in der Schablone und die Instanzen den Shapes auf dem Zeichenblatt. Im Klassendiagramm werden dann die Visio-Master und ihre möglichen Beziehungen beschrieben. Klassendiagramme werden im Absatz 2.2 beschrieben.

Sie können direkt auf der vorhandenen Seite anfangen oder auch neue Seiten anlegen:

Zum Anlegen von Diagrammen klicken Sie im Explorer mit der rechten Maustaste auf den Diagrammtyp „**Generic**“ und wählen die Option „**Neu**“. Im Explorer erscheint unter dem Diagrammtyp ein neues Diagramm mit einem Standardnamen (z.B. Instance -2) Im Visio Zeichenfenster öffnet sich ein leeres Zeichenblatt mit dem Diagrammnamen. Der Diagrammname kann über den Kontextmenüeintrag „**Bearbeiten**“ geändert werden. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Zeichenblatt, wählen die Option „**Bearbeiten**“ und geben im Namensfeld des Bearbeiten-Dialoges den gewünschten Namen ein. Mit dem Eintrag „**Bearbeiten**“ im Kontextmenu eines Diagramms im SemTalk-Explorer können Sie bereits bestehende Diagramme modifizieren, „**Löschen**“ entfernt das ausgewählte Diagramm.

### 2.1.1 Erzeugen von Instanzen

Wenn Sie ein Diagramm im Explorer auswählen, öffnet SemTalk die zum Diagrammtyp zugeordnete Visio Schablone.



**Abb. 2: Shapes für die Instanzen Modellierung**

Sie können weitere Symbole aus dem Visio Shape-Set über **Datei → Schablone öffnen →...** wählen.

Um die Elemente in einem Diagramm zu erstellen, ziehen Sie wie in Visio per Drag&Drop die Symbole auf das Zeichenblatt.

Öffnen Sie bitte die Visio Schablone "Workflowdiagramm" mit **Datei → Schablone öffnen → Workflowdiagramm** um weitere Symbole anzeigen zu lassen. Damit können Sie jetzt beliebige Symbole aus der Schablone auf die Arbeitsfläche ziehen.

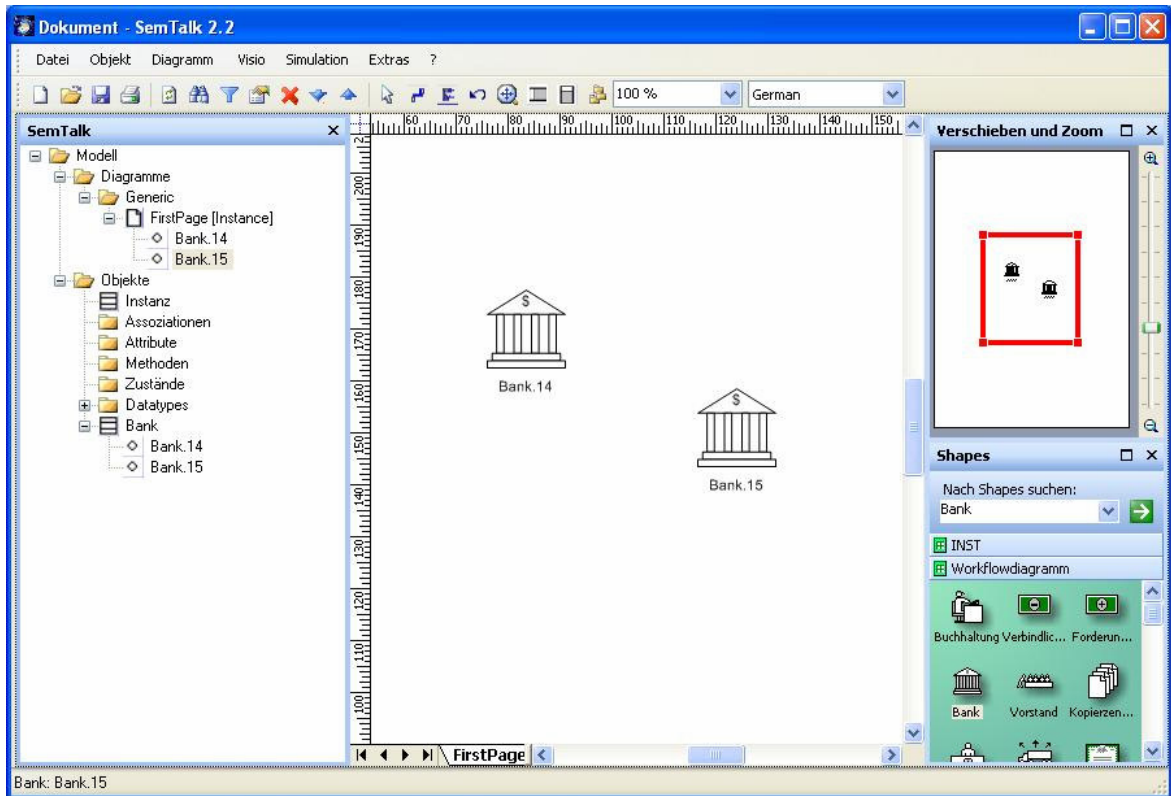


Abb. 3: Visio-Symbole in SemTalk

SemTalk vergibt für die einzelnen Instanzen automatisch neue Namen. "Bank.14" und "Bank.15" sind zwei verschiedene Instanzen der Klasse "Bank".

### 2.1.2 Bearbeiten von Objekten<sup>1</sup>

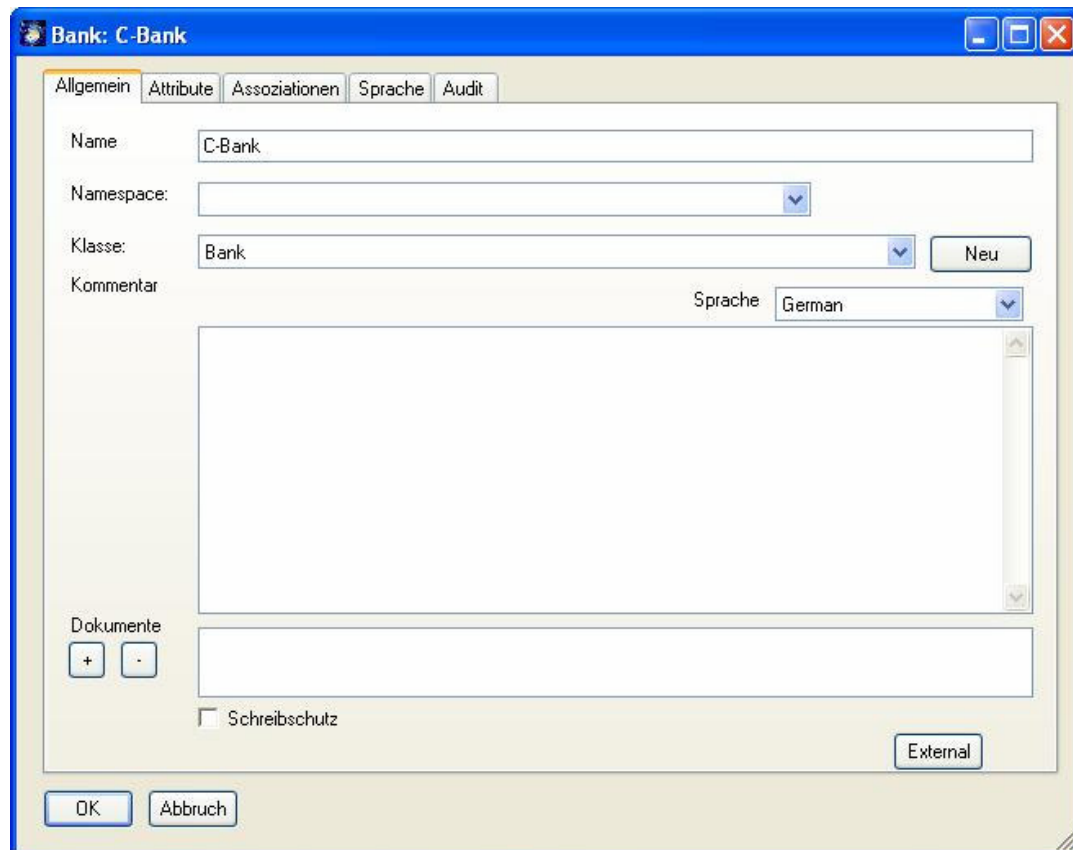
Sie können die Objekte einfach auswählen und zu Umbenennen den Text eingeben. Beenden Sie die Eingabe mit „Esc“ oder klicken Sie auf den Hintergrund.

Weitere Eigenschaften des Objektes verändern und Kommentare hinzufügen können Sie mit einem Doppelklick auf ein solches Objekt oder mit dem Kontextmenü „**Bearbeiten**“.

Links auf Dokumente können Sie über die Buttons (  ) zuordnen oder entfernen (  ).

Erstellen Sie bitte einige neue Instanzen. z.B. „D-Bank“ und „C-Bank“ indem Sie verschiedene Shapes aus der geöffneten Schablone auf das Diagramm ziehen sie dann umbenennen.

<sup>1</sup> Mit „Objekt“ bezeichnen wir Instanzen und Klassen, wenn es nicht nötig ist, diese zu unterscheiden. Wenn im Folgenden von Objekten die Rede ist, gilt der Text sowohl für Instanzen als auch für Klassen.



**Abb. 4: Eigenschaften eines Objektes**

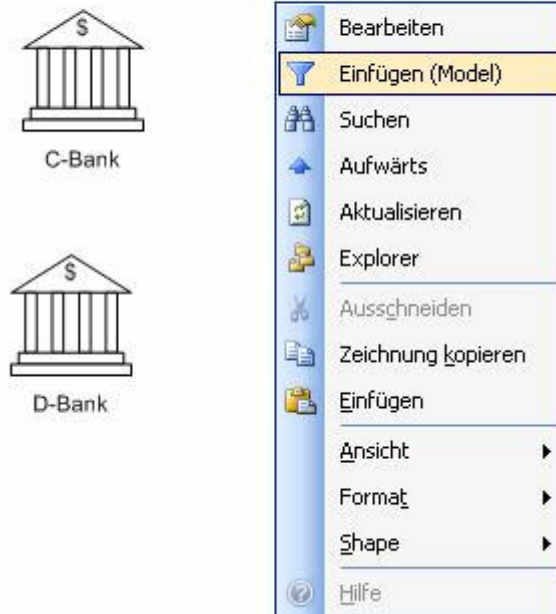
Sie finden die in einem Diagramm angelegten Objekte im SemTalk Explorer als Inhalt des jeweiligen Diagramms, im vorliegenden Fall des Diagramms „FirstPage“ bzw. unter „Objekte->Bank“

**Hinweis:**

*Verändern Sie ggf. den Zoom des Zeichenblattes mittels der ComboBox in der Symbolleiste oder öffnen Sie unter „**Visio->Ansicht**“ das Verschiebe- und Zoomfenster, um die Objektnamen besser lesen zu können.*

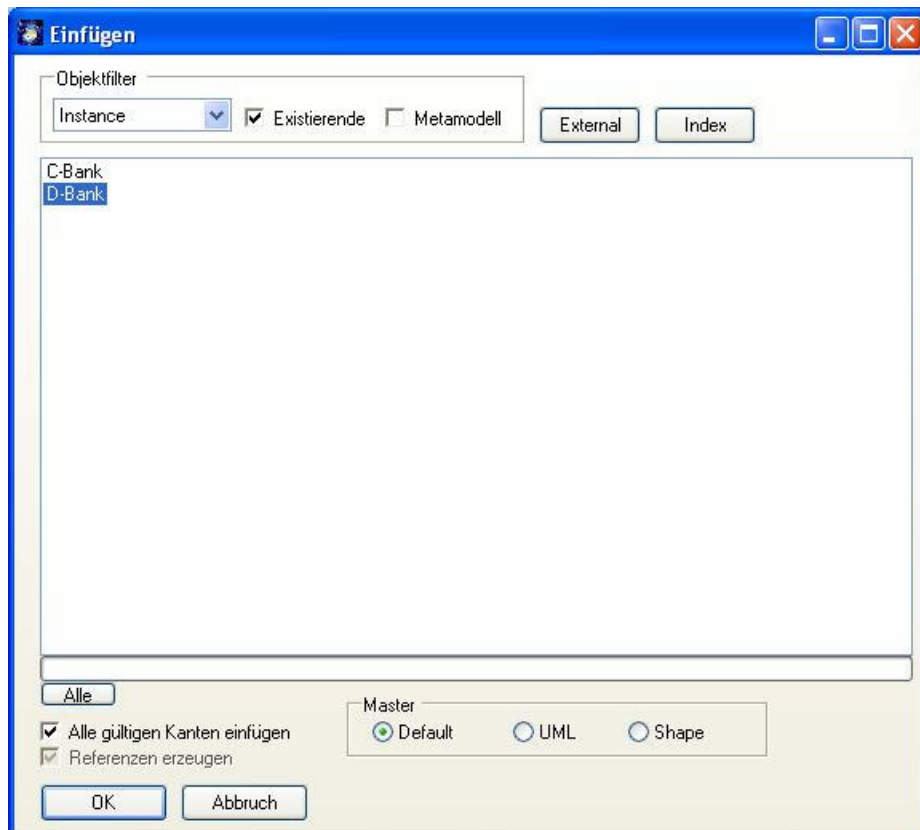
Wenn Sie im normalen Visio mehrfach das Bank-Symbol verwenden und jeweils dieselbe Bank meinen, würden Sie einfach mehrere Symbole des Typs Bank mit "D-Bank" beschriften. In Visio stehen diese Symbole aber in keinem durch das Tool verwalteten Zusammenhang. Wenn Sie eines der Symbole umbenennen, ändern sich die anderen Symbole, die unter Umständen auf anderen Visio-Seiten stehen, nicht. Komplexe Visio Modelle sind deshalb unter Umständen schwer zu pflegen. Die Modellierung mit SemTalk macht das wesentlich einfacher.

Fügen Sie jetzt die Bank "D-Bank" zum zweiten Mal in ihre Zeichnung ein. Verwenden Sie dazu Strg-C, Strg-V oder den Befehl „**Einfügen (Modell)**“ im Rechts-Klick-Menü auf dem Hintergrund der Arbeitsfläche.



**Abb. 5: Einfügen existierender Objekte**

Im folgenden Dialog, achten Sie darauf, daß das Häkchen bei „Existierende“ gesetzt ist und wählen Sie bitte „D-Bank“ und bestätigen mit „OK“.



**Abb. 6: Der "Einfügen" Dialog**

Sie haben jetzt **dieselbe** Bank „D-Bank " zum zweiten Mal in die Zeichnung eingefügt. Wenn Sie die Bank jetzt mit den Bearbeiten Dialog umbenennen, werden beide Visio-Symbole umbenannt. Wenn Sie Dokumente zuordnen oder Kommentare angeben, beziehen diese sich jeweils auf dasselbe Objekt. Versuchen Sie es indem Sie eines der beiden Objekte im Bearbeiten-Dialog (Anklicken und eintippen bzw. Doppelklick auf das Symbol oder Kontextmenü) umbenennen.

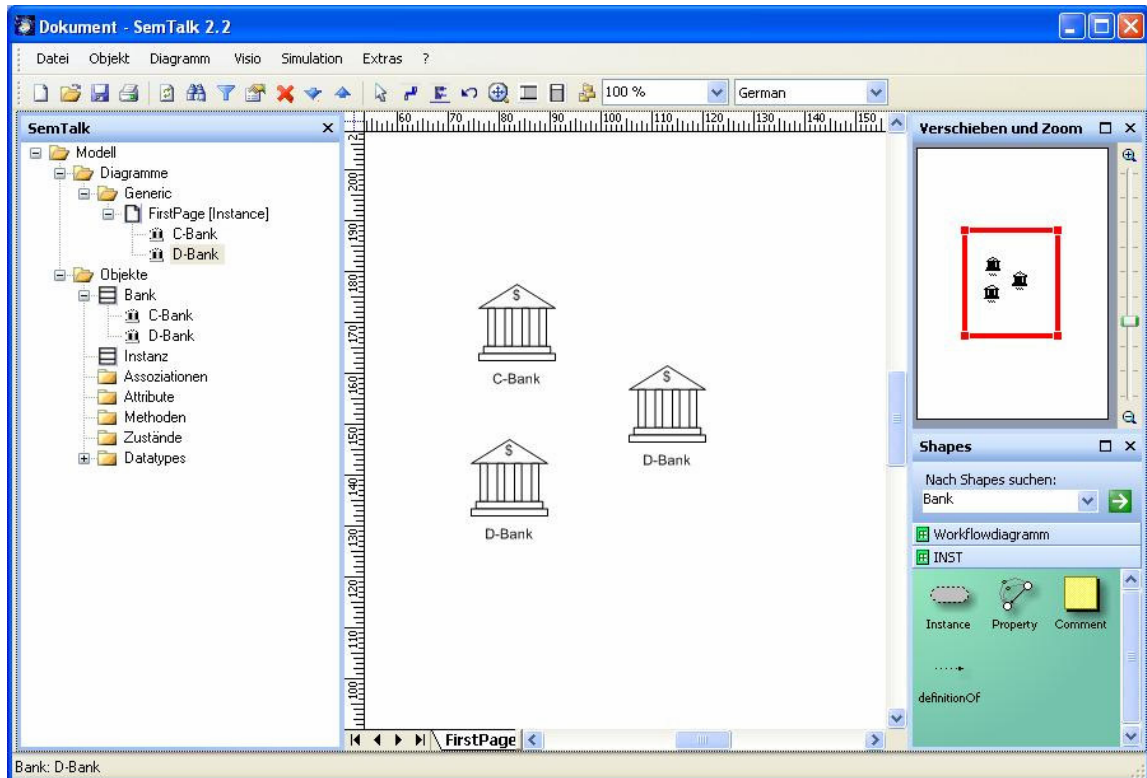


Abb. 7: Dasselbe Objekt mehrfach darstellen

SemTalk bietet weitere Funktionen zur Navigation, die in späteren Abschnitten näher beschrieben werden:

SemTalk Navigation	Beschreibung
Gehe zu	Navigation zu den verschiedenen Verwendungen desselben Objektes und verbundener Objekte im Visio-Dokument
Suchen	Zeichenketten-basierte Suche im Modell
Expandieren	Einfügen im Modell verbundener Objekte auf der aktuellen Seite

**Hinweis:**

Eine Bank „D-Bank“ ist immer dasselbe Objekt, auch wenn es in verschiedenen Diagrammen mit unterschiedlichen Diagrammtypen dargestellt wird. Sie können dementsprechend keine weitere Bank mit dem gleichen Namen anlegen, sondern es nur in andere Diagramme einfügen. Eine Möglichkeit um verschiedene Objekte mit dem gleichen Namen anzulegen sind Namespaces (Namensräume)

**2.1.3 Löschen / Ausblenden von Objekten**

In SemTalk werden

- das Löschen von Objekten aus der Datenbasis und
- das Ausblenden von Objekten innerhalb von Diagrammen unterschieden:

### Ausblenden von Objekten in einem Diagramm / Zeichenblatt

Mittels der „Entf“-Taste oder über **Objekt→Löschen (Zeichnung)** werden markierte Objekte in einem Diagramm aus dem Diagramm ausgeblendet, werden also nicht aus der Datenbasis gelöscht, sondern können jederzeit wieder im Diagramm eingeblendet werden (über den Eintrag „Einfügen“ im Kontextmenü des Zeichenblattes).

### Löschen von Objekten aus der Datenbasis

Mit „Löschen“ über **Objekt→Löschen (Modell)** aus dem SemTalk Menü oder Kontextmenü (s. u.) wird ein Objekt oder eine Beziehung aus der Datenbasis und damit aus allen Diagrammen gelöscht! Das Objekt kann danach nicht wiederhergestellt werden! Das Visio-Undo steht dabei **nicht** zur Verfügung.

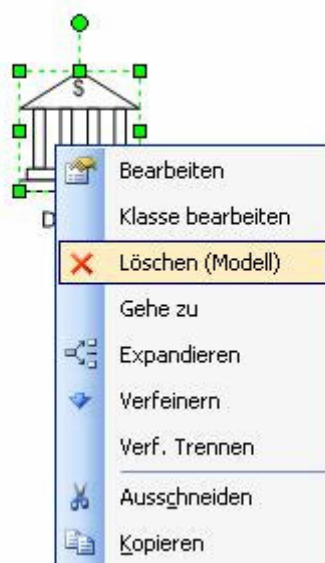


Abb. 8: Objekte aus der Datenbank löschen

#### Hinweis:

Objekte, welche in keinem Diagramm des Modells angezeigt sind und nicht mehr benötigt werden, können über den Explorer gelöscht werden (prüfen über Kontextmenü „Gehe zu“). Markieren Sie das Objekt im Explorer und löschen Sie es mittels der Funktion „Löschen Modell“ (Kontextmenü).

Um nach mehreren Objekten zu suchen, die in keinem Diagramm angezeigt werden, benutzen Sie den Menüeintrag **Extras→Mehrere Objekte löschen**. Filtern sie nach Klassen, um sich Instanzobjekte anzeigen zu lassen, die in keinem Diagramm benutzt werden.

#### Hinweis:

Es gibt nur eine begrenzte Unterstützung des Widerrufens (Undo) der Löschfunktionen:

- o Wenn Sie ein Objekt aus dem Diagramm entfernen (Delete- Funktion der Tastatur), kann das Objekt und seine Attributwerte mit Undo wieder hergestellt bzw. eingeblendet werden.
- o Wenn Sie ein Objekt löschen (Löschen- Funktion), werden mit Undo lediglich die graphischen Objekte mit gleichem Namen wiederhergestellt. Es werden allerdings keine SemTalk-Objekte wiederhergestellt. Daher können die wiederhergestellten Objekte nicht benutzt werden, sondern es müssen alle gelöschten Objekte neu

*angelegt werden. Benutzen Sie dennoch die wiederhergestellten graphischen Objekte kann dieses zu Inkonsistenzen in ihrem Modell führen!*

## 2.2 Klassendiagramme

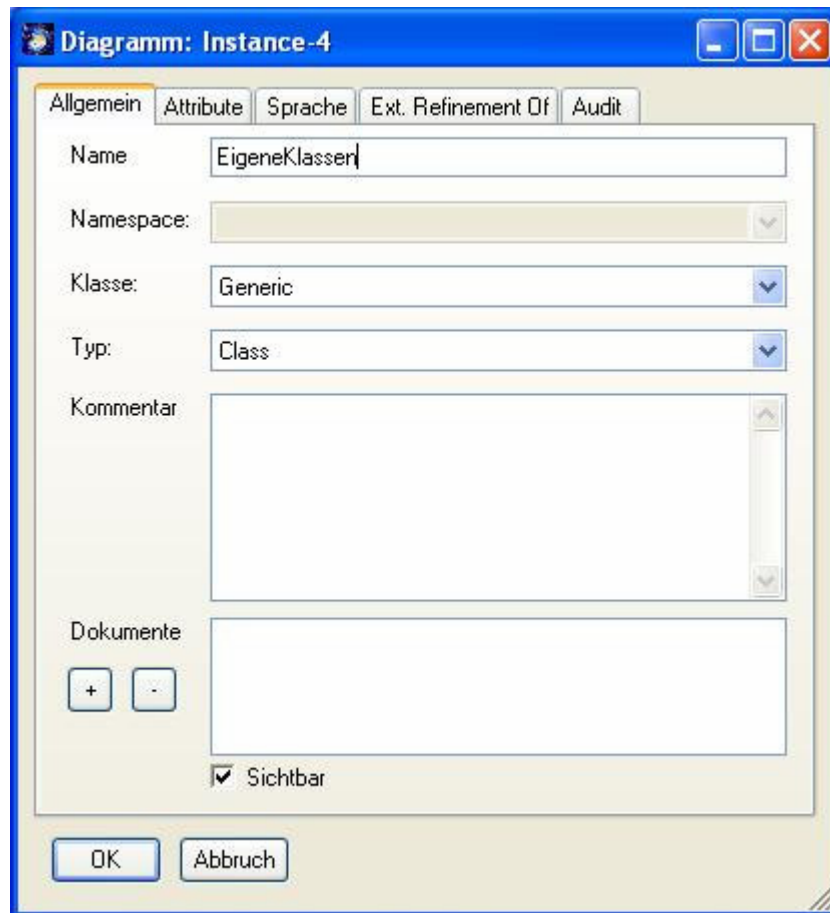
Mit Klassendiagrammen können Sie die Bedeutung der verwendeten Visio-Symbole definieren. Sie können zum Beispiel festlegen, daß eine Bank ein Geldinstitut ist und welche Beziehungen es zu Kunden hat. Die Definition einer solchen Klasse bestimmt in SemTalk die Verbindungsmöglichkeiten ihrer Instanzen mit anderen Shapes in Instanzdiagrammen. Instanzen können nur dann mit einer Beziehung bzw. Kante verbunden werden, wenn diese für die jeweiligen Klassen definiert ist. Aus diesem Grund können sie im Moment in dem für das Beispiel angelegten Instanzdiagramm keine Kanten ziehen.

Für Klassen können Eigenschaften angegeben werden wie z.B. Bankleitzahl als Eigenschaft eines Geldinstitutes, die dann an die Unterklassen Bank und Sparkasse vererbt wird. Abstrakte Klassen, d.h. Klassen zu denen es (noch) kein Visio-Master-Shape gibt, können Sie mit einem allgemeinen Klassensymbol („Class“) erstellen.

### 2.2.1 Erstellen von Klassendiagrammen

Zunächst wird ein Klassendiagramm benötigt. In SemTalk hat jedes Diagramm einen Diagrammtyp: „Class“ ist ein Klassendiagramm und „Instance“ ein Instanzdiagramm.

Legen Sie jetzt ein Klassendiagramm an indem Sie eine neue Visio Seite über **Diagramm** → **Neu** → **Generic** erzeugen und dann mit dem Kontextmenü "Bearbeiten" die Eigenschaften des erzeugten Diagramms öffnen.



**Abb. 9: Erstellen eines Klassendiagramms**

Geben Sie einen Diagrammnamen ("EigeneKlassen") an und ändern Sie den Diagramm Typ auf "Class". Nach „OK“ wird zugleich die Schablone „CLASS“ angezeigt.

In dem Diagramm können jetzt Klassen beschrieben werden. Wenn Sie das Visio-Master-Shape "Bank" auf diese Seite ziehen, stellt es jetzt die Klasse "Bank" dar. Die Klasse repräsentiert die Menge aller Banken und beschreibt allgemeine Eigenschaften von "Bank". Alles was Sie für die Klasse festlegen, gilt auch für die Ausprägungen oder Instanzen der Klasse. In diesem Beispiel sind das die "konkreten" Banken "D-Bank" und "C-Bank".

Eine neue Klasse ohne spezifisches Visio-Master-Shape anzulegen ist auch nicht schwieriger:

Ziehen Sie ein Klassensymbol (Ellipse mit dem Namen „Class“) aus dem Schablonenfenster „CLASS“ auf das Zeichenblatt und geben Sie den Namen der Klasse ein.

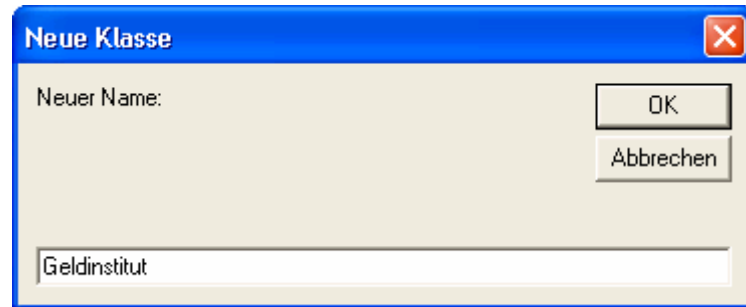


Abb. 10: Neue Klasse anlegen

Die neue Klasse erscheint auf dem Zeichenblatt.

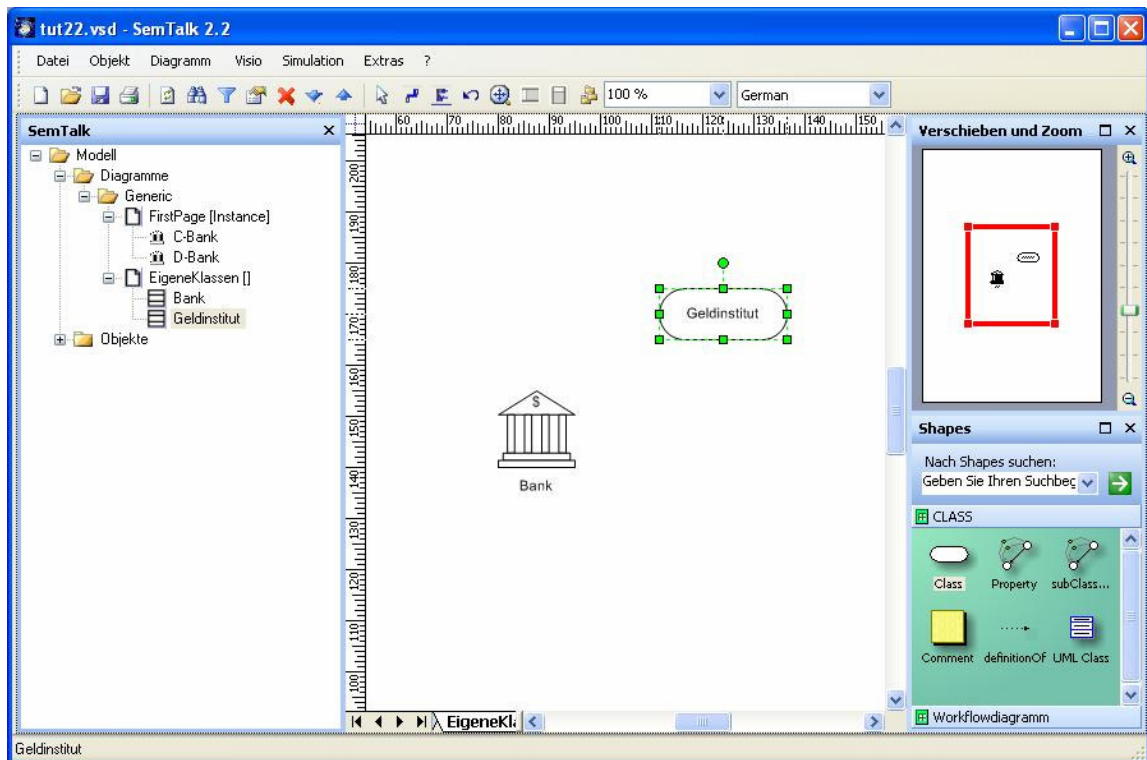


Abb. 11: Neu angelegte Klasse mit SemTalk-Shape

### Hinweis:

Sie können die Objekte in Diagrammen wie folgt bearbeiten:

1. Doppelklick auf das Objekt
2. Auswahl des Eintrags „Bearbeiten“ aus dem Kontextmenü (rechte Maustaste)
3. Schrittweise Auswahl aus dem Hauptmenü: „Objekt > Bearbeiten“
4. Im SemTalk- Explorer unter „Diagramme > Generic > EigeneKlassen“ (Kontextmenü)
5. Im SemTalk- Explorer unter Objekte (Kontextmenü)

## 2.2.2 Objekte bearbeiten

Im nächsten Schritt können die Eigenschaften der Objekte geändert werden.

**Name** ist der Name des Objekts. Sie können diesen Namen zum Spezifizieren des Objektname ändern.

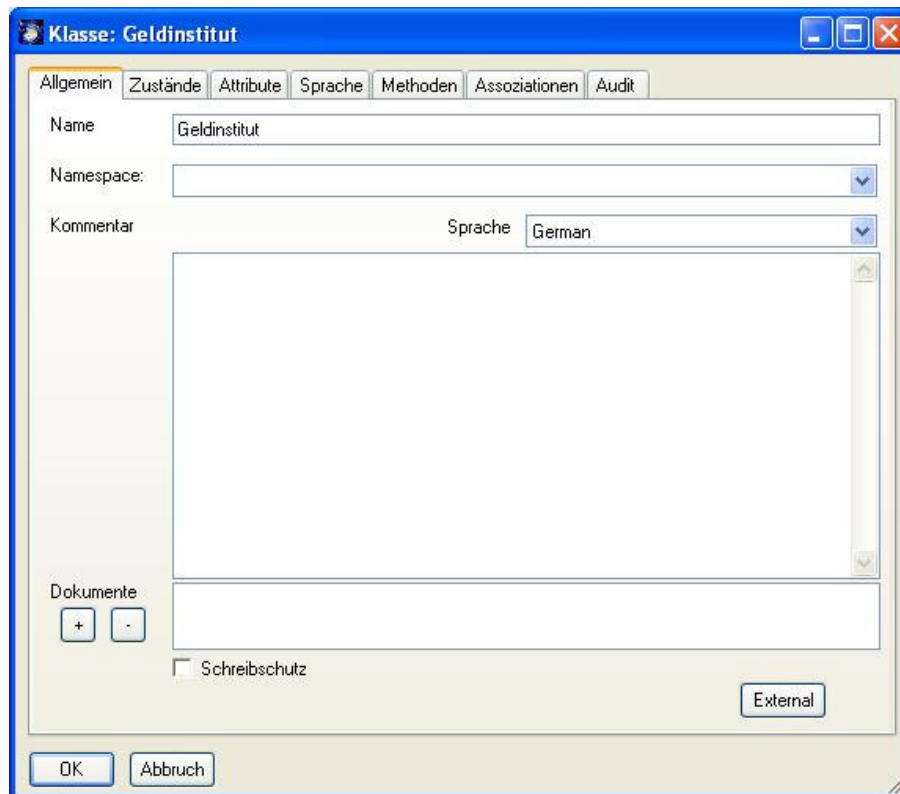




Abb. 12: Eigenschaften der Klasse (Allgemein)

**Namespace** ist der Namensraum des Namens dieses Objekts. Mit der Kombination aus Namensraum und Name wird ein Objekt identifiziert. Bsp.: „Finanzen#Bank“ ist das Objekt mit dem Namen „Bank“ im Namensraum „Finanzen“. Ein weiteres Objekt „Möbel#Bank“ wird ebenfalls als Objekt mit dem Namen „Bank“ in der Zeichnung erscheinen. Durch die Vergabe von Namensräumen werden den Objektname verschiedene Bedeutungen innerhalb des jeweiligen Bedeutungskontextes (Namensraum) zugeordnet. „Möbel#Bank“ meint daher die Sitzbank aber „Finanzen#Bank“ meint das Geldinstitut. Jeder Name kann nur einmal innerhalb eines Namensraumes vergeben werden. Unternehmensweite oder weltweit eindeutige Namen (URN) werden mittels Webadressen angegeben: "http://www.semtalk.com/financials#Bank"

**Kommentar** dient der Beschreibung oder Definition der Klasse. Hier ist eine freie Texteingabe möglich.

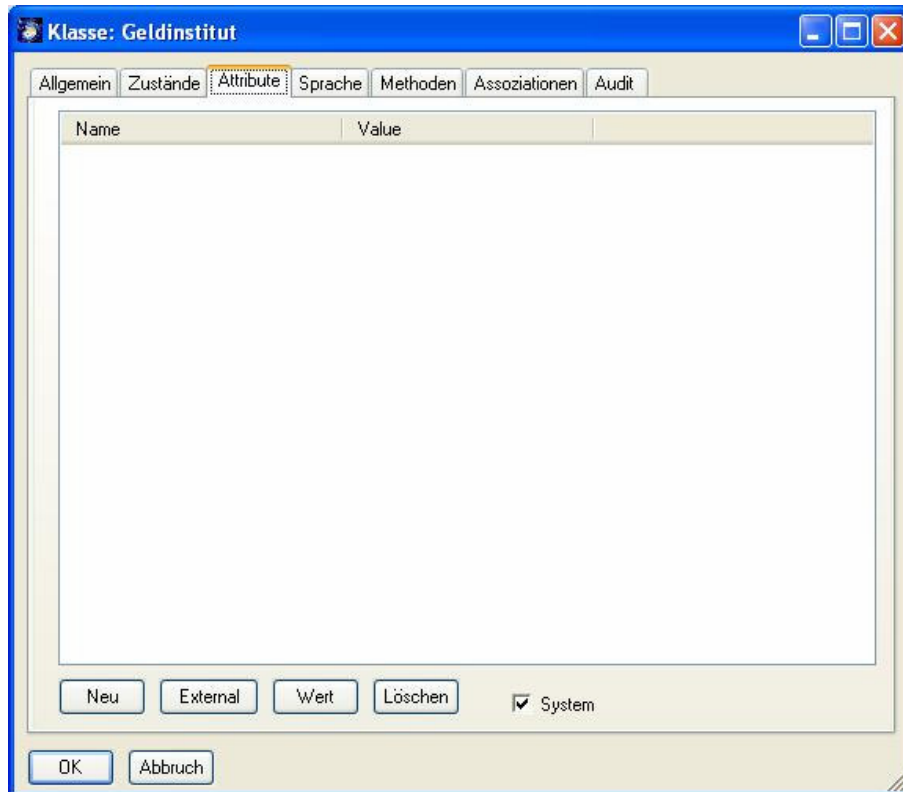
**Dokumente**, z.B. Hyperlinks, können durch das Betätigen des Buttons (  ) hinzugefügt und mittels des Buttons (  ) entfernt werden.

Beim Doppelklicken eines Links in der Liste wird das Dokument mit der (in Windows oder manuell) verbundenen Anwendung geöffnet.

**External** stellt einen Bezug (Referenz) zu einer Klasse eines externen SemTalk Modells her.

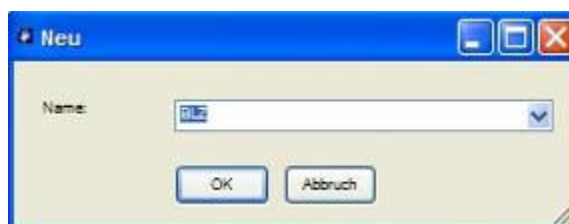
## 2.3 Attribute

Attribute werden auf der Registerkarte „Attribute“ angezeigt, können dort geändert und mit Werten beschrieben werden.



**Abb. 13: Eigenschaften eines Objektes (Attribute)**

Bitte legen Sie ein neues Attribut durch Betätigen des Buttons „Neu“ an. Geben Sie den Namen des Attributes ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit „OK“.



**Abb. 14: Neues Attribut zu einer Klasse anlegen**

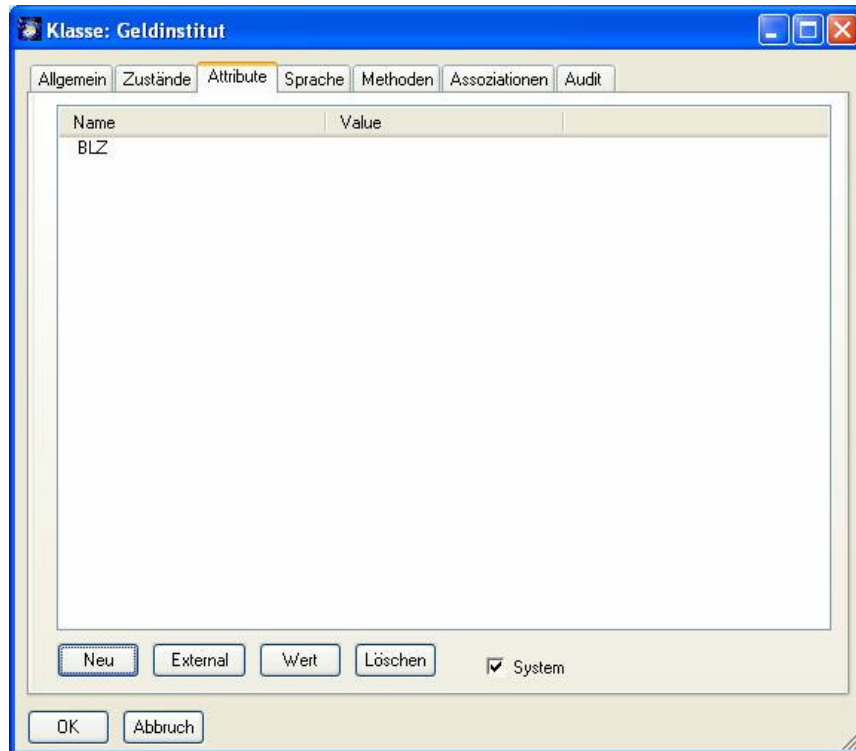


Abb. 15: Attribute eines Objektes

Das Attribut wird nun angezeigt und kann mit Werten beschrieben werden. Zum Öffnen der Dialogbox der Detailinformationen des Attributes doppelklicken Sie dieses oder wählen Sie den Button „**Bearbeiten**“.

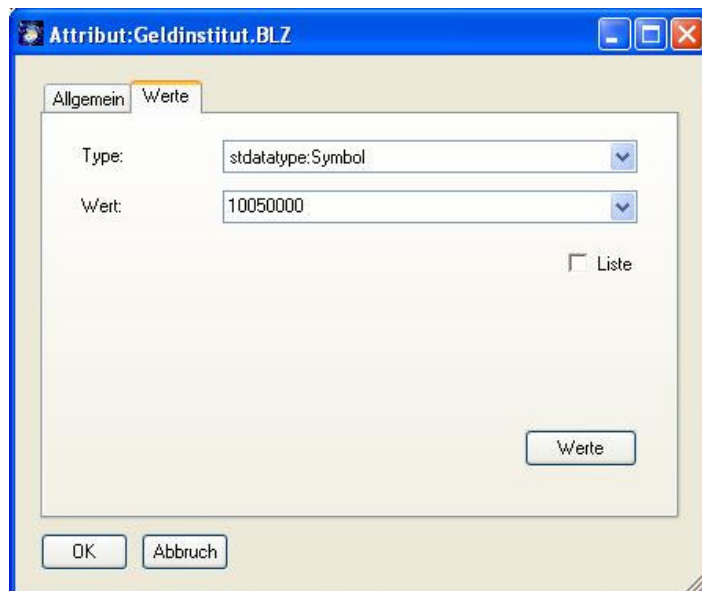


Abb. 16: Werte eines Attributes bearbeiten

**Typ** spezifiziert den Typ dieses Attributes, z.B. Symbol, Boolean oder Number. Attribute benötigen allerdings nicht die Zuordnung eines Typs.

**Wert** ist der Standardwert dieses Attributes.

**Liste** blendet eine Liste ein, um einem Attribut mehrere Werte zuzuordnen. Einfach einzelne Werte aus der Combobox „Werte“ auswählen und mit „Neu“ zur Liste hinzufügen.

**Werte** gibt die Möglichkeit, mehrere neue Werte auf einmal zu erfassen, die danach in der Combobox „Werte“ erscheinen und aus denen dann selektiert werden kann.

Nach dem Eintrag eines Wertes wird dieser auf der rechten Seite der Attributliste angezeigt.



Abb. 17: Werte eines Attributes

**Hinweis:**

Sind die Attribute einmal definiert, können sie in weiteren Objekten wieder verwendet werden. Dies hat den Vorteil, dass sie nicht für jede Objektklasse neu definiert werden müssen. Der konkrete Wertebereich bzw. die Werte müssen allerdings jedes Mal neu definiert werden.

**Hinweis:**


Sind Klassen über den Verbinder „subClassOf“ (s. shape-set „CLASS“) verbunden, werden Attribute mit ihren Werten an die Unterklassen vererbt. Weiteres siehe folgender Punkt „Verbindungen“.

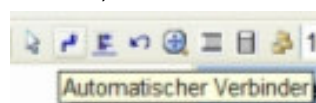
**Hinweis:**

Die CheckBox „System“ zeigt systemseitig vordefinierte Attribute mit an, die ebenfalls bearbeitet werden können.

## 2.4 Verbindungen zwischen Objekten

Modellieren Sie nun Beziehungen zwischen Objekten.

Am einfachsten kann man eine größere Menge von Kanten mit dem „automatischen Verbinder“-Tool (  Automatischer Verbinder ) erstellen, das Sie in der Symbolleiste finden.



Mit diesem Tool sind Sie in einem „Kantenzieh-Modus“ und können Kanten des ausgewählten Shapes einfach durch Mausklick von einem Objekt zum anderen Objekt ziehen.

Einen Beziehungsnamen geben Sie an, indem Sie den Text der Kante ändern (die Kante anklicken und die Bezeichnung einfach eintippen).

Die Kante kann mittels der „**Entfernen**“-Taste aus der Zeichnung entfernt werden, bleibt aber in der Datenbasis bestehen.

**Hinweis:**

*Die Verknüpfungspunkte zwischen Kante und Objekt müssen in Visio rot dargestellt sein, und können nur an den dafür vorgesehenen Punkten des Objektes angelegt werden. Das „automatische Verbinder“-Tool unterstützt das Verbinden von Objekten an den Verknüpfungspunkten.*

Im Klassendiagramm sind zwei Verbindungstypen definiert.

- „subClassOf“- Verbinder (ist Unterklasse von) und
- „Property“- Verbinder (Assoziationen)

## 2.5 Ober- / Unterklassen

Zum Herstellen einer Beziehung zwischen zwei Klassen ziehen Sie das Symbol „subClassOf“ (Verbinder) aus dem Schablonenfenster auf das Zeichenblatt.

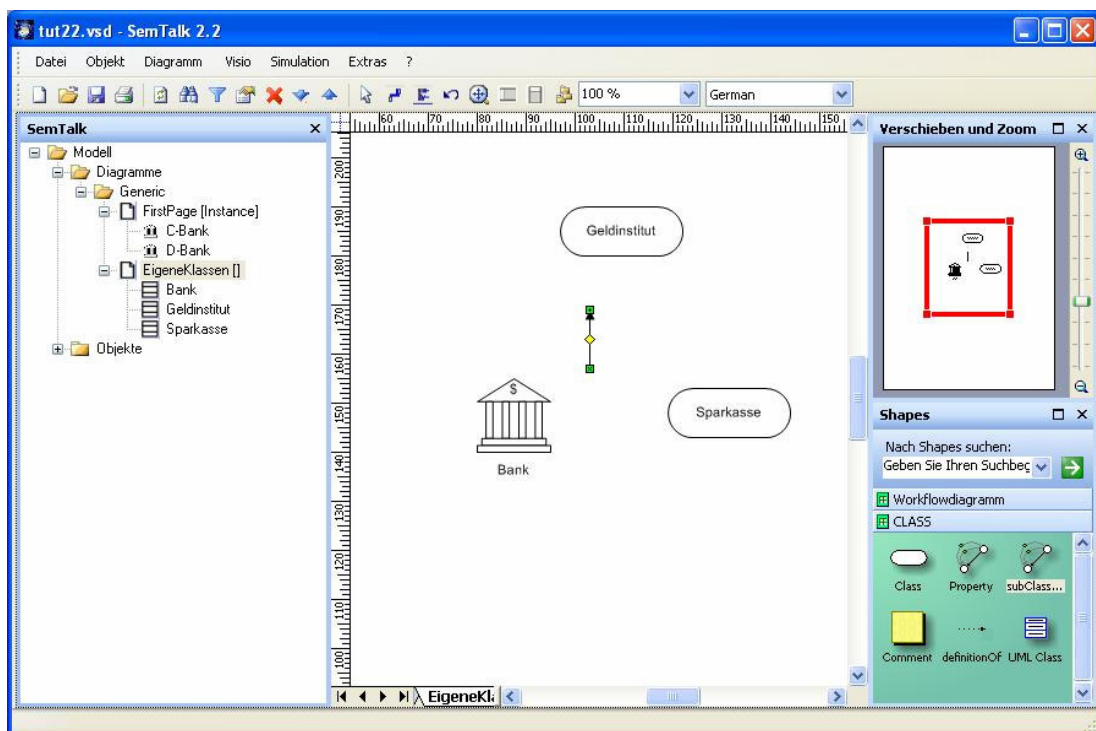


Abb. 18: Klassen mit „SubClassOf“ verbinden

Verbinden Sie die Klassen so, daß die Pfeilspitze auf die Klasse „Geldinstitut“ zeigt, wie folgt:

Ziehen Sie die Pfeilspitze an einen „Verbindungspunkt“ (Kreuz) der Klasse „Geldinstitut“. Sie werden feststellen, daß der Verbindungspunkt der Klasse in diesem Moment beson-

ders durch rote Färbung markiert ist. Das andere Ende der Beziehung wird mit der Klasse „Bank“ verbunden.

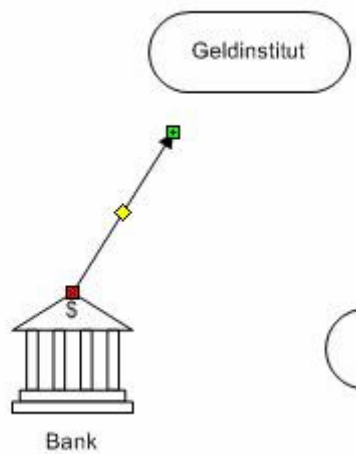


Abb. 19: Klassen richtig verbinden (1)

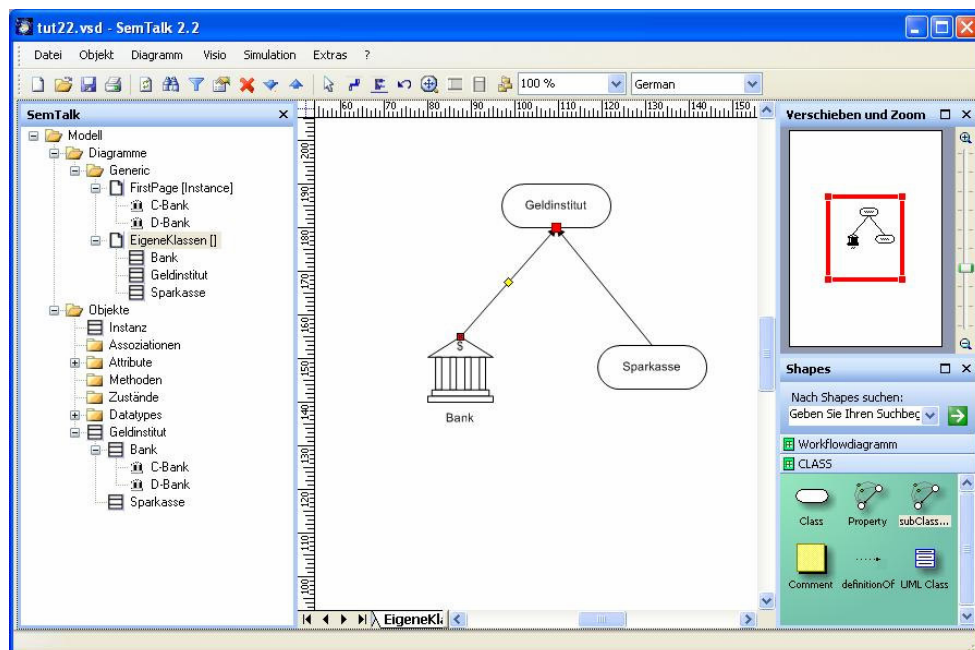


Abb. 20: Klassen richtig verbinden (2)

„Bank“ ist nun eine Unterklasse von „Geldinstitut“. Sie hat die Attribute der Klasse „Geldinstitut“ geerbt. Sie haben damit ausgedrückt, daß jede Bank ein Geldinstitut ist und damit, daß alles was Sie über Geldinstitute sagen auch für Banken gilt, es sei denn Sie schränken es für Banken wieder ein. Alle Instanzen von Bank oder Sparkasse sind auch ein Geldinstitut.

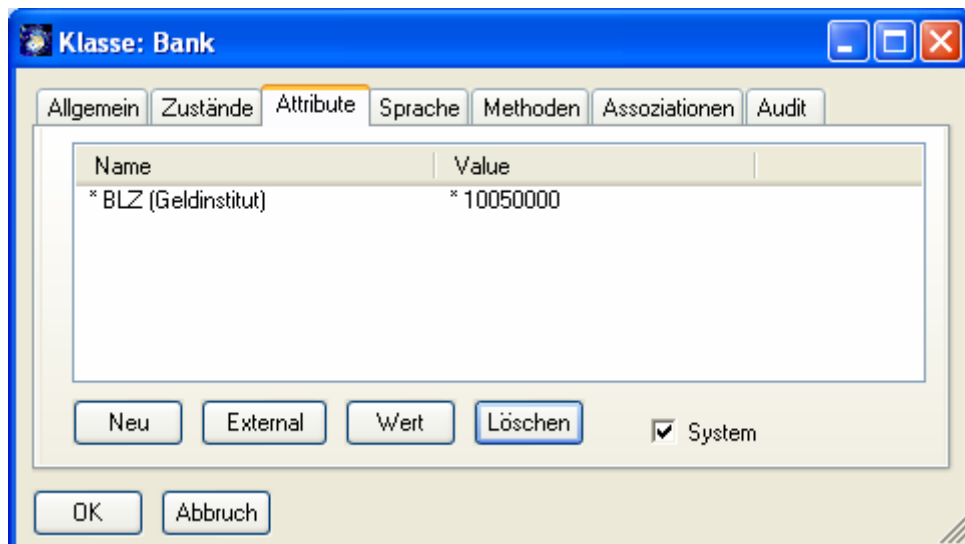
Sie können nun weitere Attribute der Klasse „Bank“ vergeben oder die vererbten Attribute ändern.

Aussagen, die Sie über Banken machen, gelten nicht für Geldinstitute. Aussagen, die sie über Geldinstitute machen, gelten aber auch für Banken.

Sinn der objekt-orientierten Modellierung ist es, die Dinge die Sie gemeinsam über Banken und Geldinstitute sagen können, der Oberklasse, also dem Geldinstitut zuzuordnen.

**Hinweis:**

Verwenden Sie immer nur die Singularform als Objektname. Es empfiehlt sich **nicht** sowohl „Bank“ als auch „Banken“ zu modellieren. Eine Klasse „Bank“ beschreibt die Menge aller Banken.



**Abb. 21: Geerbte Eigenschaften einer Klasse**

Vererbte Attribute sind mit einem „\*“ gekennzeichnet. Wenn Sie die Werte vererbter Attribute ändern, legt die SemTalk-Objekt-Engine eine lokale Kopie des Attributes an. Diese Kopie wird gelöscht, wenn der Wert gelöscht wird (Löschen). „Wert“ ermöglicht die bequeme Eingabe längerer Texte als Attributwert.

Wenn Sie jetzt die Instanzen „D-Bank“ und „C-Bank“ betrachten, werden Sie sehen, daß auch diese das Attribut BLZ erben. Sie können jetzt auch für die beiden Banken eine Bankleitzahl vergeben.

Falls Sie statt des „Class“-Shapes das „UML Class“-Shape verwenden, sehen Sie die Attribute auch im Diagramm. Über „Objekt->Master ändern“ können Sie auch nachträglich ein anderes Shape auswählen.

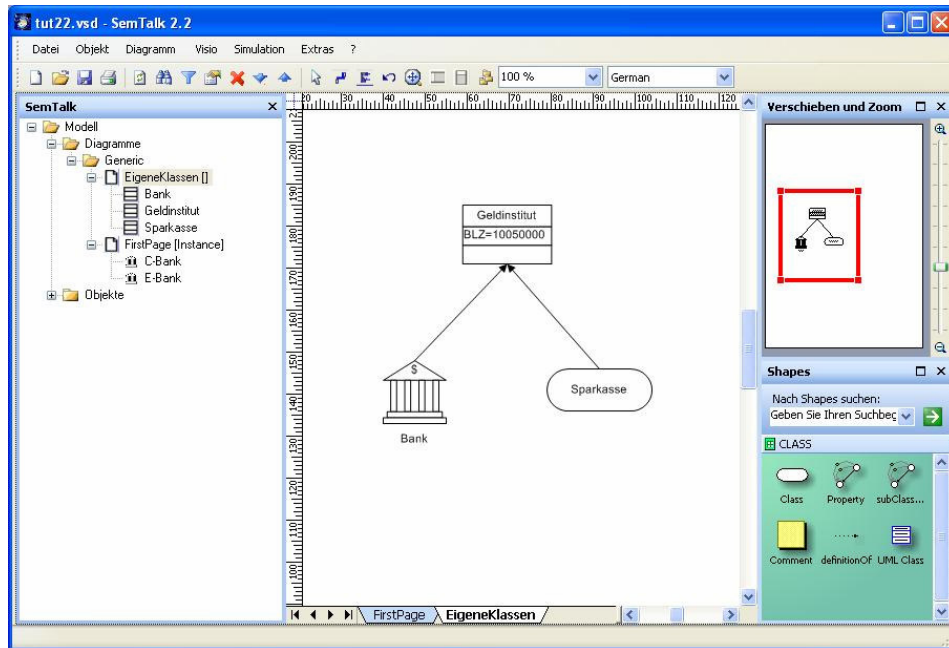


Abb. 22: UML Shape

## 2.6 Assoziationen zwischen Klassen

Beziehungen zwischen Objekten werden auf der Registerkarte „Assoziationen“ angezeigt und können dort geändert werden. In SemTalk werden Attribute (Eigenschaften) von- und Assoziationen (Beziehungen) zwischen Objekten unterschieden<sup>2</sup>. Eine Eigenschaft ist üblicherweise ein Text oder eine Zahl (z.B. Name, Alter usw.) während mit einer Assoziation eine Beziehung zu einem anderen Objekt dargestellt wird (z.B. betreut).

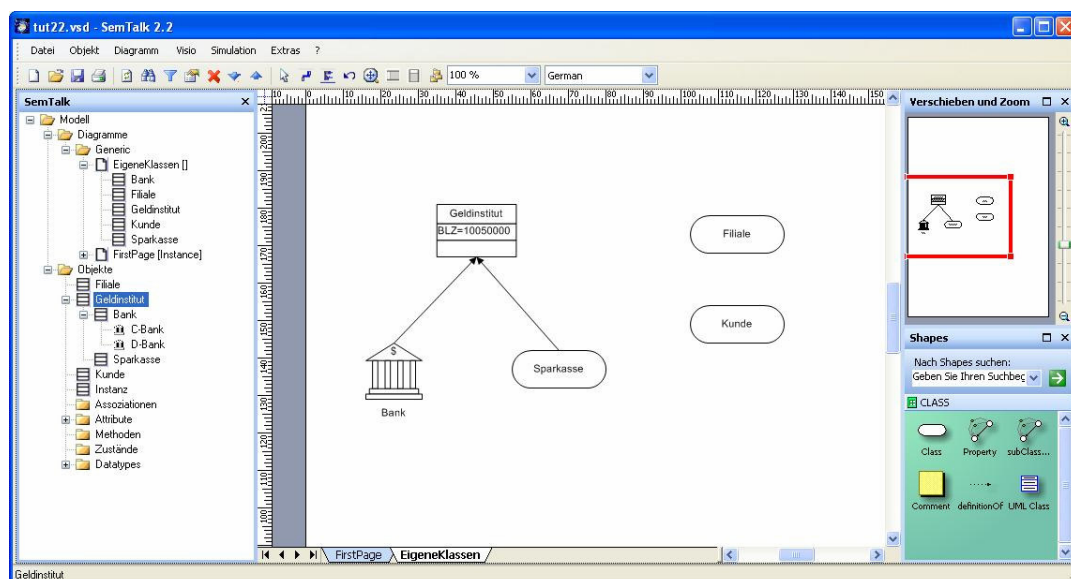


Abb. 23: Vererbungshierarchie im SemTalk Explorer

<sup>2</sup> In OWL entspricht das Data-Properties für Attribute und Object-Properties für Assoziationen

Bitte betrachten Sie jetzt den SemTalk- Explorer. In der Baumstruktur finden Sie den Inhalt des Diagrams „EigeneKlassen“ (den Namen können wir später ändern), aufgelistet. Unter „Objekte“ sehen Sie die Vererbungshierarchie. Diese ist eine Sicht darauf, wie die Klassen definiert sind und sie zeigt ihre Vererbungsbeziehung (subClassOf, „ist-ein“) in einer Baumstruktur.

Bitte legen Sie eine neue Beziehung mit Hilfe der Schablone „Property“ (in der Schablone „CLASS“) an. Definieren Sie eine neue Assoziation zwischen „Geldinstitut“ und „Filiale“ bzw. „Kunde“. Als Namen der Beziehung geben Sie „hat“ bzw. „betreut“ ein.

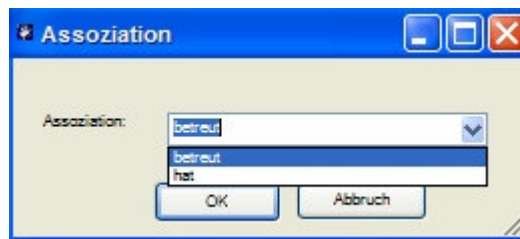


Abb. 24: Assoziationsnamen

Wenn Sie eine weitere Assoziation zwischen „Zentrale“ und „Firmenkunde“ ziehen, sind „hat“ und „betreut“ bereits in der Combobox als Auswahl enthalten.

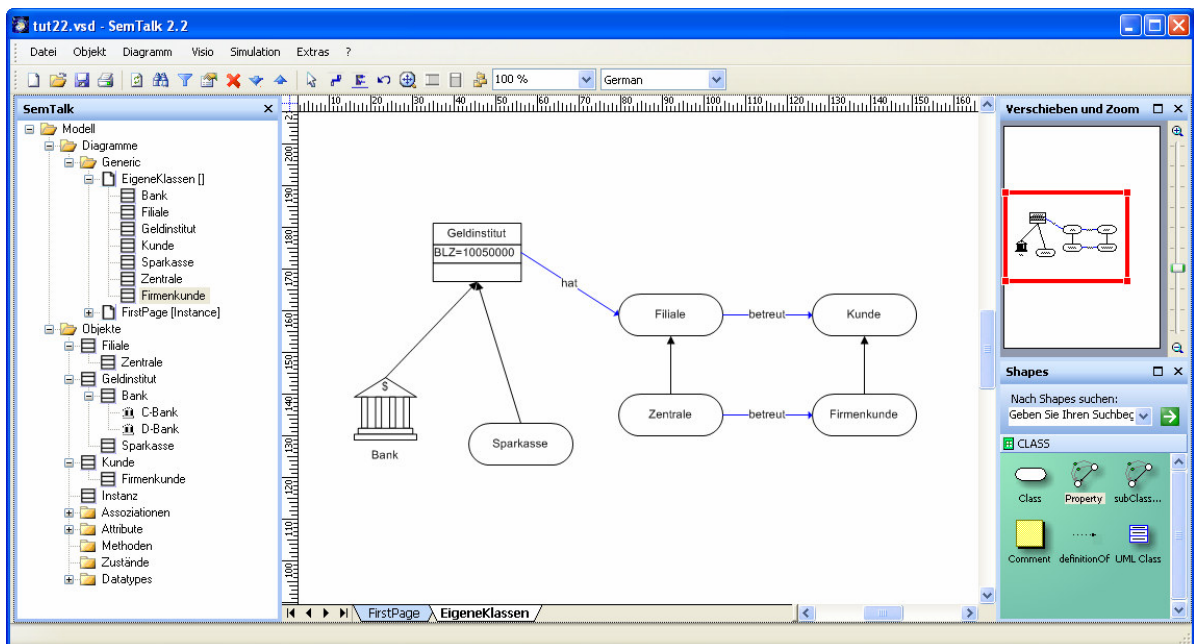


Abb. 25: Assoziationen zwischen Klassen

Um die Vererbung von Assoziationen zu sehen, öffnen Sie die Registerkarte „Assoziationen“ (auf dem Klasseneditor) der Klassen „Filiale“ und „Zentrale“.

Über die Funktion „Bearbeiten“ im Kontextmenü einer markierten Assoziation lassen sich wiederum die Eigenschaften der Assoziation selbst ändern.

**Hinweis:**

„**Löschen Modell**“ löscht die Assoziation aus dem (gesamten) Modell.

Das Löschen mittels „**Entf**“- Taste entfernt sie lediglich vom Zeichenblatt. Einzelheiten zu „Entfernen“ und „Löschen“ finden Sie im vorherigen Kapitel.

Um Kanten zu ziehen sind Sie nicht an den „Property“- Verbinder gebunden. Sie können auch das anfangs beschriebene „automatischer Verbinder“ Tool oder andere Visio Verbinder benutzen:

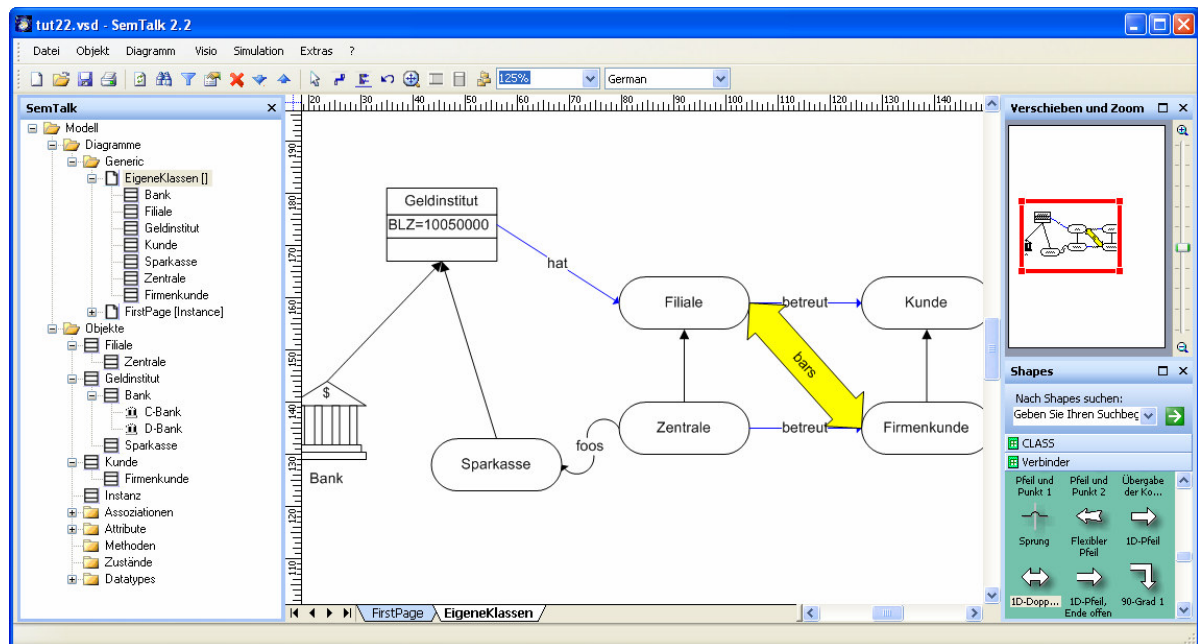


Abb. 26: Andere Verbinder-Shapes

## 2.7 Assoziationen zwischen Instanzen

Im Instanzendiagramm definiert der Verbinder „Property“ Beziehungen zwischen Instanzen. Wenn eine Beziehung hergestellt wurde, öffnet sich ein Dialog, in welchem diejenigen Beziehungsklassen angeboten werden, die zwischen den Instanzen erlaubt sind. D.h. so wie sie zwischen den Klassen im Klassendiagramm definiert wurden.

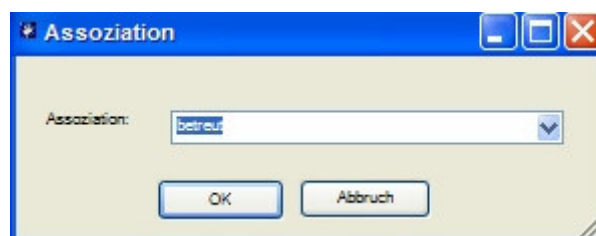
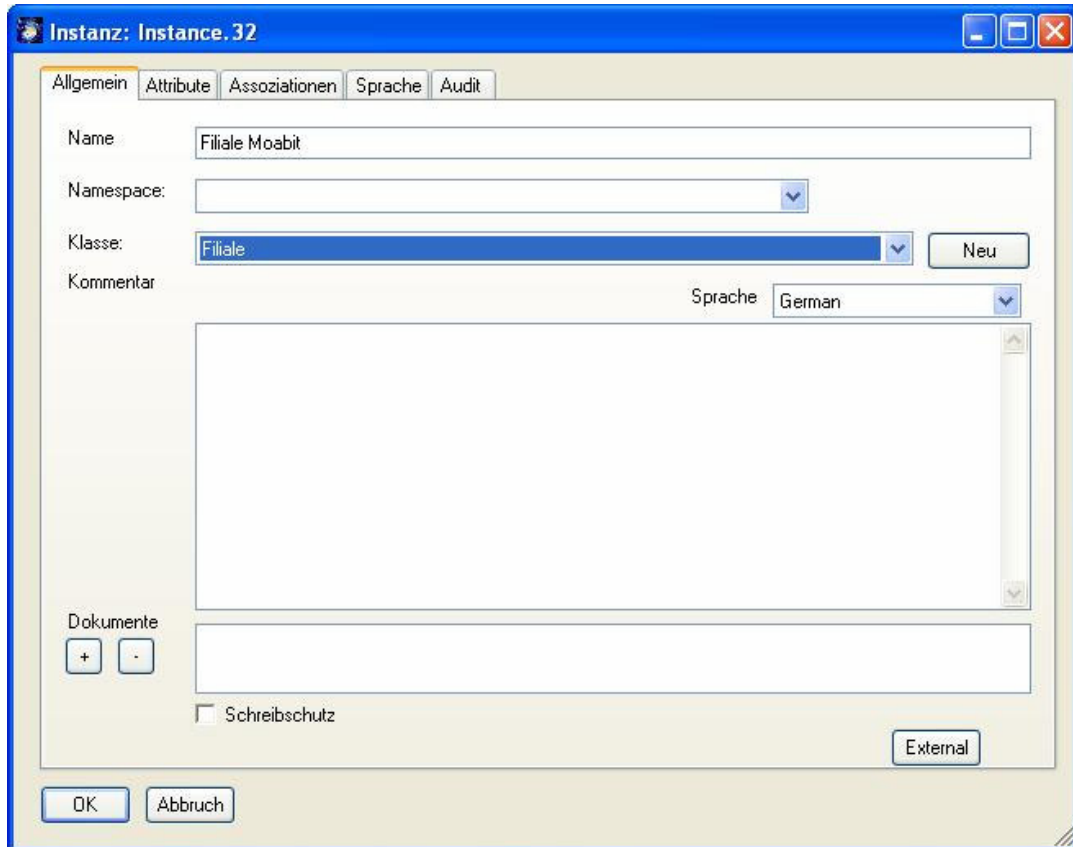


Abb. 27: Assoziationen zwischen Instanzen

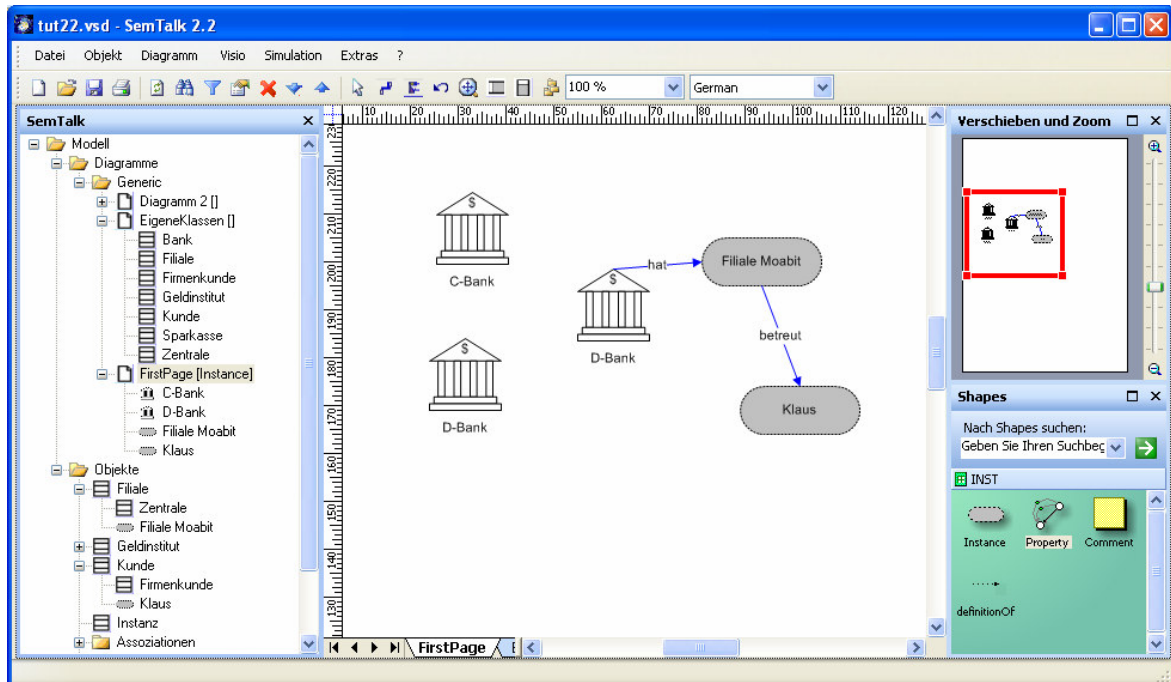
Im Beispiel gibt es im Klassendiagramm zwischen „Filiale“ und „Kunde“ die Beziehung „betreut“. D.h. Im Instanzendiagramm kann diese Beziehung nicht zwischen zwei Instanzen von der Klasse Bank gezogen werden, sondern nur zwischen Instanzen der Klassen „Filiale“ und „Kunde“.

Erstellen Sie jetzt im Instanzen Diagramm einige neue Instanzen mit Hilfe des „Instance“ Masters. Ziehen Sie den Master auf das Zeichenblatt und bearbeiten dann die Instanzen. Geben Sie einen Namen an und wählen aus der Auswahlliste im Feld „Klasse“ eine Klasse für die Instanz aus.



**Abb. 28: Klasse auswählen**

Fügen Sie nun einige Instanzen verschiedener Klassen ein und probieren Sie welche sich mit dem „Property“ Verbinder oder dem dynamischen Verbinder verbinden lassen und welche nicht.



**Abb. 29: Assoziationen zwischen Instanzen**

Um eine bestehende Beziehung zwischen zwei Instanzen zu ändern, kann mittels Kontextmenü der Kante („Relation ändern“) eine neue durch das Klassendiagramm vorgegebene Beziehung ausgewählt werden.

**Hinweis:**

Wenn Sie in den Einstellungen des aktuellen Diagramms „Relation autom. wählen“ ausgewählt haben und nur eine Beziehung zwischen den Klassen definiert wurde, wird diese Beziehung automatisch zugeordnet

Sie können Beziehungen grundsätzlich auch ohne grafische Visualisierung herstellen. Öffnen Sie dazu den Instanzen- Editor z.B. bei „Filiale Moabit“, wählen Sie die Registerkarte „Assoziationen“ und betätigen Sie den Button „Neu“.

Wählen Sie die geeignete Assoziationsklasse und das zu verbindende Objekt.

Mit dem Button „Bearbeiten“ auf der Registerkarte „Assoziationen“ bzw. mittels Doppelklick auf die Assoziation in der Liste kann die Assoziation selbst editiert werden.

Assoziationen sind hier Instanzen ihrer (Assoziations-) Klasse.

### 3 Die wichtigsten SemTalk Funktionen

#### 3.1 Verbundene Modelle (externe Objekte) und Namensräume

Eine besonders wichtige Funktionalität von SemTalk ist die Aufteilung von Modellen. Diese Funktionalität ermöglicht eine **verteilte Modellierung** mit SemTalk. Bei dieser Vorgehensweise entwickeln Sie Referenzmodelle, die dann von anderen Modellierern in anderen Modellen durch Import und ggf. Replikation genutzt werden können.

Besonders geeignet für Referenzmodelle sind Klassenmodelle (bspw. Informationsmodelle) oder Organigramme) die Sie in verschiedenen Anwendungen wieder verwenden und weiterentwickeln können.

Das Verbinden und Mischen von SemTalk Objekten beruht auf zwei unterschiedlichen Techniken:

- (Weltweit) eindeutigen Namen, die mittels URNs (Uniform Resource Name) als Kombination aus Name und Namespace erstellt werden. Derselbe eindeutige Name kann in verschiedenen Modellen verwendet werden, meint aber immer dasselbe Konzept. Die Inhalte der Modelle können anhand dieser eindeutigen Namen gemischt werden.
- Referenzen zwischen Objekten aus verschiedenen Dateien. Ein Objekt mit einer externen Referenz, hat einen Verweis auf eine Quelle aus der es zu aktualisieren ist. Diese Referenzen beruhen auf festen Pfadnamen. Das bedeutet, dass das referenzierte Modell wie eine HTML Seite weder verschoben noch umbenannt werden sollte damit die Referenz nicht verloren geht. Es bietet sich an solche Referenzmodelle auf dem Inter- oder Extranet abzulegen.

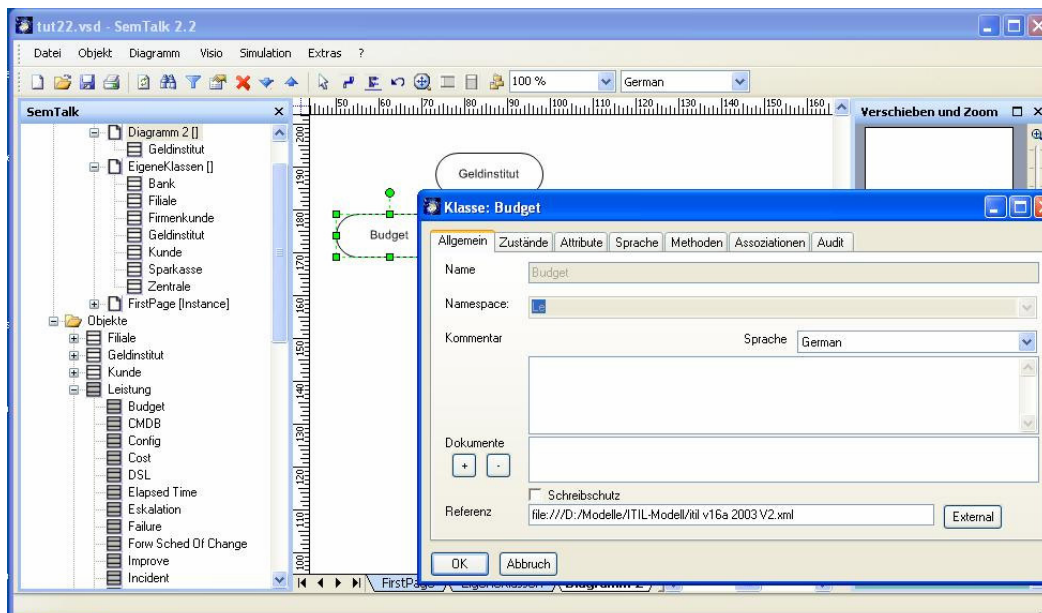


Abb. 30: Externes Objekt

Vorraussetzung für die Verwendung externer Objekte ist, daß ein externes Referenzmodell (über **Datei → Externes Modelle anzeigen**) geladen wurde. Beim Laden eines externen Modells wird die XML-Datei des externen Modells benutzt. Die externen Objekte werden im Explorer grau dargestellt. Mit Rechts-Click „Importieren“ im Baum oder „**Objekt->Importieren**“ können sie in das aktuelle Modell eingefügt werden.

**Hinweis:**

*Ein Referenzmodell aus dem Internet wird ähnlich geöffnet wie ein lokales Referenzmodell. (Datei → Externes Modell -> URL) Geben Sie einfach die Internetadresse ein.*

Um externe Objekte zu aktualisieren, benutzen Sie den Menüeintrag **Objekt → Aktualisieren**, um die Werte aus dem externen Modell zu replizieren.

Das gesamte Diagramm (mit allen externen Objekten) kann über das Hauptmenü **Diagramm → Aktualisieren** aktualisiert werden.

Objekte mit Referenz können nicht umbenannt werden. Die Referenz entfernen Sie indem Sie den Text im Textfeld "Referenz" löschen.

Die Klasse „Budget“ in der Abbildung hat als URL die Datei aus der das Objekt gekommen ist, in diesem Beispiel ein ITIL-Referenzmodell.

**Hinweise:**

*Sie können Ihre Modelle durch das Speichern der XML- Dateien auf einem WWW- Server veröffentlichen.*

*Wenn Referenzen zu externen Modellen erstellt wurden, werden diese durch SemTalk repliziert.*

*Sie können mittels Referenzen nicht nur auf SemTalk Modelle, sondern auch direkt auf RDF oder OWL Dateien verweisen*

### 3.2 Einfügen vorhandener Objekte

Sie können vorhandene Objekte in Diagrammen über folgende Optionen einfügen:

- „**Einfügen Modell**“ unter Menü „Diagramm“ oder im Kontextmenüeintrag auf dem Diagramm-Hintergrund
- „**Expandieren**“ unter Menü „Objekt“ bei markiertem Objekt

Bitte legen Sie ein neues Diagramm über die Visio-Menüleiste „Diagramm > Neu“ an. Benennen Sie das Diagramm um, z.B. „Diagramm 2“ und ändern den Diagramm Typ wiederum auf "Class".

#### 3.2.1 Einfügen Modell

Um bestehende Klassen in ein neues Diagramm zu übernehmen, klicken Sie (rechte Maustaste) auf das Zeichenblatt und wählen aus dem Menü den Eintrag „**Einfügen Modell**“. Alternativ dazu können Sie auch über die SemTalk-Menüleiste gehen:

„**Diagramm > ..** ( **Einfügen (Modell)**)“.

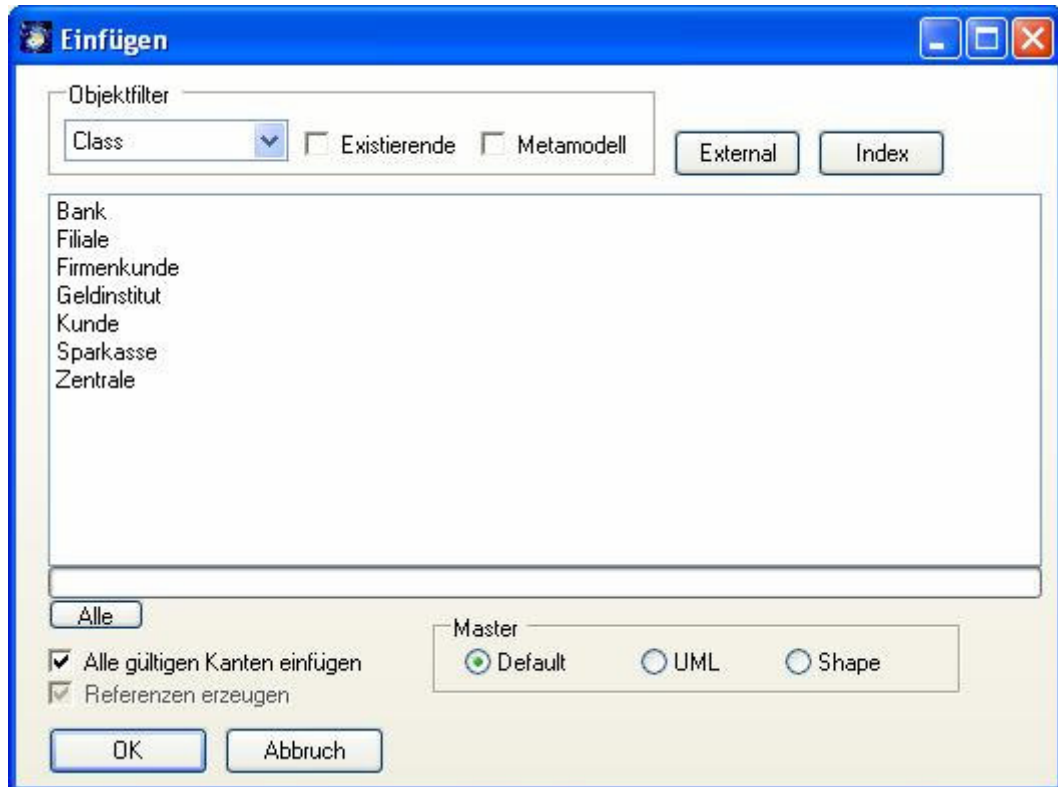


Abb. 31: „Einfügen“-Dialog

Option	Beschreibung
<b>Existierende</b>	Standardmäßig enthält die Liste alle Objekte, welche in der aktuellen Zeichnung noch <b>nicht</b> angezeigt werden. Mit dem Aktivieren dieser Option können jene Objekte noch einmal eingefügt werden.
<b>System</b>	Blendet auch Systemobjekte ein.
<b>Alle</b>	Mit „Alle“ können Sie alle Objekte zugleich auswählen.
<b>External</b>	External ermöglicht das Einfügen von Objekten aus einem externen Referenz-Modell. Um sich die Objekte eines externen Modells anzeigen zu lassen, muss ein Referenz-Modell geladen sein. Im nächsten Kapitel finden Sie Informationen über das Einfügen externer Objekte.
<b>Index</b>	Index ermöglicht das Suchen und Einfügen von Objekten aus externen Modellen mit Hilfe des SemTalk-Indexers soweit Indexe angegeben wurden (siehe SemTalk Optionen).
<b>Referenzen erzeugen</b>	Mit dieser Option können Sie einstellen ob externe Objekte als Referenz oder als Kopie eingefügt werden. Im nächsten Kapitel finden Sie Informationen über das Verbinden von Modellen!
<b>Master</b>	Master ermöglicht die Auswahl der Darstellung. „Shape“ sucht nach einem Visio Master mit dem Namen der Klasse. „UML“ benutzt ein UML Klassen-Shape und „Default“ ist das Standard Oval-Shape.
<b>Alle gültigen Kanten einfügen</b>	Ist diese Option gewählt, werden alle Kanten sichtbar gemacht die zwischen dem eingefügten Objekte und bereits im Diagramm vorhandenen Objekten besteht

Wählen Sie „Geldinstitut“ und bestätigen Sie ihre Auswahl mit „OK“.

Das Objekt „Geldinstitut“ finden Sie nach dem Einfügen im Explorer unter zwei Diagrammen.

### 3.2.2 Einfügen aus externen Modellen

Der Button „**External**“ im „**Einfügen**“-Dialog ermöglicht es Ihnen, sich Objekte aus externen Modellen anzeigen zu lassen und einzufügen.

Betätigen Sie den Button „External“, dann werden in der Liste alle Klassen des geladenen externen Modells angezeigt. Das Modell (XML-Datei) kann lokal gespeichert oder im Internet abrufbar sein.

Wenn Sie mit dem Internet verbunden sind, versuchen Sie mit externes Modell anzeigen folgende URL zu laden: <http://www.semtalk.com/models/biztalk.xml>

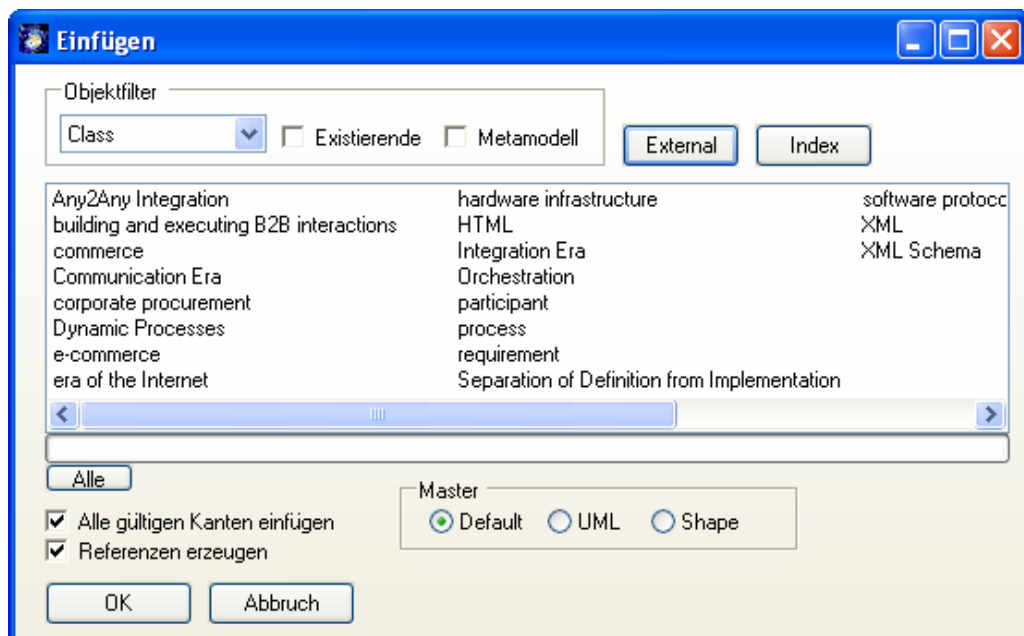


Abb. 32: Externe Objekte einfügen

Wenn Sie eine externe Klasse eingefügt haben, erhalten Sie eine lokale Kopie dieser Klasse. Falls „Referenzen erzeugen“ ausgewählt ist, behält diese Klasse auch noch eine Referenz auf ihren Ursprung. Im „Bearbeiten“-Dialog dieser Klasse wird die referenzierte Datei (URL) im Feld „Referenz“ angezeigt..

### 3.3 Expandieren

Beim **Expandieren** von Modellen werden Diagramme um Objekte, die schon an anderer Stelle modelliert sind und mit dem markierten (zu expandierenden) Objekt in Beziehung stehen, erweitert. Sie werden in diesem Diagramm also nur sichtbar gemacht.

Wenn zum Beispiel „Geldinstitut“ eine Beziehung zu „Filiale“ hat, wird das verbundene Objekt „Filiale“ beim „Expandieren“ von „Geldinstitut“ (bei der Auswahl der entsprechenden Beziehung im „Expandieren“-Dialog) zum aktiven Diagramm hinzugefügt. Im „Expandieren“-Dialog werden alle Informationen (Beziehungen und Objekte) angezeigt, die bereits in anderen Modellen hinterlegt wurden.

Über das Kontextmenü kann der Befehl „Expandieren“ der Klasse „Geldinstitut“ ausgeführt werden. Die alternative Vorgehensweise wäre **Objekt**→ **Expandieren**.

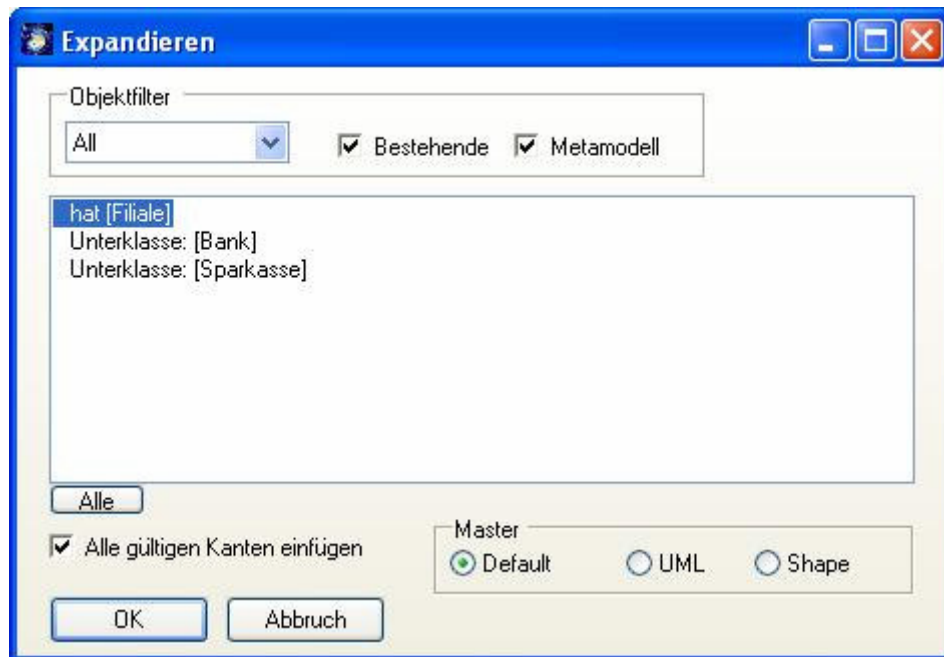


Abb. 33: „Expandieren“-Dialog

Wenn Sie die Beziehung „hat“ auswählen, wird neben der Assoziation „hat“ auch die damit verbundene Klasse „Filiale“ im Diagramm angezeigt.

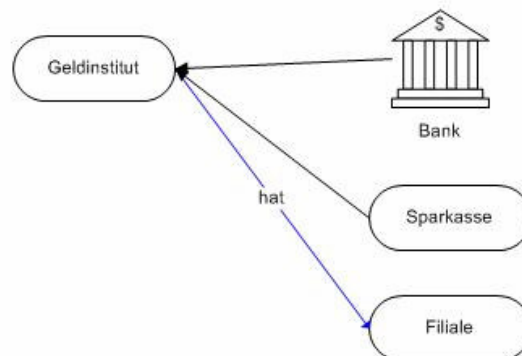


Abb. 34: Expandiertes Objekt

**Hinweis:**

Es werden alle Verbindungen zwischen den eingefügten Objekten angezeigt. Die eingefügten Objekte müssen Sie evtl. noch etwas verschieben damit alle Objekte sichtbar sind und Sie eine übersichtlichere Darstellung erhalten.

Falls Sie externe Objekte, wie im Beispiel der Klasse „Budget“, expandieren, erscheint im Dialog eine zusätzliche Schaltfläche mit der Aufschrift "External". Falls Sie sich bereits ein externes Modell im Explorer anzeigen lassen (über den Menüeintrag **Datei**→**Externes**

**Modell anzeigen**), werden beim Betätigen dieses Buttons in der Listbox des Dialoges nicht mehr die Beziehungen aus ihrem aktuellen Modell, sondern nur die Beziehungen aus dem externen Modell angezeigt. Wenn Sie ein solches Objekt auswählen, wird wiederum eine Kopie in ihr Modell eingefügt, die eine Referenz auf das externe Modell hat.

### 3.4 Kommentare

Um einen Kommentar oder eine Definition eines Objektes anzuzeigen ziehen Sie das „Comment“- Symbol in das Diagramm und verbinden dieses mittels des automatisch angehängten „definition of“- Verbinders mit dem gewünschten Objekt (Pfeilrichtung auf das Objekt). Ist bereits ein Kommentar vorhanden so wird er jetzt angezeigt.

Um den Kommentar zu ändern, öffnen Sie den „**Bearbeiten**“-Dialog des Objektes mittels Doppelklick auf selbiges oder Sie tippen ihren neuen Kommentar einfach ein, nachdem Sie das eingefügte „Comment“-Shape markiert haben.

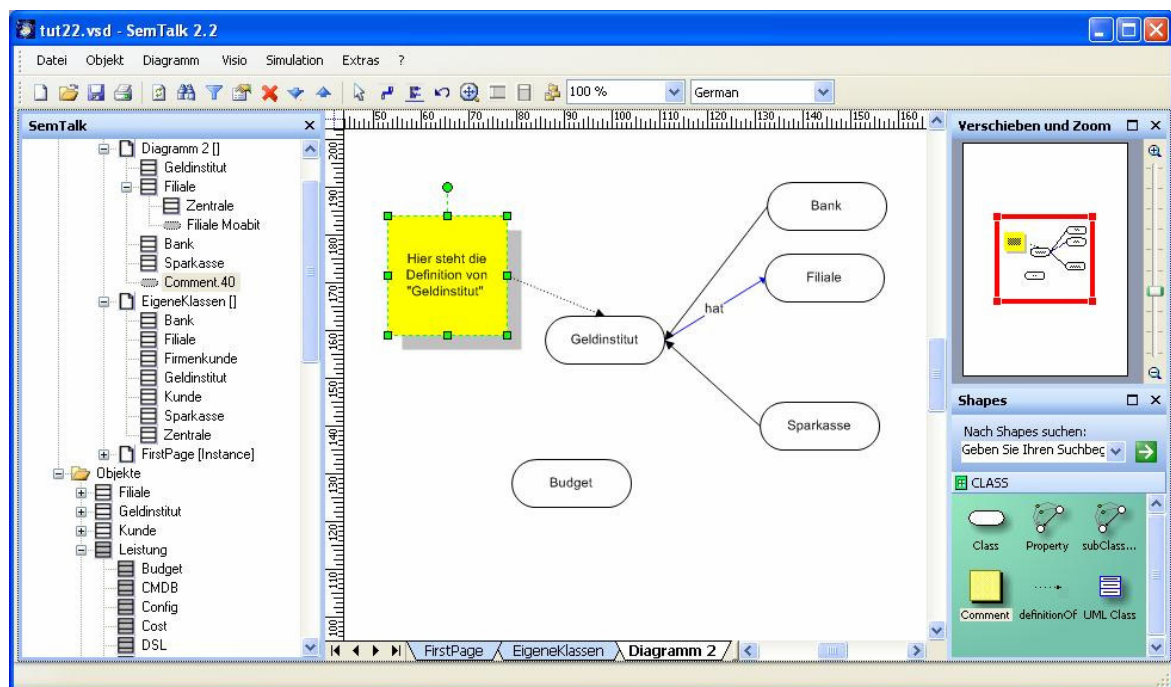


Abb. 35: Kommentare

Nachdem Sie einen neuen Kommentar über das Shape eingegeben und übernommen haben, erscheint er auch im „**Bearbeiten**“-Dialog des Objektes.

### 3.5 Gehe zu

Mit dem Befehl „**Gehe zu**“ im Kontextmenü eines Objekts können Sie zu den anderen Visualisierungen des Objekts in anderen Diagrammen navigieren.

Alternativ gelangen Sie über das Menü „**Objekt → Gehe zu**“ oder über das Kontextmenü im SemTalk Explorer zu dieser Funktion.

Im „Gehe zu“ Dialog zeigt die obere Liste alle Diagramme, in denen das Objekt selbst vorkommt. Die untere Liste zeigt alle Objekte (und die jeweiligen Diagramme) die eine Beziehung zu dem Objekt haben.

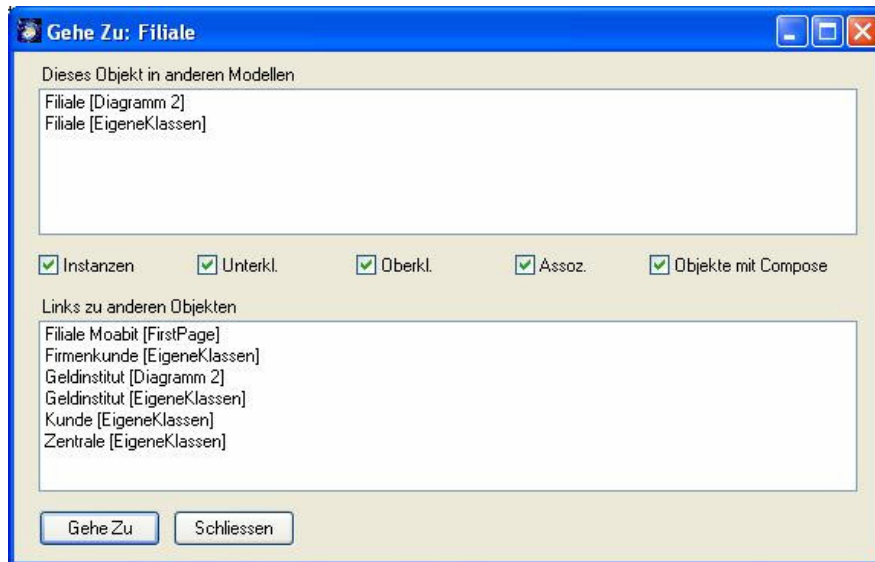


Abb. 36: „Gehe zu“- Dialog

Um zu einem Objekt zu navigieren, doppelklicken Sie ein Objekt in der Liste oder markieren Sie es und betätigen den Button „**Gehe zu**“.

Durch das Auswählen der Checkboxen „Oberkl(assen)“, „Unterk(assen)“, „Assoz(iationen)“ und „Instanzen“ können die Objekte der unteren Liste gefiltert werden. Die Option „Objekte mit Compose“ ist für die Prozessmodellierung mit SemTalk relevant, um zusammengesetzte Objekte (compose Objekte) zu filtern.

### 3.6 Suchen

„**Suchen**“ ist ebenfalls im Kontextmenü des Diagramms (Zeichenblatt), im Menü unter **Objekt→Suchen** oder in der Symbolleiste (🔍) zu finden.

Mit der Funktion „**Suchen**“ können Sie nach Objekten und deren Attributen suchen, die in der Objektbasis des Modells enthalten sind und zu diesen navigieren, falls diese in Diagrammen verwendet werden.

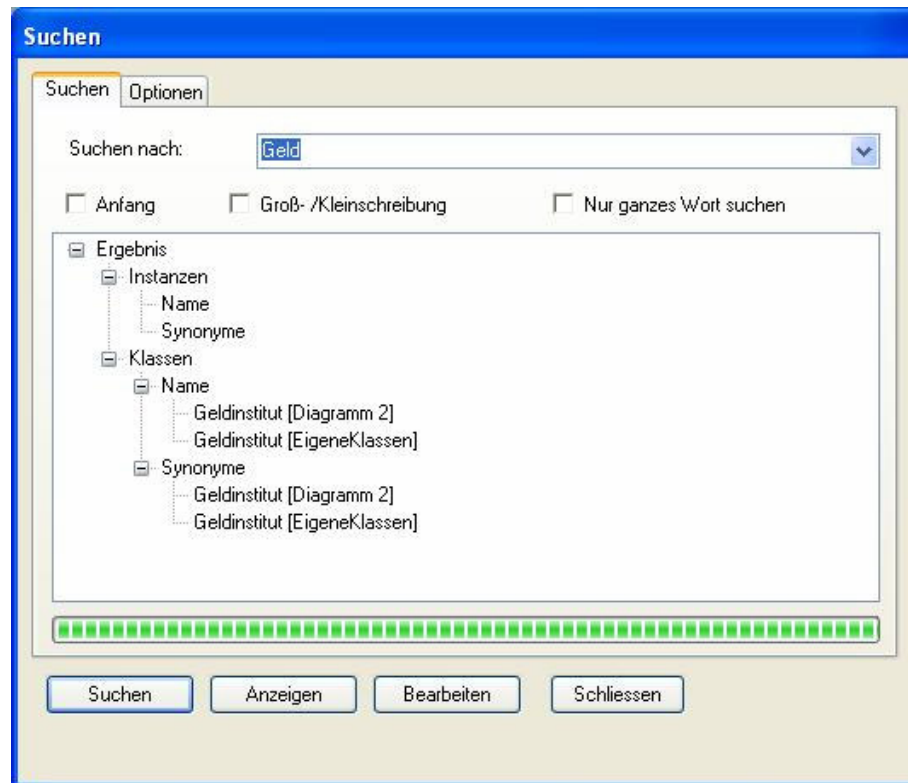


Abb. 37: „Suchen“-Dialog

Folgende Suchoptionen können auf dem „Suchen“-Reiter angegeben werden:

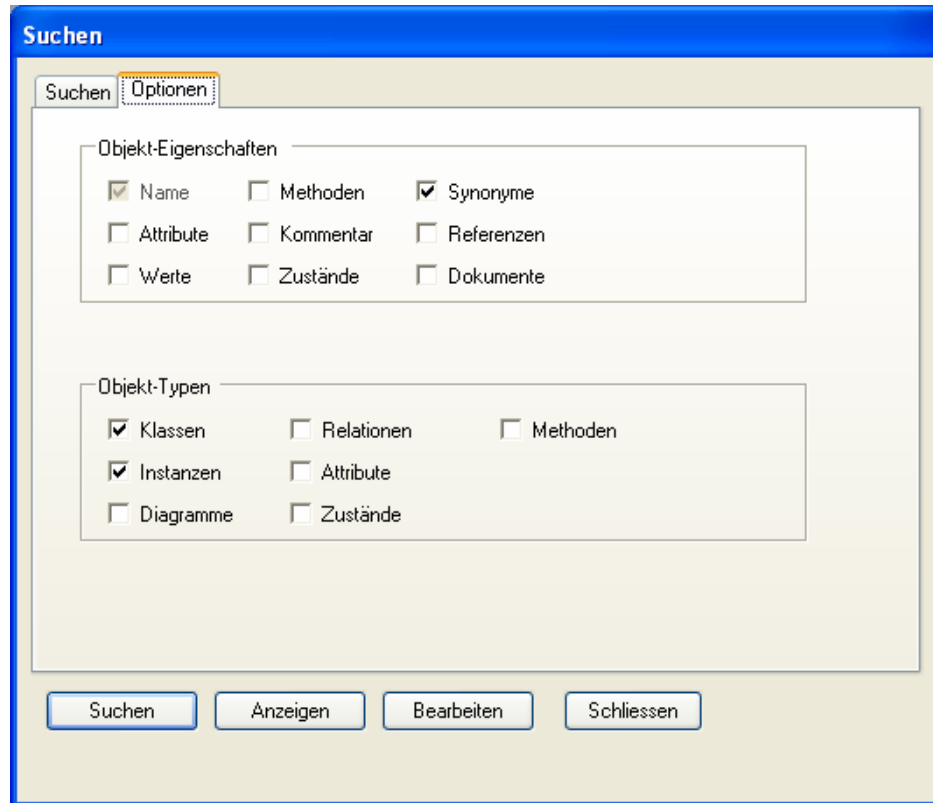
Suchoption	Beschreibung
<b>Suchen nach</b>	Eingabefeld der zu suchenden Zeichenfolge. Kein Eintrag findet nichts
<b>Anfang</b>	sucht nur Objekte, deren Name mit der Zeichenfolge beginnt, die im Feld „Name“ eingetragen ist
<b>Groß- und Kleinschreibung</b>	berücksichtigt die genaue Groß- und Kleinschreibung
<b>Nur ganzes Wort suchen</b>	bedeutet das nur nach einem einzelnen ganzen Wort gesucht wird

Der Button „**Suche**“ startet die Suche, die mit „**Stop**“ wieder angehalten werden kann.

In der Liste wird das Ergebnis der Suche hierarchisch nach den Suchkriterien und den Objekttypen, die auf dem Reiter Optionen festgelegt wurden, dargestellt.

Sie können das Objekt markieren oder den Button „**Anzeigen**“ nutzen, um zum Objekt in dem Diagramm zu gelangen, das in Klammern hinter dem Objekt steht. Mit „**Bearbeiten**“ gelangen Sie direkt in den „**Bearbeiten**“ Dialog des Objektes, ohne vorher zu dem entsprechenden Diagramm gehen zu müssen.

Unter Registerkarte „**Optionen**“ werden die Suchkriterien spezifiziert.



**Abb. 38: Suchkriterien**

Hier kann man die **Objekttypen** festlegen nach denen gesucht werden soll. Die Suche kann auf Klassen, Instanzen und/oder Relationen beschränkt bzw. erweitert werden. Es können auch Diagrammobjekte und Klassen von Attributen, Methoden und Zuständen durchsucht werden.


Bei Relationen werden nicht nur die eigentlichen Relationsklassen wie „schickt Info“ sondern auch evtl. zugeordnete Objekte wie Informationsklassen z.B. „Antrag“ gefunden. Wird also die Zeichenfolge „Antrag“ gesucht und der Objekttyp „Relationen“ angegeben, wird die Relation „schickt Info.Antrag“ gefunden. Dies ist insbesondere bei Prozessmodellen ein nützliches Feature.

Weiterhin werden **Objekt-Eigenschaften** wie „Name“ für Objektnamen, „Synonym“ für alternative Namen, „Attribut“ für Attributnamen, „Methode“ für Methoden und „Werte“ für Attributwerte usw. unterschieden, die für jeden Objekttyp durchsucht werden.

### 3.7 Speichern


Bitte verwenden Sie die Visio-Funktionalität „Speichern“ bzw. „Speichern unter“. Zusätzlich zu Visio's „vsd“- oder „vst“- Datei wird eine XML- Datei angelegt.

### 3.8 Verfeinern / Verfeinerung trennen von Objekten

Mit dem Befehl „**Verfeinern**“ im Kontextmenü eines markierten Objektes können Sie ein Diagramm zu einem Objekt hinterlegen, um es zu verfeinern und näher zu beschreiben. Alternativ wählen Sie aus dem Hauptmenü **Objekt**→**Verfeinern** oder das Symbol  aus der Symbolleiste.

Die Verfeinerung ist standardmäßig immer ein Diagramm mit dem Namen des verfeinerten Objektes und vom selben Diagrammtyp. In methodenabhängigen SemTalk Versionen (z.B. EPK Edition) und bei Instanzdiagrammen können diese teilweise vorgegeben sein.

Sollte das Objekt bereits eine Verfeinerung besitzen, wird dieses Diagramm geöffnet. Dies ermöglicht eine Art Hyperlink-Navigation.

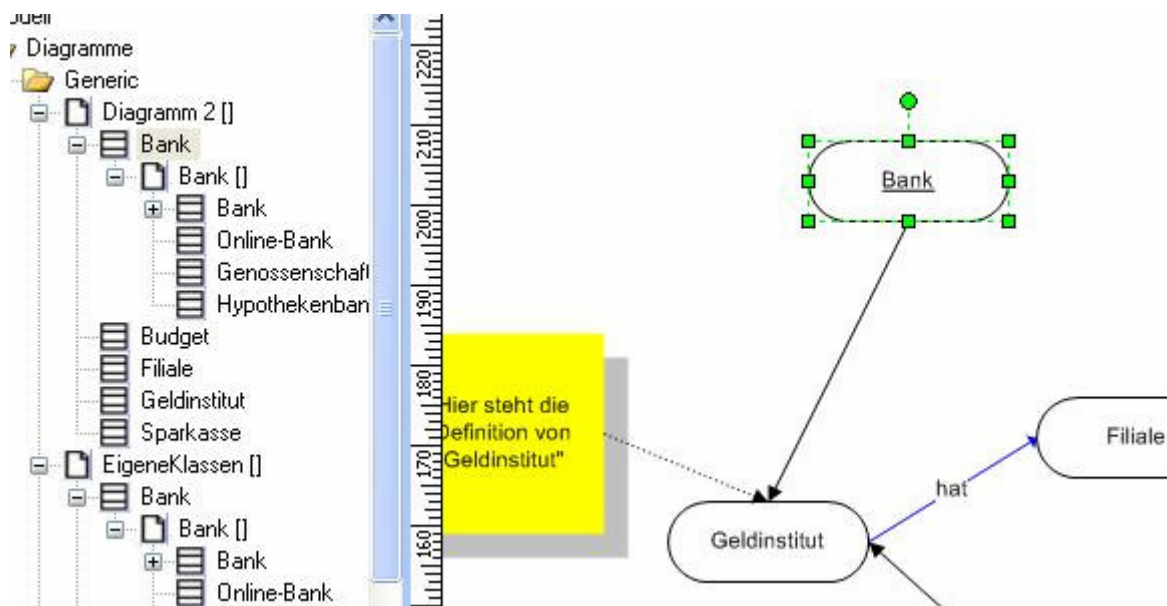
Um zum Objekt zurück zu navigieren benutzen Sie den im Menü **Objekt→Aufwärts** oder den entsprechenden Kontextmenüeintrag des Diagramms oder das Symbol  in der Symbolleiste.

Verfeinerte Objekte, erkennt man am unterstrichenen Namen im Diagramm.

### Hinweis:

*Die Diagramme sind immer dem Objekt zugeordnet (also im Modell über dieses Objekt zu finden), und nicht der Darstellung in einem Diagramm. Das führt dazu, dass das Objekt automatisch in allen Diagrammen verfeinert ist.*

Das Ergebnis einer Verfeinerung ist auch im Explorer ersichtlich.



**Abb. 39: Verfeinertes Objekt im Explorer**

Zur besseren Navigation können alle Objekte im Explorer durch einen einfachen Klick ausgewählt werden und es wird gleichzeitig ein Diagramm angezeigt, in dem dieses Objekt enthalten ist. Jedes weitere Anklicken (kein Doppelklick) läuft durch alle Darstellungen des Objektes. Wenn Sie ein Unterobjekt eines Objektes auf diese Weise auswählen, wird das nächste Diagramm, welches dieses Objekt enthält, geöffnet.

Der Befehl „**Verfeinerung trennen**“ entfernt den **Verweis** (vom Objekt) auf dieses Diagramm, löscht es selbst aber **nicht**.

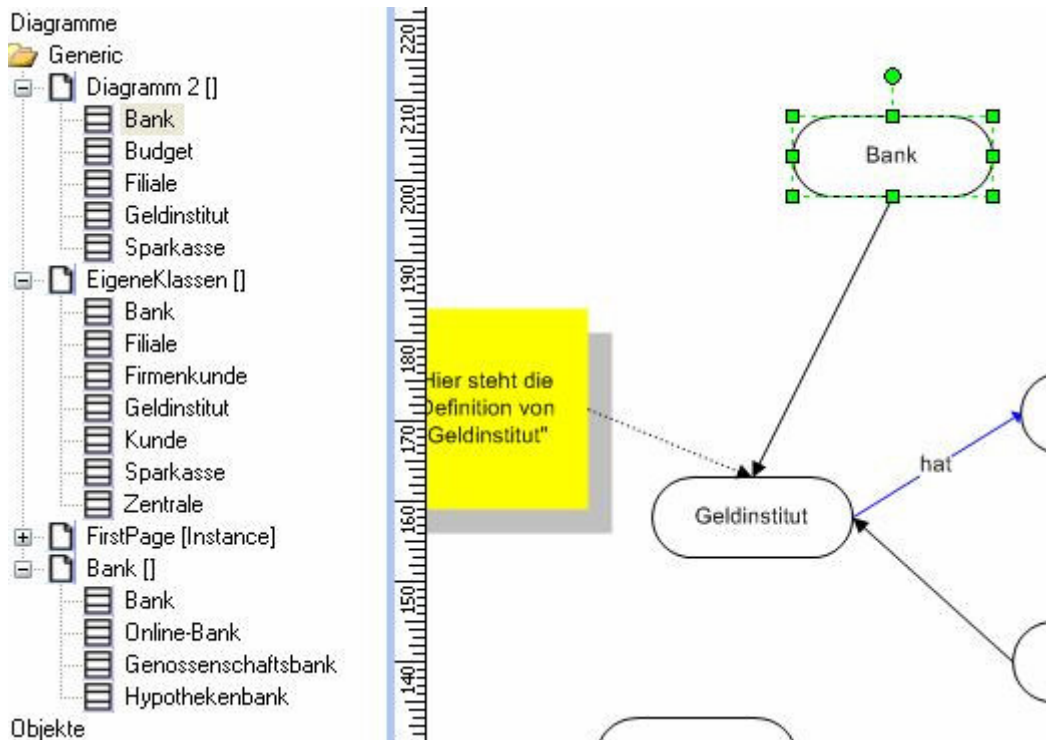


Abb. 40: Objekt mit getrennter Verfeinerung

In SemTalk gibt es auch das Konzept der „Externen Verfeinerungen“. Dabei werden Seiten aus anderen SemTalk Dateien hinterlegt.

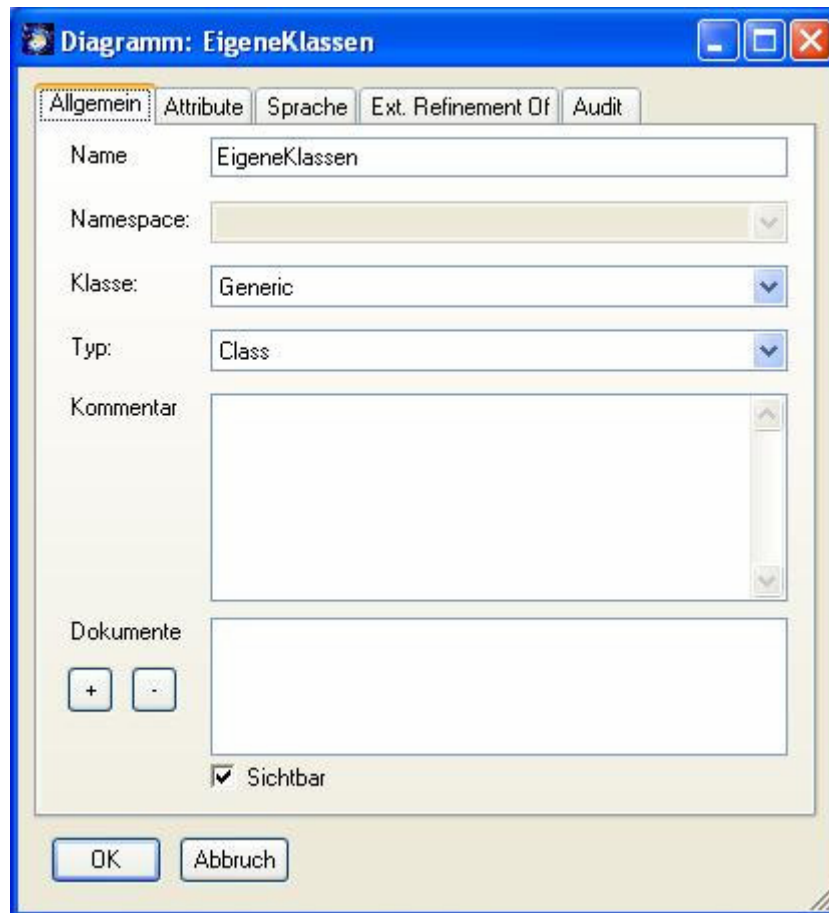
### 3.8.1 Externe Verfeinerung

Wenn Sie ein Objekt verfeinern (Klasse, Aufgabe, Makroprozess etc.), über das Kontextmenü „**Verfeinern**“, gibt es einen Button „**External**“. Nach dem Betätigen des Buttons erscheint ein Dialog in dem Sie in der Zeile „Name“ den Namen des Modells in dem sich die zu referenzierende Verfeinerung befindet, angeben können bzw. über den „Datei Öffnen“-Dialog suchen können. In der Zeile „**Application**“ geben Sie an mit welcher Applikation das Modell geöffnet werden soll, wenn im Modell zur Verfeinerung navigiert wird. Nachdem Sie mit „**OK**“ die Einträge bestätigt haben, werden in der ComboBox des Verfeinerungsdialoges alle Diagramme des externen Modells angezeigt. Wählen Sie das zu referenzierende Diagramm aus und Bestätigen wiederum mit „**OK**“. Die Referenz zur externen Verfeinerung ist nun angelegt.

Um zur externen Verfeinerung zu navigieren, wählen Sie im Kontextmenü des verfeinerten Objektes den Eintrag „**Verfeinern**“. Alsdann öffnet sich die externe Verfeinerung in der vorher angegebenen Applikation und ist vollständig editierbar. Mit dem Eintrag „**Verfeinerung trennen**“ im Kontextmenü eines Objektes wird die Referenz auf die Verfeinerung wieder gelöscht.

## 3.9 Editieren von Diagrammen

Wählen Sie ein Diagramm im SemTalk-Explorer und führen Sie den „**Bearbeiten**“- Befehl im Kontextmenü aus. Alternativ wählen Sie aus dem Hauptmenü **Diagramm** → **Bearbeiten**.



**Abb. 41: Editieren von Diagrammen**

**Name** ist der Name des Diagramms. Er ist auf keine bestimmte Zeichenlänge beschränkt.

**Namespace** ist der Standard-Namensraum für alle Objekte dieses Diagramms. Er kann standardmäßig nicht geändert werden.

**Klasse** zeigt die Klasse, also die Art des Diagramms an. Diagramme sind SemTalk-Objekte und können entsprechend geändert werden. Konkrete Ausprägung von Klassen von Diagrammen sind Instanzen von Diagrammen. Neue Diagrammklassen könnten beispielsweise Prozessmodelle, Organigramme oder Produktmodelle sein. In SemTalk kann die einmal eingestellte Klasse einer Diagramm-Instanz nicht mehr geändert werden, wenn die Seite entweder Shapes enthält und die aktuelle Diagrammklasse nicht „Generic“ ist.

**Diagramm Typ** spezifiziert den Typ der Objekte, welche in diesem Diagramm angezeigt werden. Es gibt Klassen- und Instanzendiagramme. Wählen Sie dazu „Class“ oder „Instance“. Typ eines Diagrammes kann nur verändert werden solange keine Objekte modelliert wurden. Bei einigen Diagrammen besteht diese Möglichkeit generell nicht, wie z.B. bei Diagrammen die durch Verfeinerung entstehen, da eine Verfeinerung standardmäßig immer vom Typ des verfeinerten Diagramms ist.

**Sichtbar** steuert ob diese Seite im Visio, Word Export und HTML Export sichtbar ist. Im Explorer wird sie aber in jeden Fall angezeigt, damit Sie sie bei Bedarf wieder sichtbar machen können.

## 4 Weitere Funktionen

Im Folgenden werden spezielle Funktionalitäten von SemTalk erläutert, die Sie beim Modellieren unterstützen.

### 4.1 SemTalk Sprachversion einstellen

Die eingestellte SemTalk Sprachversion ist unabhängig von der Sprachversion von Visio. In diesem Tutorial wird von der Verwendung der deutschen Sprachversion von Visio und SemTalk ausgegangen. Eine Beschreibung der englischen SemTalk-Benutzeroberfläche finden Sie in der englischen Version dieses Tutorials.

Die Sprache der SemTalk Oberfläche wird beim starten durch die Regions- und Spracheinstellungen bestimmt: (**Windows → Systemsteuerung → Sprach- und Regionaleinstellungen → Regions- und Sprachoptionen → Regionale Einstellungen**).

### 4.2 Visio Schablonen in SemTalk

Wie am Anfang des Tutorials beschrieben können Sie Klassen und Instanzen definieren, die auf Visio- Shapes basieren.

Öffnen Sie dazu im SemTalk-Menü über „**Datei > Schablone öffnen**“ eine Visio-Schablone, z.B. Unternehmensanwendung, und ziehen Sie einige Klassen in das erste Klassendiagramm. SemTalk erzeugt für jeden Master eine Klasse.

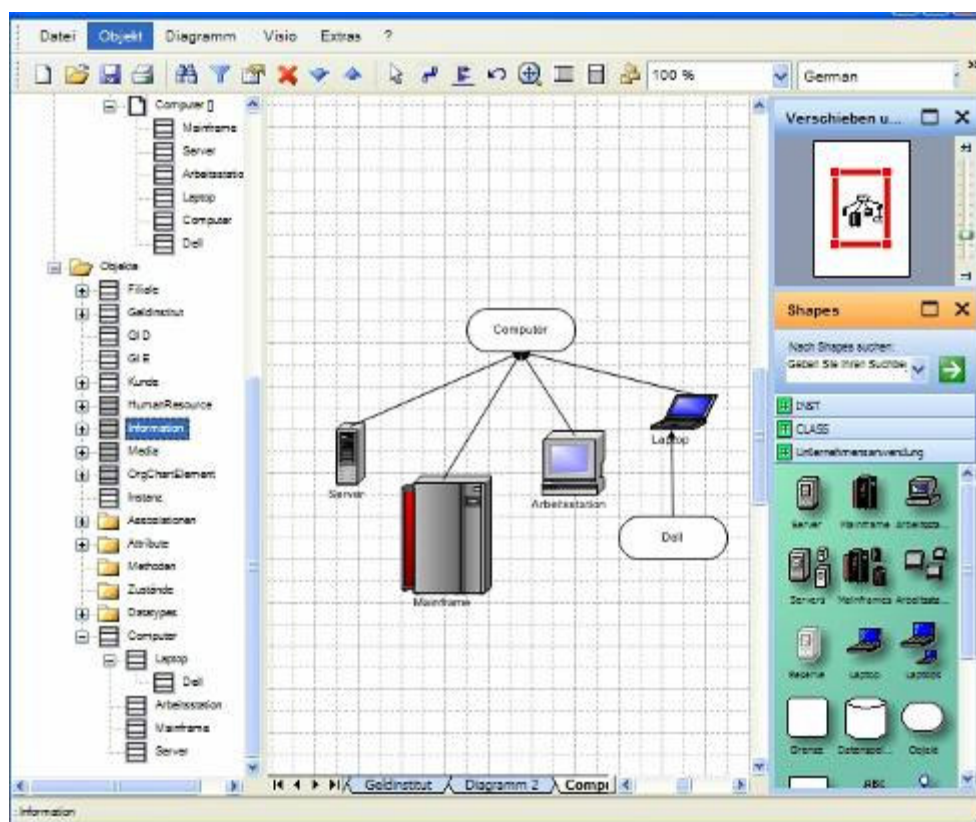


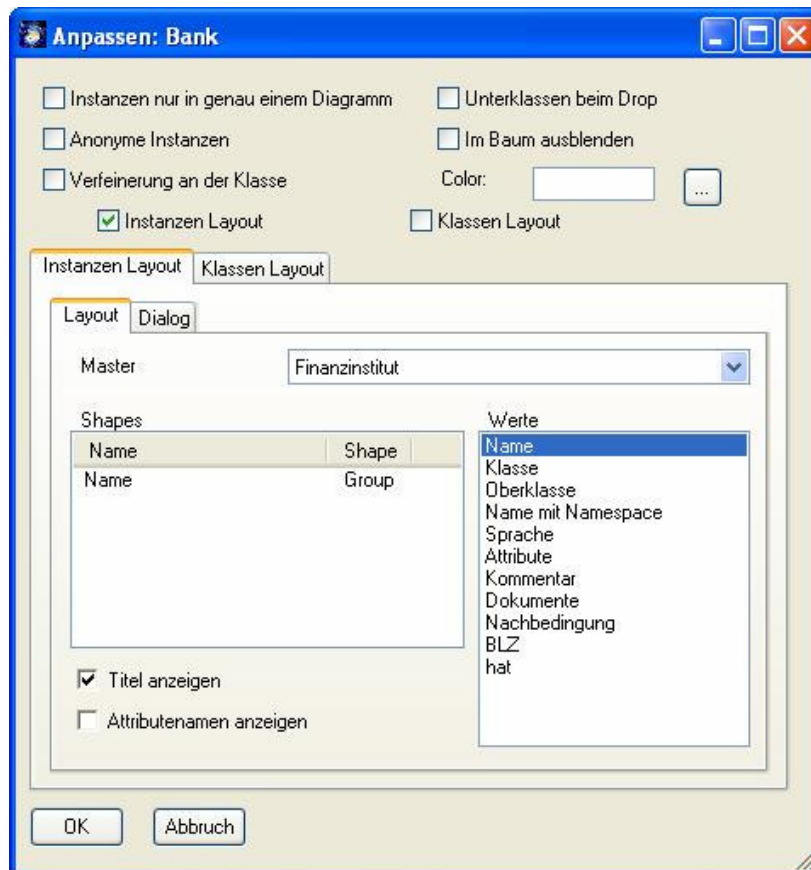
Abb. 42: Unterschiedliche Visio Shapes in SemTalk

Sie können auch Oberklassen und Unterklassen wie „PC“ als Oberklasse von Laptop oder „Dell“ als Unterklasse von Laptop definieren. „Dell“ bekommt dabei kein eigenes Visio-Shape, sondern benutzt die von „Laptop“.

Wenn Sie einen Master in ein Instanzdiagramm ziehen, erzeugt SemTalk eine Instanz mit dem Namen der Klasse, die dem Masternamen entspricht und einer Zahl.

Es kommt aber relativ häufig vor, daß der Name des Visio Master Shapes nicht dem Klassennamen entspricht, den Sie gerne in Ihrem Modell verwenden würden. Angenommen Sie wollten das „Finanzinstitut“ Shape aus der Marketing Schablone statt des bisher verwendeten „Bank“ Shapes einsetzen und die Klasse sollte trotzdem „Bank“ heißen.

- Falls Sie nun das Finanzinstitut-Shape verwenden wollen und das alte Bank Shape noch nicht in der Zeichnung verwendet haben, können Sie einfach die Dokumentenschablone über **Visio → Ansicht → Dokumentenschablone anzeigen** öffnen, das Shape in die Dokumentschablone kopieren/verschieben und dort in „Bank“ umbenennen. Verwenden Sie dann das neue „Bank“-Shape direkt aus der Dokumentenschablone.
- Falls Sie aber beide Shapes gleichzeitig verwenden wollen z.B. weil das andere Shape schon oft verwendet wurde, kopieren Sie bitte das zweite Shape wiederum in die Dokumentschablone. Anschließend müssen Sie in SemTalk spezifizieren, daß das Shape „Finanzinstitut“ dasselbe wie „Bank“ bedeutet. Wenn Sie das gemacht haben, können Sie beide Shapes je nach Bedarf verwenden und über **Objekt -> Mastershape ändern** zwischen den Shapes wechseln. Um das neue Shape bei der Klasse „Bank“ einzutragen, verwenden Sie bitte **Objekt -> Anpassen**, nachdem Sie die Klasse „Bank“ ausgewählt haben, und tragen Sie wie im nächsten Kapitel beschrieben im Instanzen Layout den Master „Finanzinstitut“ ein.



**Abb. 43: Eintragen eines Visio Masters**

Falls im Diagramm für eine Instanz ein Visio Master wie z.B. „Bank“ und nicht nur das „Instance“ Shape verwendet wurde, kann das Shape nur für Instanzen von „Bank“ und nicht für Instanzen für „Kunde“ verwendet werden. Für Instanzen, die mit dem "Instance" Shape erstellt wurden, kann jede Klasse ausgewählt werden. Erstellen Sie z.B. eine Instanz „Filiale Spandau“ zur Klasse "Filiale".

Die Instanz „C-Bank“ verweist auf die Klasse („Bank“). Sie können die Klasse auf jede im Klassendiagramm definierte Unterklasse von Bank treffen, z.B. „Großbank“. d.h. Sie können mit dem Bank-Symbol keine Kunden darstellen und umgekehrt.

Doppelklicken Sie eine Bank und öffnen Sie damit den „Bearbeiten“-Dialog.

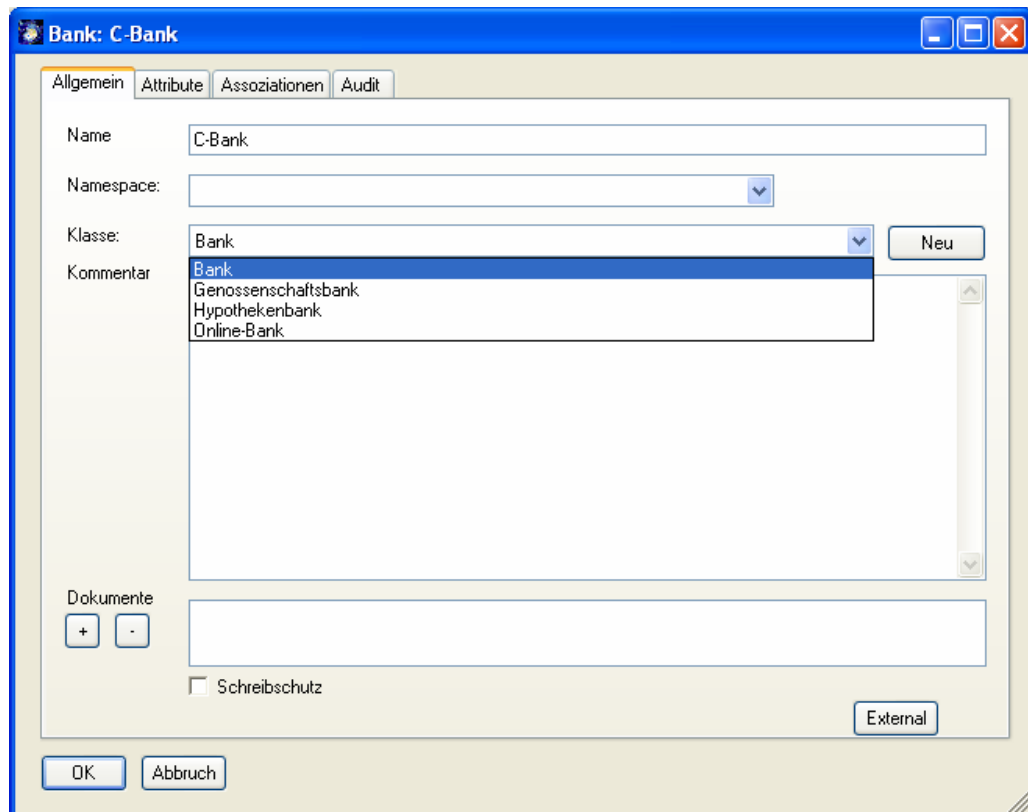


Abb. 44: Bearbeiten von Instanzen

Sie sehen, in der ComboBox „Klasse“ kann nur auf diejenigen Klassen umgestellt werden, die auch Unterklasse von Bank sind (Unterklassen erben das Shape).

Mit dem „Neu“- Button kann eine neue Unterklasse der Instanzklasse angelegt werden und der Instanz zugeordnet werden. Das Shape im Diagramm ändert sich nicht, da die Unterklasse das Shape der Oberklasse erbt.

### 4.3 Layout, Dialoge und Verhalten anpassen

Das Layout Dialoge und Verhalten aller Instanzen werden über die Klasse festgelegt! Die Einstellungen einer Klasse wird an deren Unterklassen vererbt, allerdings können die Werte jeweils in den Unterklassen oder Instanzen überschrieben werden.

Markieren Sie die Klasse „Geldinstitut“ über den SemTalk Explorer **Objekte -> Geldinstitut**.

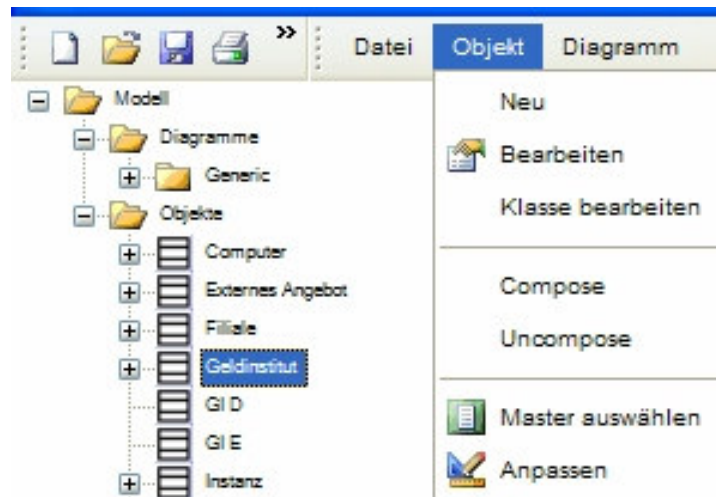


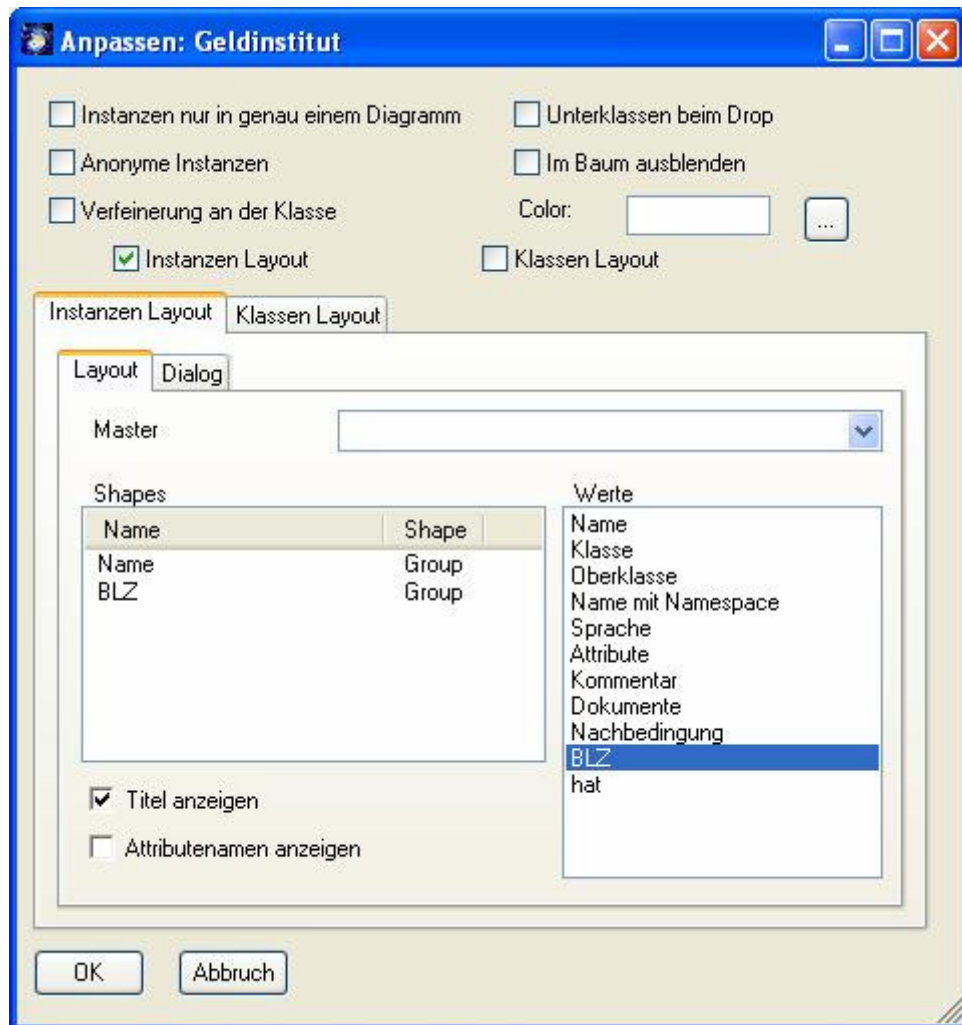
Abb. 45: Layout anpassen

Öffnen Sie über das Menü **Objekt**→**Anpassen** den „Anpassen“-Dialog.

#### 4.3.1 Layout

Das Layout bestimmt die Darstellung der Objekte in den entsprechenden Diagrammen. Zusätzlich zum Objektnamen können unterschiedliche Attributwerte oder Assoziationen angezeigt werden.

Aktivieren Sie die Checkbox „Instanzen Layout, und wählen Sie die **Registerkarte** „**Instanzen Layout**“ und dann „**Layout**“



**Abb. 46:** „Layout“- Dialog

Die linke Liste zeigt alle aktuell angezeigten Attribute, die rechte Liste alle möglichen Attribute und Assoziationen, die angezeigt werden können. Per Doppelklick auf einen Eintrag in der rechten Listen bewirkt das Hinzufügen zur linken Liste. Um einen Eintrag in der rechten Liste zu Löschen benutzen Sie das Kontextmenü.

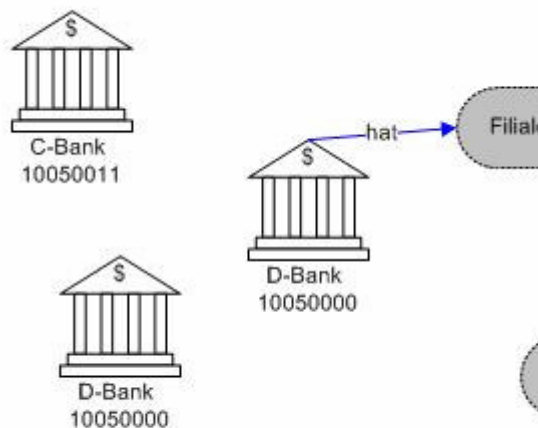
In der Abbildung wurde die Darstellung von „Geldinstitut“ bereits so verändert, dass unter dem Klassennamen nun auch das Attribut - falls vorhanden - angezeigt wird.

**Hinweis:**

*Die Reihenfolge in der Liste der anzuzeigenden Attribute spiegelt gleichzeitig die Reihenfolge der Attribute in der Anzeige im Shape wieder.*

Ändern Sie das Layout der Klasse „Geldinstitut“ so, dass das Attribut „BLZ“ im Shape angezeigt wird. Geben Sie dann für zwei weitere Klassen „BLZ“ an.

Ihr Diagramm könnte nun wie folgt aussehen, vorausgesetzt Sie haben dem Attribut „BLZ“ in den Instanzen entsprechende Werte zugeordnet:



**Abb. 47: Geändertes Layout der Instanzen**

Werden zusammengesetzte bzw. komplex-gegliederte Shapes für die Klasse verwendet, kann man über Doppelklick in der Spalte Shapes, die Position auf den Teil-Shapes bestimmen.

The screenshot shows a 'Layout anpassen' dialog box with a 'Klaus' button and a '1' in a small box. To the right is a 'Shapes' configuration window with a table and a list of values.

Name	Shape
Klasse	0
uses hum.resource (Human...)	1
Gliederung	2

Below the table are two checkboxes:  Titel anzeigen and  Attributenamen anzeigen.

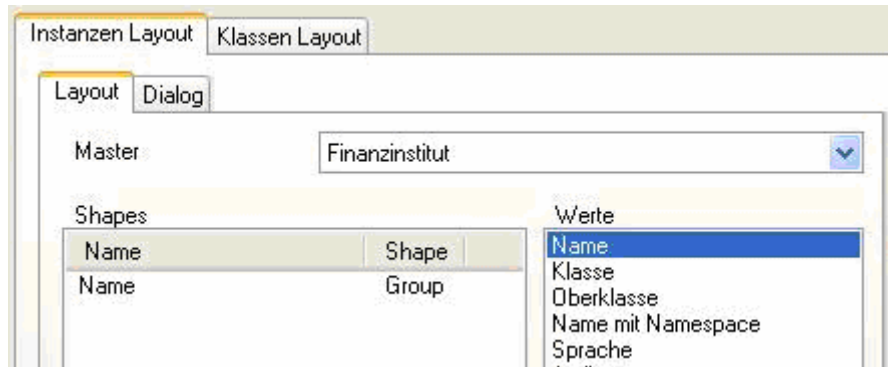
To the right of the table is a list of 'Werte' (values) with a scroll bar:

- Name
- Klasse
- Oberklasse
- Name mit Namespace
- Sprache
- Attribute
- Kommentar
- Dokumente
- Nachbedingung
- Kostentreiber
- Liegezeit
- Gliederung
- Ausgangsbedingung
- Eingangsbedingung

**Abb. 48: Dreigeteiltes Shape und sein Layout**

In der Abbildung sehen Sie z.B. ein dreigeteiltes Shape, das oben links (Shape 0) den Namen der Aufgabe zeigt, oben rechts die Gliederungsnummer (Shape 2) und unten den Bearbeiter (Shape 1). Die Auswahl des richtigen Teil-Shapes erfordert ggf. einiges Ausprobieren. „Group“ bedeutet, das der Titel der Gruppierung bzw. das Shape selbst verwendet wird.

Wie Sie es im vorherigen Abschnitt kennengelernt haben, können Sie für jede Klasse aber auch mehr als ein Visio-Shape angeben. Da jeder Visio Master aber wie seine eigene Struktur haben kann, müssen Sie die Auswahl von Feldern und ihre Zuordnung zu Teilshapes individuell für den Master festlegen.



**Abb. 49: Masterspezifisches Layout**

Wählen Sie dazu einen Master aus der Liste aus (Die Liste enthält diejenigen Master Shapes, aus der Visio Schablone, zu den **keine** Klasse existiert). Ist ein Master gewählt, bezieht sich die angezeigte Zuordnung auf diesen Master.

### 4.3.2 Dialogreiter

Die Registerkarten „**Dialog**“ werden benutzt, um die sichtbaren Reiter im Dialog anzupassen und damit zu erweitern oder einschränken.

Auf der linken Seite sehen Sie die Standardreiter als Checkboxes aufgeführt. In der Liste auf der rechten Seite sind weitere Registerkarten aufgeführt, die z.B. für die Klasse Aktivität sinnvoll sind.

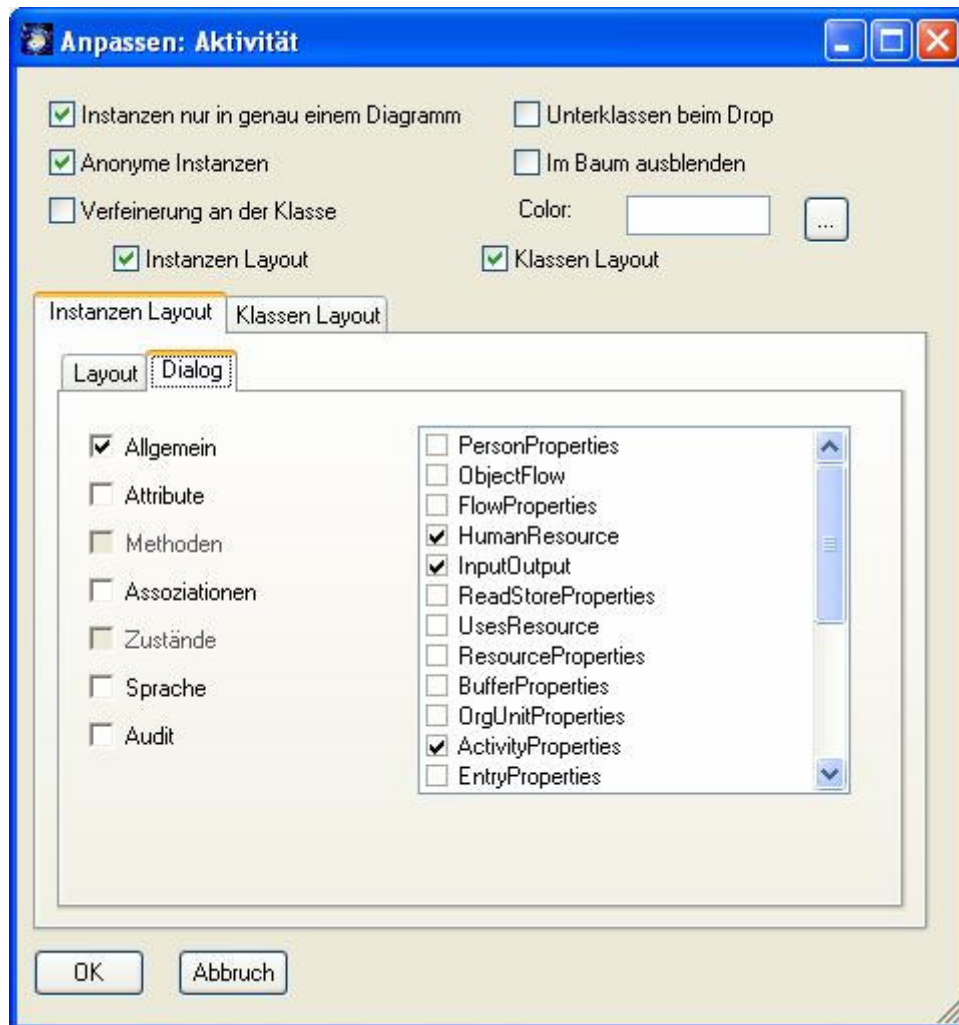


Abb. 50: Reiter für Dialog-Editor

Angehakte Reiter werden als Registerkarte im „Bearbeiten“-Dialog der Klasse eingeblendet. Für Aufgaben können Sie hier z.B. den „Attribute“-Reiter einblenden, um benutzerdefinierte Attribute für Aufgaben zu pflegen. Die Reiter „Methoden“, „Zustände“ und „Sprache“ erweisen sich häufig ebenfalls also nützlich. So können unter „Sprache“ Übersetzungen für ein Objekt verwaltet werden.

Sie können weiterhin z. B. den Reiter „MS-Project“ selektieren, der anschließend als Reiter in der Objektklasse „Aktivität“ (und deren Instanzen) erscheinen. Hier können Sie dann schnittstellenrelevante Informationen vergeben, wie am Beispiel für „MS-Project“ gezeigt

**Hinweis:**

*Sobald Sie methoden-spezifisch modellieren (z. B. mit der KSA- Methode) werden für das Layout im Dialog- Editor weitere Reiter angeboten. Die Layouteinstellungen sollten, gerade was die Dialoge betrifft, mit dem Modellierungskordinator abgesprochen sein und sehr bewusst vorgenommen werden.*

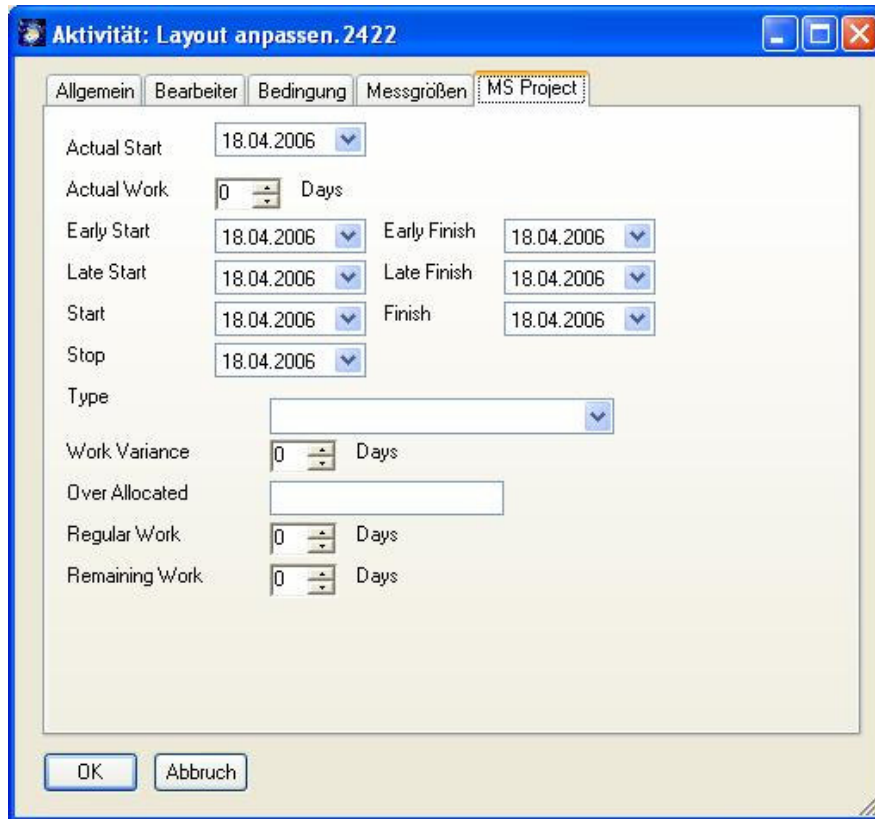


Abb. 51: Hinzugefügter Dialog-Reiter

**Hinweis:**

Im Bild sehen Sie neben den standardmäßig eingestellten SemTalk- Registerkarten „Allgemein“, „Bearbeiter“, „Bedingung“ und „Meßgrößen“ auch die zusätzliche Registerkarte „MS Project“, um Project spezifische Attribute einzugeben und ggf. das Modell nach Microsoft Project zu exportieren.

Die Layout Einstellungen für Klassen sind ähnlich zu bedienen wie die des Layouts für Instanzen.

**4.3.3 Verhalten**

Instanzen nur in genau einem Diagram	Instanzen werden gelöscht, wenn Sie von der Seite entfernt werden. Also: „Entf.“ = Löschen (Modell)
Anonyme Instanzen	Diese Verhalten wird für Prozeßschritte verwendet und funktioniert nur dann, wenn es ein Mastershape mit dem Namen der Klasse gibt. Sobald der Text eines Shapes geändert wird, wird eine neue Klasse angelegt falls noch keine mit diesem Namen existiert. Das Shape repräsentiert dann eine anonyme Instanz der Klasse. “Rechnung stellen.123“ ist eine Instanz der Aufgabenklasse „Rechnung stellen“, das

	wiederum Unterklasse von Aktivität ist
Verfeinerung an der Klasse	“Verfeinern” hängt die Verfeinerung nicht an die Instanz sondern an deren Klasse. Alle Instanzen von “Rechnung stellen” werden mit demselben Prozeß “Rechnung stellen” verfeinert.
Unterklassen beim Drop	Ähnlich zu den anonymen Instanzen, aber für Klassen. Immer wenn mit Drag&Drop eine Klasse aus dem Explorer in ein Klassenmodell gezogen wird, wird eine Unterklasse angelegt anstatt die Klasse selbst im Modell dazustellen.
Im Baum ausblenden	Die Klasse wird nicht mehr im Explorer direkt unter Objekte angezeigt. Sie kann aber noch in Klassenmodellen eingefügt werden.
Farbe	Falls hier eine Farbe angegeben ist, wird sie zur Anzeige von allen Instanzen der Klasse verwendet und überschreibt sowohl die Farbe aus dem Mastershape als auch Farbeinstellungen an einzelnen Shapes, wie sie nachfolgend beschrieben sind.

## 4.4 Visio Funktionen in SemTalk

### 4.4.1 Objekte automatisch anordnen / ausrichten

Wenn Sie viele Objekte in ein Diagramm einfügen, kann es sinnvoll sein sich die Objekte automatisch anordnen zu lassen. Um alle ausgewählten Objekte automatisch anzuordnen, benutzen Sie den Menüeintrag **Visio**→**Shape**→**Shape-Layout** optimieren. In dem erscheinenden Dialog können Sie unterschiedliche Layout- und Anordnungsoptionen einstellen. So können die Objekte radial oder als Baum angeordnet werden.

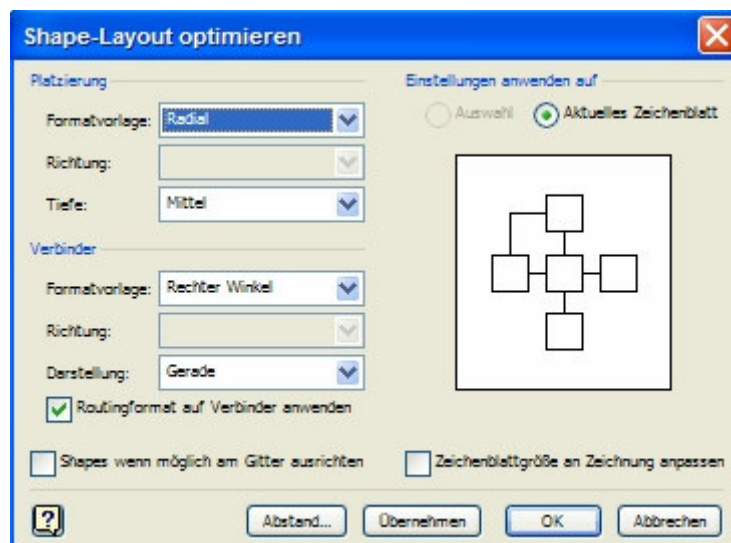


Abb. 52: Objekte anordnen

„**Formatvorlage**“ und „**Abstand**“ sind die Optionen für das Layout um ein Objekt herum.

**Hinweis:**

Benutzen Sie „Rückgängig“ (Hauptmenü) um Layoutänderungen rückgängig zu machen.

Eine weitere Möglichkeit der automatischen Anordnung von mehreren Objekten, die häufig in der Prozessmodellierung benutzt wird, bietet die Funktion „Shapes ausrichten“ unter **Visio → Shapes → Shapes ausrichten** oder das entsprechende Symbol in der Symbolleiste. Die markierten Objekte können horizontal sowie vertikal zueinander linksbündig, mittig oder rechtsbündig ausgerichtet werden.

**4.4.2 Farben**

Die Farben aller verwendeten Objekte können individuell bestimmt werden. Sie können die Farbe einer Klasse und deren Instanzen im „Anpassen“-Dialog einstellen (wie oben beschrieben [das Einstellmöglichkeiten der Farben ist vom Visio Master-Shape der Klasse abhängig]) oder individuell für jedes einzelne Objekt.

Sie ändern die Farbe eines einzelnen Objektes im Diagramm mittels der rechten Maustaste Kontextmenüeintrag **Format→Füllbereich** und wählen die gewünschte Farbe aus.

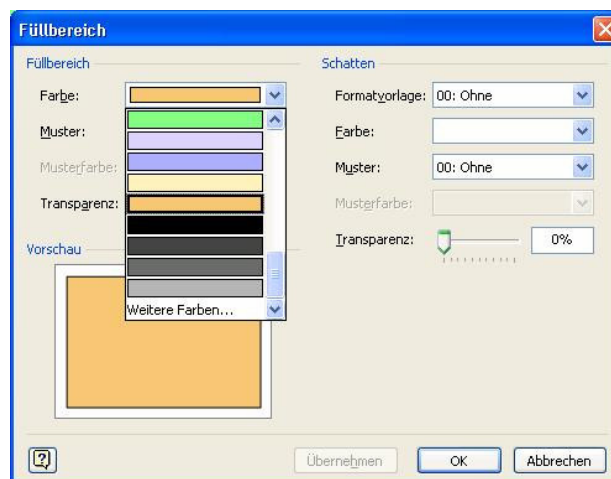


Abb. 53 Farben für ein Objekt festlegen

**Warnung:**

Änderungen in Visio -ohne SemTalk zu starten- können unter Umständen zu korrupten SemTalk Modellen führen. Vermeiden Sie solche Änderungen!

**Erstellen Sie zuerst eine Sicherheitskopie Ihres Modells durch SemTalk's „Speichern Unter“.**

- Legen Sie keine neuen Objekte oder Kanten an.
- Löschen Sie Nichts.

- Ändern Sie nicht die Struktur oder Form von Master-Shapes, sondern allerhöchstens die Farbe und Schriftart.
- Verschieben Sie keine Shapes zwischen Swimlanes.
- Verändern Sie keine Zellen oder Formeln im ShapeSheet.
- Legen Sie keine neuen Seiten an und benennen Sie keine Seiten um.
- Verwenden Sie nicht Visio's „Speichern unter“ sondern achten darauf, daß das XML File denselben Namen wie die Visio Datei hat.
- Ändern sie niemals den Inhalt von SemTalk XML-Dateien.
- Verändern Sie nicht den Inhalt von den mitgelieferten SemTalk Schablonen
- Kontaktieren Sie in Zweifelsfällen unseren Support, bevor Sie ihr Modell zerstören.


Die voreingestellten Farben und Schriftarten der Visio Master können Sie über Visio ändern. Dazu öffnen Sie ihr Modell im normalen Microsoft Visio und machen die Dokumentenschablone über das Menü **Datei→Shapes→Dokumentenschablone anzeigen** sichtbar. Nun sehen Sie die Shapes, die mit der Schablone gespeichert sind und in den Diagrammen verwendet werden. Um die Farbe eines Shapes zu ändern, gehen sie auf den Kontextmenüeintrag des Shapes **Master-Shape bearbeiten→ Master-Shape bearbeiten**. Über die Symbolleiste oder das Kontextmenü können Sie unter **Format→Füllbereich** die Farbe eines markierten Objektes im Shape ändern.

**Hinweis:**

*Wenn Sie die Farbe eines Visio-Masters ändern, dann werden nicht nur die neu angelegten Objekte dieses Masters in der neuen Farbe dargestellt, sondern es werden auch die Farben aller Objekte, die diesen Master bereits verwenden, geändert!*

Neue Visio Master Shapes können Sie in Visio erstellen und dann in die Dokumentenschablone von SemTalk kopieren.

#### 4.4.3 Verschiebe- und Zoomfenster

Um die Diagramme besser bearbeiten zu können, wird empfohlen das Verschiebe- und Zoomfenster zu verwenden. Wenn es schon geöffnet ist, befindet es sich meist am Bildschirmrand rechts oben. Um es zu öffnen, klicken Sie im Menü auf **Visio → Ansicht → Verschiebe- und Zoomfenster** oder benutzen das Icon  in der Symbolleiste.

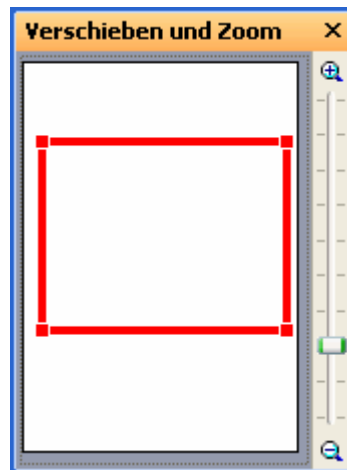


Abb. 54: Verschiebe- und Zoomfenster

#### 4.4.4 Hintergrund einfügen und editieren

Sie können ein Zeichenblatt "Hintergrund" über **Diagramm→Neu→Generic** definieren, das auf allen Diagrammen angezeigt wird. Markieren Sie das Diagramm und definieren Sie es über **Datei→Seite einrichten→Zeichenblatteigenschaften** vom Typ „Hintergrund“. Sie können nun den Hintergrund nach ihren Wünschen durch das Einfügen/Löschen von Bildern (bspw. eines Firmenlogos) und anderen graphischen Objekten und Texten verändern. Um automatische Felder einzufügen die bspw. die aktuelle Seitenzahl oder das Bearbeitungsdatum des jeweiligen Diagramms anzeigen, erstellen sie ein Textfeld auf dem Zeichenblatt über **Visio→Zeichnung→Text**. Im Eingabemodus des Textfeldes können sie wie in Visio über die rechte Maustaste im Kontextmenü des Textfeldes ein „**Feld einfügen**“. Es öffnet sich ein Dialog in dem Sie ein gewünschtes Feld auswählen und modifizieren können.

Ändern Sie für das Diagramm „first page“ über **Datei→Seite einrichten** den Hintergrund auf den eben angelegten „Hintergrund“.

#### **Hinweis:**

*Bei den mitgelieferten Prozessmodellierungsmethoden ist der Diagrammtyp „Generic“ standardmässig ausgeblendet. Er kann wie folgt eingeblendet werden: **Extras→SemTalk Optionen** ; Reiter „Explorer“ →**Allgemeine Diagramme anzeigen***

#### 4.4.5 Layer Eigenschaften

Die Layer Eigenschaften können Sie über das Menü **Visio→Layer Eigenschaften** einstellen. Durch Setzen oder Entfernen der Haken bestimmen Sie beispielsweise, welche Elementtypen angezeigt bzw. versteckt werden. Dabei werden sie nicht aus dem Modell gelöscht, sondern lediglich ausgeblendet.

#### 4.4.6 Visio-Optionen

In diesem Dialog können Sie verschiedene Optionen einstellen, die von MS Visio zur Verfügung gestellt werden. Die Einstellungen beziehen sich **nur** auf die Visio-Funktionalitäten also vorwiegend auf das Verhalten auf dem Zeichenblatt! Die wesentlichen Reiter für die Modellierung sind hier „**Ansicht**“, „**Allgemein**“, „**Shape suchen**“ und „**Einheiten**“. Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Optionen sei auf die MS Visio-Hilfe verwiesen. Markieren Sie dazu eine Registerkarte und betätigen Sie den **Hilfe-Button** in der unteren linken Ecke. Es öffnet sich ein MS Visio - Hilfefenster für diesen Reiter.

Um manche Einstellungen zu übernehmen, muss SemTalk neu gestartet werden.

#### 4.4.7 Objekte automatisch anordnen / ausrichten

Wenn Sie viele Objekte in ein Diagramm einfügen, kann es sinnvoll sein sich die Objekte automatisch anordnen zu lassen. Um ausgewählte Objekte automatisch anzuordnen, benutzen Sie den Menüeintrag **Visio→Shape→Shape-Layout optimieren** (ist kein Objekt markiert werden alle Objekte angeordnet). In dem erscheinenden Dialog können Sie unterschiedliche Layout- und Anordnungsoptionen einstellen. So können die Objekte radial oder als Baum angeordnet werden.

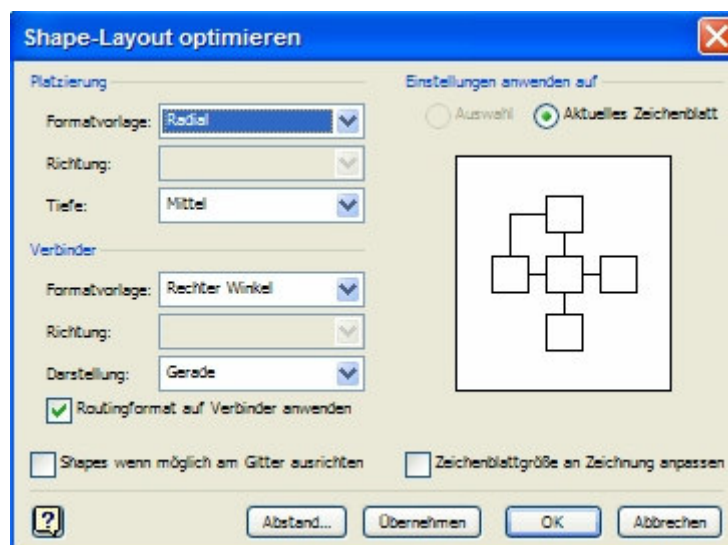


Abb. 55: Objekte anordnen

„**Formatvorlage**“ und „**Abstand**“ sind die Optionen für das Layout um ein Objekt herum.

**Hinweis:**

Benutzen Sie „Rückgängig“ (Hauptmenü) um Anordnungen rückgängig zu machen.

Eine weitere Möglichkeit der automatischen Anordnung von mehreren Objekten, die häufig in der Prozessmodellierung benutzt wird, bietet die Funktion „**Shapes ausrichten**“ unter **Visio→Shapes→Shapes ausrichten** oder das entsprechende Symbol in der Symbolleiste. Die markierten Objekte können horizontal sowie vertikal zueinander linksbündig, mittig oder rechtsbündig ausgerichtet werden.

## 4.5 Assoziationsklassen

Assoziationen zwischen Objekten sind ebenfalls Instanzen von Klassen, den Assoziationsklassen. Diese Klassen können in einem Klassendiagramm wie jede andere Klasse bearbeitet werden. Bspw. können an den Assoziationsklassen zusätzliche Attribute definiert werden.

In unserem Beispiel kann ein Attribut „seit“ zur Klasse „betreut“ hinzugefügt werden, welches dann für jede Instanz, also jede Kante, editiert werden kann.

Bitte fügen Sie die Assoziationsklasse „betreut“ zu einem Klassendiagramm hinzu. Benutzen Sie den Befehl „Einfügen“ (Kontextmenü) des Klassendiagramms. Wählen Sie „RelationType“ aus der Combobox „Type“ und dann „betreut“ aus der Liste. Die Klasse wird im Diagramm angezeigt. Sie können nun Attribute, Unterklassen und neue Assoziationen wie bei jeder anderen Klasse hinzufügen. Sie können natürlich auch Beziehungen zwischen Assoziationsklassen anlegen. Bspw. kann die Beziehung „wird bearbeitet von“ als Oberklasse von „wird stellvertretend bearbeitet von“ sein (für konkrete Beispiele für Unterklassen von Assoziationen sei auf die methodenspezifischen Tutorials verwiesen).

### **Hinweis:**

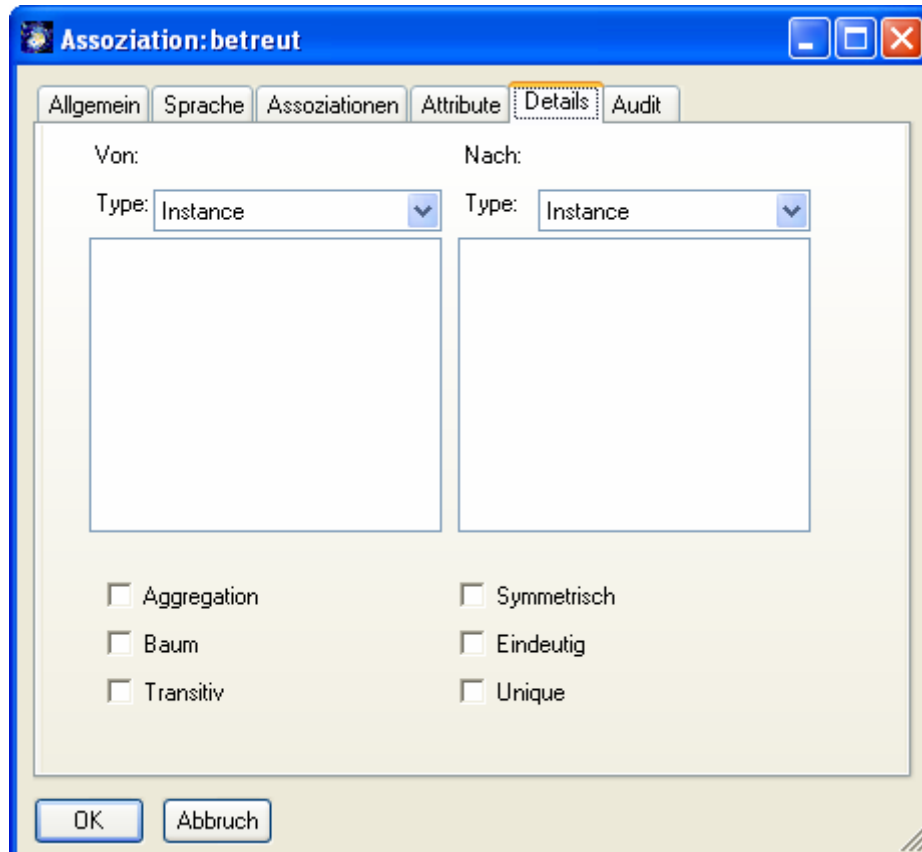
*Wenn Sie einen speziellen Visio-Verbinder für eine Assoziationsklasse benötigen, können Sie einen Visio-Verbinder zu einer Schablone hinzufügen. Dieser kann dann, in eine benutzte Schablone (evtl. Dokumentenschablone) kopiert, und in den Namen der Beziehung umbenannt werden, die Sie benutzen wollen. Durch die Benutzung dieses Shapes wird automatisch Ihre spezielle Relationsklasse angelegt. Bevor Sie den Verbinder im Instanzdiagramm benutzen können, müssen Sie seine Gültigkeit zwischen Klassen im Klassendiagramm festlegen (analog zu „betreut“).*

### 4.5.1 Eigenschaften von Assoziationsklassen

Assoziationen können nicht nur zum Verbinden von Instanzen benutzt werden, sie verbinden ebenso Instanzen mit Klassen und umgekehrt.

Bitte wählen Sie die Klasse „betreut“ im Abschnitt **„Assoziationen“** im Explorer. Öffnen Sie den „Bearbeiten“-Dialog über den Kontextmenüeintrag **„Bearbeiten“**.

Im **„Bearbeiten“**-Dialog der Assoziationsklasse kann auf dem Reiter **„Allgemein“** unter dem Namensfeld ein inverser Name für die Assoziation spezifiziert werden. Eine Assoziation weist von Objekt A auf Objekt B. Der Name der Assoziation erläutert näher, wie diese Beziehung zu interpretieren ist. Der inverse Name der Assoziation bezeichnet hingegen die Beziehung von Objekt B zu Objekt A. Auf dem Reiter **„Details“** kann die Assoziation näher qualifiziert werden.



**Abb. 56: Assoziationsklasse bearbeiten**

Hier kann unter anderem festgelegt werden von welchem Typ die Entitäten der Assoziation sein dürfen, also von Instanz zu Instanz oder von Instanz zu Klasse usw.

Mit "**Aggregation**" drücken Sie aus, daß es sich um eine Teil-von Beziehung handelt.

Bei einer Aggregation werden an der Klasse die eigenen und die ererbten Relationen angezeigt. Handelt es sich nicht um eine Aggregation, überschreiben Relationen an Unterklassen die Relationen der Oberklassen.

Mit "**Baum**" verbieten Sie Zyklen.

**Transitive** Relationen sind zum Beispiel „Teil von“ Beziehungen wie z.B. auch die Relation "größer". Wenn A größer als B ist und B größer als C ist, dann ist A auch größer als C.

Bei **symmetrischen** Relationen gilt die Beziehung immer auch umgekehrt („ist Bruder von“) und es ist der inverse Name gleich dem Namen.

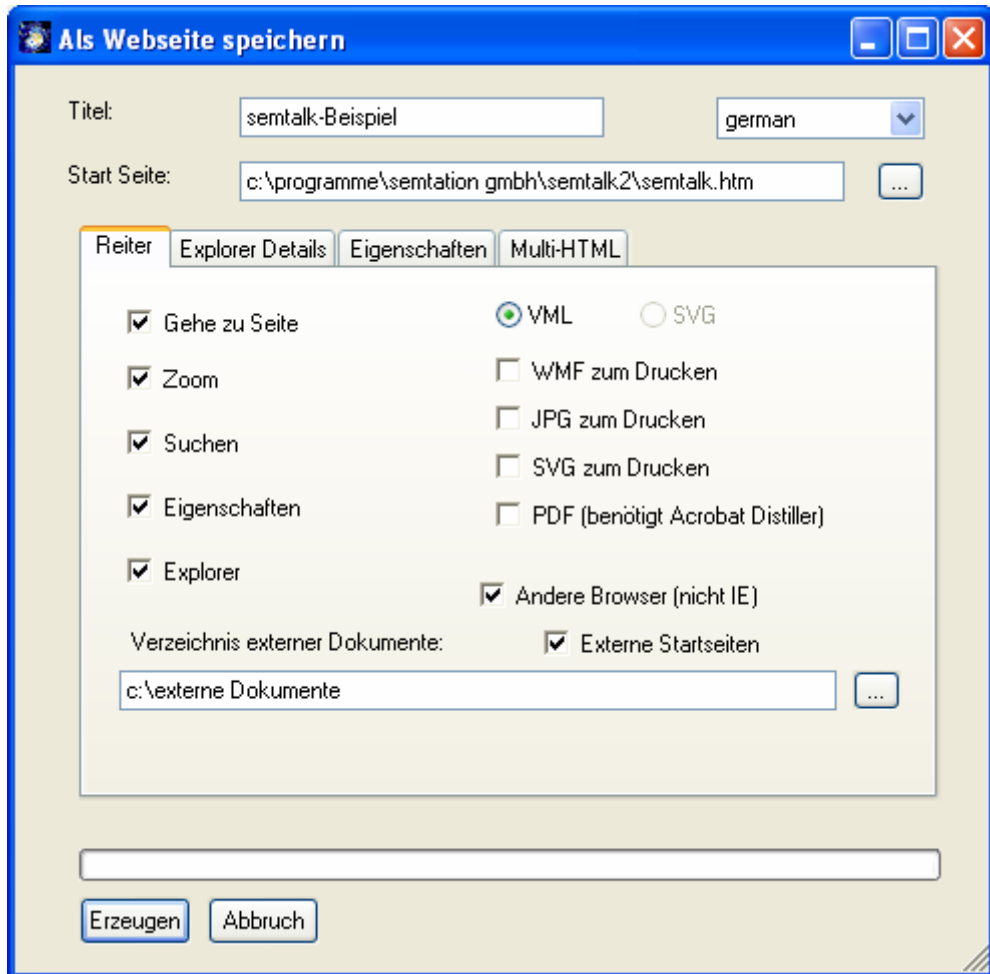
"**Eindeutig**" bedeutet, daß mehrere Relationen vom gleichen Typ zwischen zwei Objekten erlaubt sind. In SemTalk sind solche Relationen z.B. Informations- oder Leistungsflüsse.

"**Unique**" bedeutet, daß nur eine Beziehung dieser Relationsklasse zu genau einem anderen Objekt erlaubt ist. Ein Beispiel dafür ist „hat Mutter“.

Diese Eigenschaften werden bei der Darstellung im Reiter "Assoziationen" berücksichtigt.

#### 4.6 Als Webseite speichern

Um eine HTML- Version Ihres Modells anzulegen, speichern Sie Ihr Modell mit dem Menüeintrag **Datei→Als Webseite speichern**. In folgendem Dialog können Sie das Layout und die Eigenschaften der Webseite bestimmen.



**Abb. 57: HTML-Generator**

**Titel** gibt den Namen der Webseite an. Bei mehrsprachigen Modellen können Sie im Feld daneben die Sprache einstellen in der die Webseite gespeichert werden soll.

**Startseite** bestimmt den Pfad in der die Startseite gespeichert werden soll.

Im Eingabefeld **Verzeichnis externer Dokumente** geben Sie jenes Verzeichnis an in der sich die Dokumente befinden, die an Objekten angehängt sind. (Dokumente, die sich nicht in diesem Verzeichnis befinden und keine URL als Pfad haben, können von der Webseite aus nicht geöffnet werden)

**Hinweis:**

*Verwenden Sie hier möglichst einen relativen Pfad, der mit „../“ beginnt.*

Auf der Registerkarte „**Reiter**“ werden auf der linken Seite die eingeblendeten Reiter/Fenster, die auf der Webseite angezeigt werden sollen, bestimmt. Ist ein Reiter angehakt so wird er auf der Webseite angezeigt. Folgende Reiter sind möglich:

Reiter-Option	Beschreibung
<b>Gehe Zu</b>	ermöglicht eine schnelle Navigation über die Diagramme; die Reihenfolge der Diagramme entspricht der Reihenfolge der Zeichenblätter im Modell; um die Zeichenblätter zu sortieren, benutzen Sie den Kontextmenüeintrag „ <b>Zeichenblätter neu sortieren</b> “ wenn Sie

<b>Zoom</b>	unten auf den Namen des Zeichenblattes Rechtsklicken dieses Fenster ermöglicht das Zoomen in das dargestellte Diagramm.
<b>Suchen</b>	hiermit können Sie auch auf der Webseite nach Objekten suchen
<b>Eigenschaften</b>	zeigt die Eigenschaften eines markierten Objektes im Diagramm an
<b>Explorer</b>	blendet das Explorer-Fenster, wie es in SemTalk angezeigt wird, ein
<b>VML, WMF, JPG, SVG, PDF</b>	Mit diesen Optionen können sie bestimmen in welchem Ausgabeformat die Diagramme dargestellt werden sollen. Standardmäßig ist hier VML ausgewählt, damit die Diagramme interaktiv navigierbar werden. Zum Drucken können Sie zusätzlich WMF, JPG, SVG und PDF Bilder erstellen. Im Eigenschafts-Fenster der html-Seite (der Diagramme) sind die entsprechenden Formate zum Drucken verfügbar.

Der Eintrag „**externe Startseiten**“ generiert für jedes Objekt eine eigene Startseite auf die dann von externen Modellen verwiesen werden kann.

Auf der Registerkarte „**Browser Details**“ wird angegeben, welche Objekttypen angezeigt werden sollen. Standardmäßig werden die Diagramme und Klassen angezeigt, aber Sie können sich auch die Assoziationen, Attribute, Synonyme oder Instanzen zusätzlich anzeigen lassen. Bei der Darstellung der Objekte kann gewählt werden zwischen der klassischen Baumdarstellung wie im SemTalk-Explorer, in der die Diagramme nach dem Typ sortiert sind, oder der Darstellung als Verfeinerungsbaum in der ausgehend von dem Oberdiagramm immer weiter verfeinert wird.

In der Registerkarte „**Eigenschaften**“ kann ausgewählt werden, welche Eigenschaften eines ausgewählten Objektes im Eigenschaftsfenster angezeigt werden soll, sofern es auf der Webseite mit dargestellt wird (Registerkarte „Reiter“).

Um mehrere Modelle in ein Modell zu integrieren oder zu verlinken, kann man unter dem Reiter „**Multi-HTML**“ die zu verlinkenden Modelle auswählen. Dazu müssen die zu verlinkenden Modelle im selben Verzeichnis wie das aktuelle Modell liegen (in der Liste werden alle erkannten Modelle angezeigt). Außerdem sollten in diesem Verzeichnis bereits die HTML-Versionen dieser Modelle gespeichert sein, damit zur entsprechenden Seite navigiert werden kann. Es versteht sich von selbst, dass entsprechende Objekt-Referenzen zwischen den Modellen vorhanden sein müssen, damit die Verlinkung funktioniert.

#### **Hinweis:**

*Die Verlinkung funktioniert nur, wenn die Indexdateien (html-Startseiten) der zu verlinkenden Webseiten/Modelle den selben Namen haben wie deren XML-Datei, da die interne Referenzierung über den externen XML-Dateinamen erfolgt (Dateiumbenennungen sind entsprechend kritisch!). Weiterhin ist zu beachten, dass der Name einer Startdatei einer Webseite max. 38 Zeichen haben darf.*

Die generierte HTML- Seite enthält auf der linken Seite einen Modellexplorer, ähnlich dem SemTalk-Explorer, und entsprechende Reiter/Fenster für Zusatzinformationen und Funktionen. Auf der rechten Seite ist jeweils das aktuelle Diagramm als Bild (jpeg- Format) zu sehen. Durch das Markieren eines Objekts werden im linken Eigenschaftsfenster seine Eigenschaften und Attribute angezeigt (je nach Einstellung). Ist ein Objekt verfeinert (unterstrichener Name), können Sie zu der Verfeinerung navigieren, wenn Sie mit der linken Maustaste auf das Objekt klicken und im Kontextmenü das Diagramm wählen.

#### **Hinweis:**

*Die Darstellung im Internet Explorer wird wesentlich besser unterstützt als die Darstellung*

in anderen nicht vektorgraphik fähigen Browsern<sup>3</sup>, daher wird dieser Browser für die Html-Darstellung von SemTalk – Modellen empfohlen. Für andere Browser müssen wesentlich mehr statische HTML Seiten erzeugt werden. Es wird deshalb empfohlen gar nicht erst HTML für solche Browser zu generieren -> **Andere Browser (nicht IE)**

#### 4.7 Auswertungen (Reports)

Mit „Datei→Auswertung → Eigene Auswertung erstellen“ können Sie sich eine individuelle Auswertung der Objekte im Modell und ihrer Eigenschaften erstellen.

Die Auswertungen, die Sie im Menü **Datei → Auswertung → Prozess Auswertungen** finden, sind nur für die Prozessmodellierung relevant und in den jeweiligen Manuals beschrieben.

Unter dem Menüpunkt **Datei→Auswertung** ändern öffnet sich der Auswertungseditor, der es Ihnen ermöglicht Auswertungen zu definieren, zu speichern oder zu laden.

Eine Auswertung repräsentiert einen Abfrage gebildet aus Objekten und Beziehungen des Metamodells der angewendeten Modellierungsmethode. D.h. sie stellen sich die eigene Auswertung anhand der Metamodellklassen zusammen. Ausgehend von einer Basisklasse können Sie deren Attribute und alle Beziehungen zu anderen Klassen und deren Attribute und deren Beziehungen zu anderen Klassen usw. zu einer Auswertung zusammenstellen. Die Abfrage bildet also einen Teilgraphen des Metamodells zusammen. Bei der Ausführung der Abfrage werden diejenigen Objekte gesucht, die dem Abfragemuster entsprechen.

Eine solche Abfrage ist beispielsweise sich alle Manager einer Organisationseinheit anzeigen zu lassen, die eine Aufgabe ausführen, die in einem Speicher etwas speichert. Der Graphenausschnitt aus dem Metamodell dazu würde wie folgt aussehen:

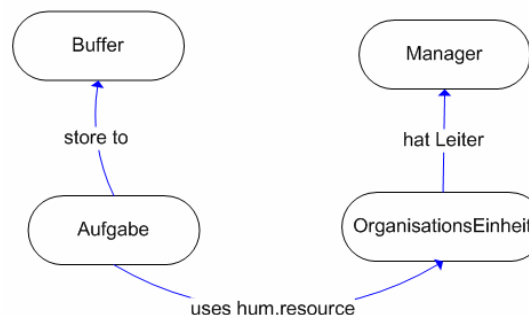


Abb. 58: Beispiel eines Auswertungsgraphen eines Metamodells

Wählen Sie in der zweiten ComboBox die auszuwertende Basisklasse, von der ausgehend der Report zusammengestellt werden soll (hier „Buffer“). In der Baumstruktur der linken Liste werden alle Systemattribute und die selbst definierten Attribute, sowie alle Relationen zu anderen Klassen angezeigt. Die Relationsknoten des Baumes können erweitert werden und es werden wiederum alle Attribute und Relationen der Klasse angezeigt mit der die Relation in Beziehung steht. Der Baum kann entsprechend beliebig erweitert werden.

Die folgende Abbildung zeigt die Auswertung des Beispiels „Zeige die Manager der Organisationseinheiten die Aufgaben bearbeiten die irgend etwas in einem Speicher speichern“:

<sup>3</sup> Zur Zeit unterstützen wir nur VML für den Internet Explorer. Sollte Firefox wirklich irgendwann mal SVG native unterstützen, wird das auch von SemTalk generiert werden.

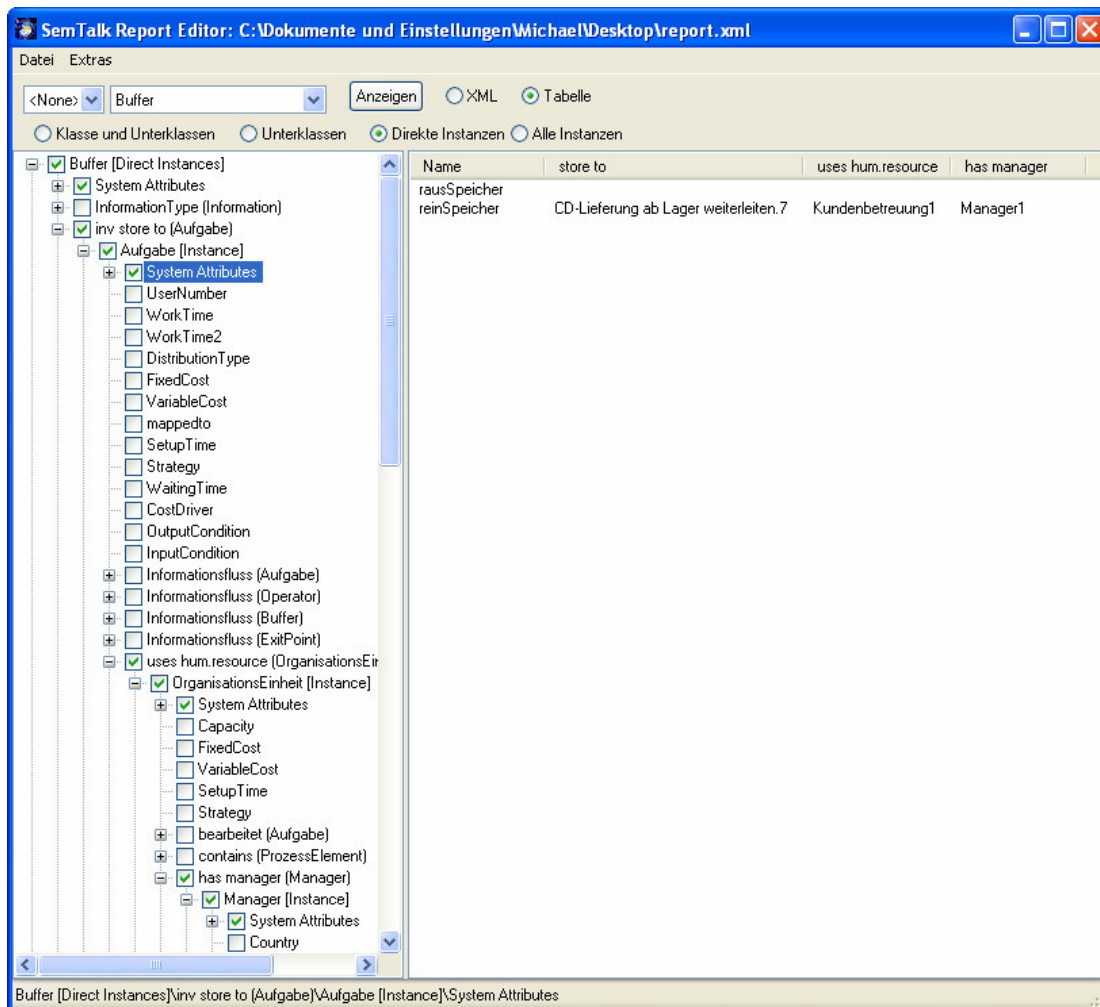


Abb. 59: Beispiel einer Auswertung

Schränken Sie die Auswahl der linken Liste mittels der Optionen „Klassen und Unterklassen“, „Unterklassen“, „Direkte Instanzen“ oder „Alle Instanzen“ oberhalb der Liste ein. Ist die Option „Unterklassen“ aktiviert werden nur Attribute und Unterklassen der Basisklasse angezeigt. In unserem Beispiel sollte die Auswahl bei der Auswertung von Prozessmodellen auf der Option „Alle Instanzen“ eingestellt sein. Hierbei werden alle Instanzen und Instanzbeziehungen angezeigt. „Direkte Instanzen“ sind die Instanzen, deren Klasse „Buffer“ ist. Alle Instanzen schließt auch die Instanzen der Unterklassen von Buffer wie „Datenbank“ oder „Ablage“ mit ein.

Um sich einen Report zu erstellen, kann man ausgehend von der Basisklasse entlang deren Attribute und Beziehungen zu anderen Klassen und deren Attribute usw. sich die entsprechenden Objekte aus der Baumstruktur der linken Liste zusammenstellen. Dazu markieren Sie entsprechende Beziehungen und Attribute der Klassen, die Sie sehen möchten.

Für das obige Beispiel wählen Sie die Basisklasse „Buffer“. Automatisch ist das Systemattribut „Name“ der Klasse in der Liste mit ausgewählt. Wählen Sie wie oben in der Graphik sichtbar zunächst die Beziehung „store to“ aus, da sie nicht von Buffer ausgeht ist es hier die inverse Beziehung („inv store to“). Wählen Sie darunter die Klasse „Aufgabe“, dann „uses hum.resource (OrgEinheit)“, „Organisationseinheit“, „has manager“ und darunter die Klasse „manager“. Lassen Sie sich jeweils das Systemattribut „Name“ der Klassen mit an-

zeigen, jedoch nicht bei den Beziehungen, die sind für die Auswertung zunächst uninteressant.

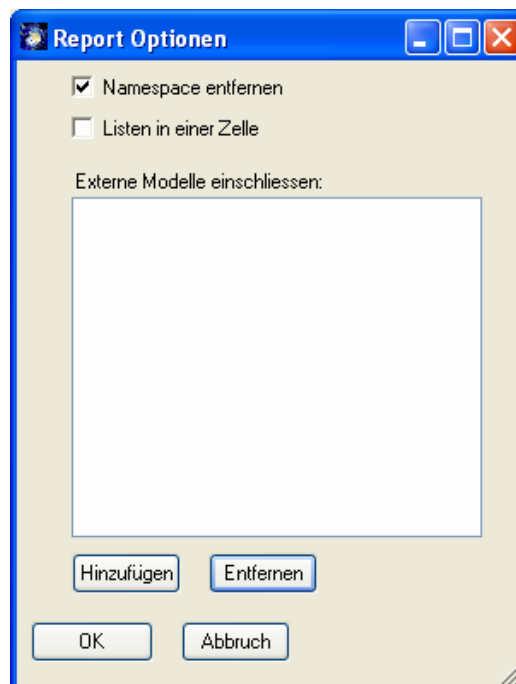
Kontrollieren Sie in der rechten Liste das Auswertungsergebnis als mehrdimensionale XML-Darstellung oder als zweidimensionale Tabelle (wählen sie die Darstellung über die entsprechenden Optionenknöpfe über der Liste) über den Button „Anzeigen“.

Anstatt der Basisklasse „Buffer“ hätte man für das Beispiel auch die Klasse „Manager“ nehmen können. In diesem Fall hätte man die jeweils inversen Beziehungen anklicken müssen.

**Hinweis:**

*Wenn Sie als Basisklasse „Aktivitäten“ (Aufgaben) oder „Organisationseinheiten“ auswerten wollen, sollten Sie auf jeden Fall die Option „Alle Instanzen“ wählen, damit auch die Instanzen der Unterklassen der Basisklassen berücksichtigt werden.*

Im Dialogmenüpunkt Tools→Optionen können Sie für die Auswertung externe Modelle mit einschließen. D.h. die Auswertung wird über mehrere Modelle gemacht. Bedingung dabei ist allerdings, daß die Modelle mit der gleichen Modellierungsmethode erstellt wurden (also dasselbe Metamodell haben). Weiterhin können Sie in diesem Dialog einstellen, daß Listen von Objekten, also wenn von einem Objekt mehrere gleichartige Beziehungen ausgewertet werden, als Stringliste in eine Tabellenzelle geschrieben werden, anstatt jedes Objekt in eine eigene.



**Abb. 60: Report Optionen**

Das Reporterergebnis, so wie es als XML-Ansicht oder Tabelle in der rechten Liste angezeigt wird, können Sie unter den Menüpunkten Datei→XML speichern bzw. Datei→Tabelle speichern speichern, wobei die Tabelleansicht als html-Datei gespeichert wird.

Darüber hinaus können Sie Reportdefinitionen speichern und wieder öffnen.

**Hinweis:**

*Die Html-Datei kann mit „MS Excel“ geöffnet und dort weiterbearbeitet werden!*

## 4.8 SemTalk Optionen

Zu den Optionen gelangen Sie über das Menü **Extras**→**SemTalk Optionen**. Es öffnet sich ein Dialog in dem Sie auf unterschiedlichen Registerkarten verschiedene Optionen einstellen können. Auf dem Reiter „**Ansicht**“ können Sie die anzuzeigende Modellsprache mittels der Comboboxen einstellen. Dabei kann eine dreistufige Sprachhierarchie eingestellt werden. Die erste Sprache ist die zurzeit eingestellte Modellsprache. Darunter können weitere Sprachebenen unterschieden werden. Ein Beispiel für eine Sprachhierarchie für ein Modell wäre „German“ (Sprache1), „Bank“ (Sprache2), „Wertpapiergeschäft“ (Sprache3). Mit dieser Sprachhierarchie wird der deutsche Sprachraum einer Bank im speziellen auf den Wertpapierhandel festgelegt. Die Sprachebenen werden von der untersten Ebene (Sprache3) zur obersten Ebene (Sprache1) berücksichtigt um den auszugebenden String anhand der in den Sprachenreitern vergebenen Bezeichner zu bestimmen. Ist auf der Ebene N keine Name angegeben wird auf der Ebene N-1 nachgeschaut. Ist auf der ersten Ebene kein sprachspezifischer Bezeichner vorhanden wird der Objektname selbst angezeigt.

### **Hinweis:**

*Die Sprache „<none>“ bedeutet, daß immer der Objektname angezeigt wird*

### **Hinweis:**

*Die Sprachauswahl in der Befehlsleiste hat dieselbe Funktion wie die erste Sprache, ist aber schneller zugreifbar, da der Dialog nicht geöffnet werden muß.*

### 4.8.1 Explorer Optionen

Mit den Explorer Optionen können Sie die Anzeige-Eigenschaften des SemTalk Explorer einstellen.

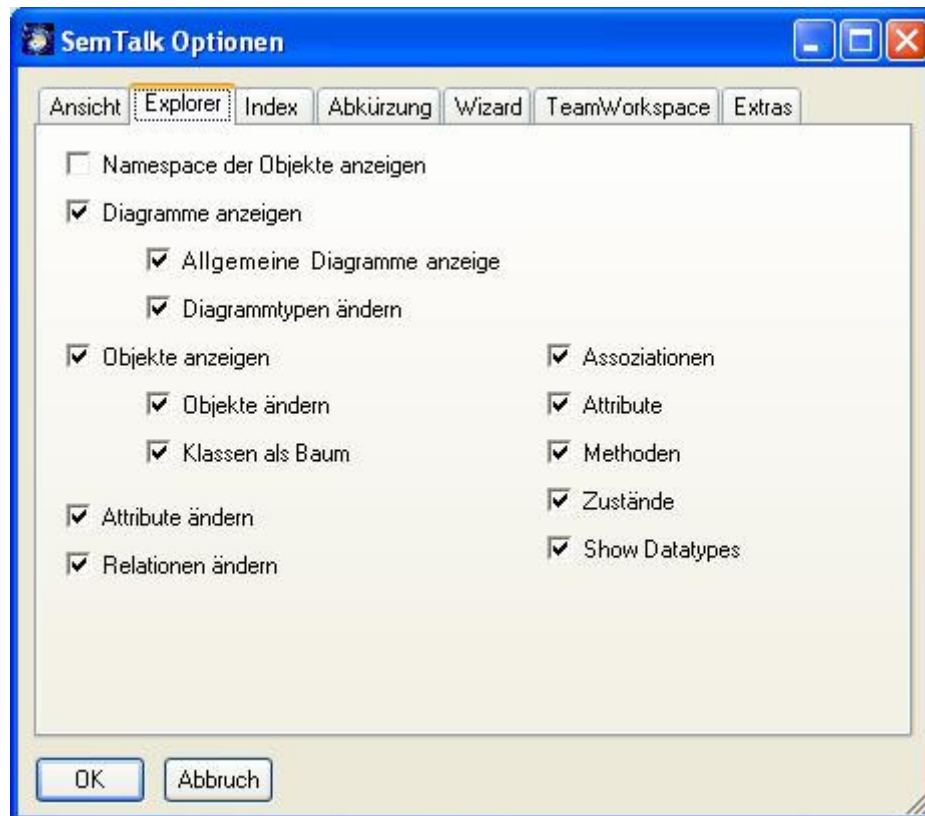


Abb. 61: Explorer Optionen

Die Optionen bedeuten im Einzelnen:

Anzeige-Option	Beschreibung
<b>Namespace der Objekte anzeigen</b>	Anzeige der Objekt-Identifizierer im Baum: Namespace#Name
<b>Diagramme anzeigen</b>	Anzeige des „Diagramme“-Teilbaumes
<b>Allgemeine Diagramme anzeigen</b>	Anzeige von Diagrammen ohne spezifischen Typ (Generic). In der Regel Meta Modelle.
<b>Diagramm Typen ändern</b>	Erzeugen, Ändern und Löschen von Diagrammtypen
<b>Objekte anzeigen</b>	Anzeige des „Objekte“ Teilbaums
<b>Objekte ändern</b>	Ändern und löschen von Objekten aus dem Browser
<b>Klassen als Baum</b>	Beim Baum werden Unterklassen als untergeordnete Knoten ihrer Oberklassen angezeigt. Ist diese Option nicht gewählt, erfolgt eine alphabetische Sortierung aller Klassen
<b>Relationen anzeigen</b>	Anzeige des „Relationen“-Teilbaumes
<b>Relationen ändern</b>	Ändern und Löschen von Relationsklassen zulassen
<b>DataTypes</b>	Zeigt die benutzten Datentypen im Baum an
<b>Assoziationen, Attribute,</b>	Zeigt die entsprechenden Objekttypen unter

<b>Methoden, Zustände</b>	einem eigenen Folder im Baum an.
---------------------------	----------------------------------

#### 4.8.2 Wizard Optionen



**Abb. 62: Konsistenz-Wizard Merlin**

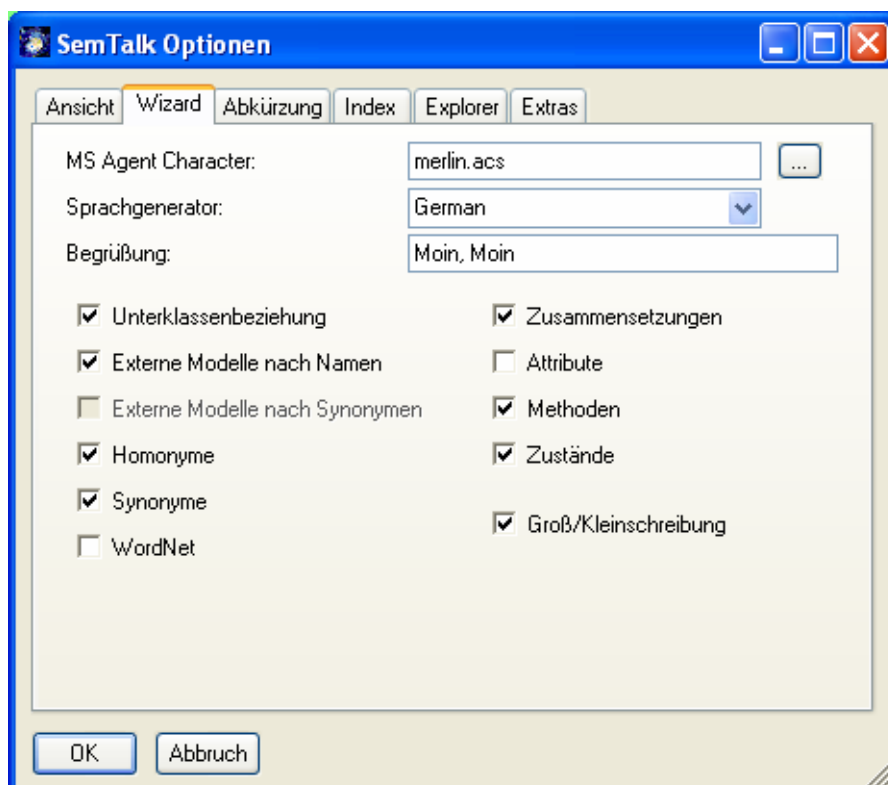
SemTalk verfügt über einen Konsistenz Wizard (Merlin), der eine Reihe von Regeln während der Modellierung überprüft.

Beim Starten von SemTalk erscheint der Wizard als Symbol unten rechts in der Taskleiste. Sie können den Wizard mittels Rechtsklick über den Kontextmenüeintrag „**Einblenden**“ / „**Ausblenden**“ aktivieren oder deaktivieren.

„**MS Agent Character**“ bezeichnet den verwendeten MS Agent. Character Dateien finden im Windowsverzeichnis unter MSAGENT/CHARS/\*.acs. Weitere Agenten Dateien können Sie von der Microsoft Website herunterladen.

Mit „**Sprachgenerator**“ stellen Sie die zu verwendende Sprach-Engine ein, die auf ihrem Computer installiert sein muss.

Unter „**Begrüßung**“ können Sie einen Begrüßungstext eingeben.



**Abb. 63: Wizard Optionen**

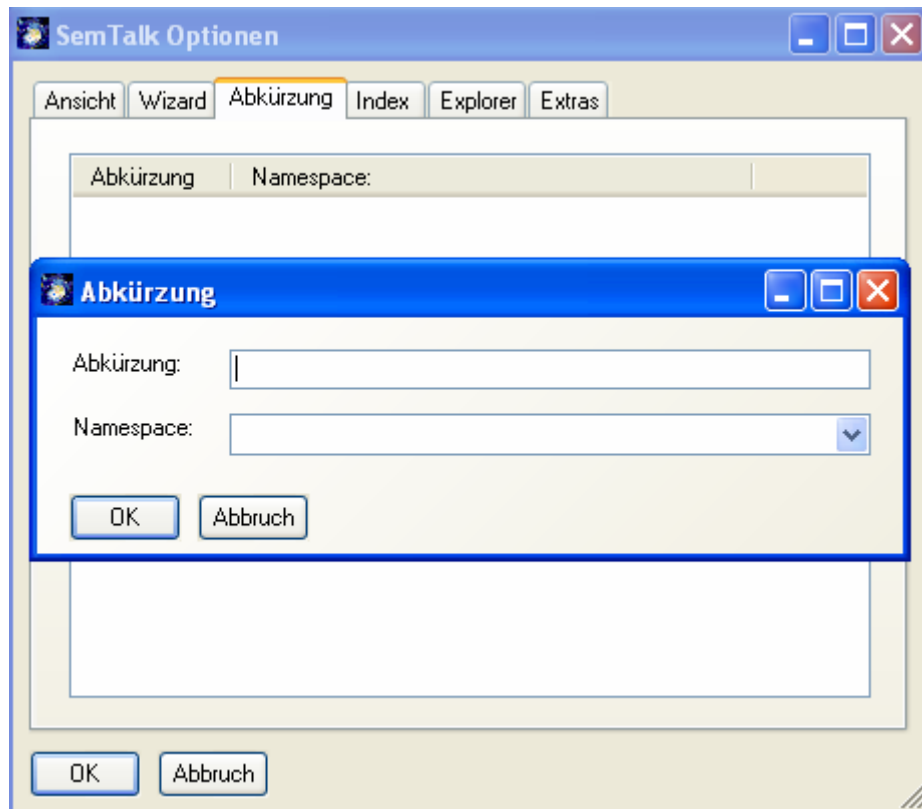
Mit den folgenden Optionen können sie einstellen was der Wizard überprüfen soll:

Wizard-Option	Beschreibung
<b>Externe Modelle nach Namen</b>	Der Klassenname ist in einem anderen Modell enthalten, das im Index angegeben wurde.
<b>Externe Modelle nach Synonymen</b>	Der Klassenname ist in einem anderen Modell als Synonym enthalten, das im Index angegeben wurde.
<b>Homonyme</b>	Es gibt in einem anderen Namespace ein Objekt des gleichen Namens
<b>Synonyme</b>	Es gibt ein Synonym gleichen Namens.
<b>WordNet</b>	Sucht in der internationalen WordNet-Ontology nach bekannten (englischen) Wörtern des Objektnamens.
<b>Zusammensetzungen</b>	Der Objektname besteht aus Einzelworten, die wiederum schon als Klassen bekannt sind.
<b>Attribute</b>	Der Objektname enthält ein Wort, das schon als Attribut verwendet wurde.
<b>Methoden</b>	Der Objektname enthält ein Wort, das schon als Methode verwendet wurde.
<b>Zustände</b>	Der Objektname enthält ein Wort, das schon als Zustand verwendet wurde.
<b>Groß/Kleinschreibung</b>	Derselbe Name existiert in anderer Schreibweise.

### 4.8.3 Namespace Abkürzungen

Wenn Sie Referenzen in andere Modelle verwenden, sollten Sie den Modelnamen (URN) Abkürzungen (Nicknames) zuweisen, da die Pfadangabe der URN mitunter sehr lang sein kann. Die Zuordnungen gelten modellübergreifend.

Mit den Kontextmenüeinträgen **Neu/Bearbeiten/Löschen** die über Rechtsklick auf die Liste angezeigt werden, können Sie verwendete Namespaces in die Liste aufnehmen, ändern und löschen. Beim Anlegen und Bearbeiten erscheint jeweils ein kleiner Dialog, in dem Sie im obersten Textfeld die Abkürzung eingeben können und in der ComboBox darunter die Abkürzung einem vorhandenen Namespace zuordnen können.



**Abb. 64: Neue Namespace Abkürzung anlegen**

Die Abkürzungen werden in fast allen SemTalk Dialogen verwendet, um die Anzeige übersichtlicher zu gestalten.

Diese Funktionalität kann auch für mehrsprachige Modelle verwendet werden.

**Hinweis:**

*Die beim Import von OWL Dateien gefundenen Abkürzungen werden automatisch in diese Liste eingetragen und beim OWL Export auch wieder verwendet*

#### 4.8.4 Index für den Wizard und Einfügen

Auf der Registerkarte „**Index**“ kann festgelegt werden, welche Modelle mit dem Wizard (Merlin) indexiert und durchsucht werden sollen.

Im Einfügen-Dialog gibt es die Option „Index“, die es ermöglicht Objekte, die im hier festgelegten Index enthalten sind, direkt zu verwenden. Eine etwas intuitivere Vorgehensweise ist aber die Verwendung der Funktion „Externes Modell anzeigen“, die den Index im Wesentlichen ersetzt.

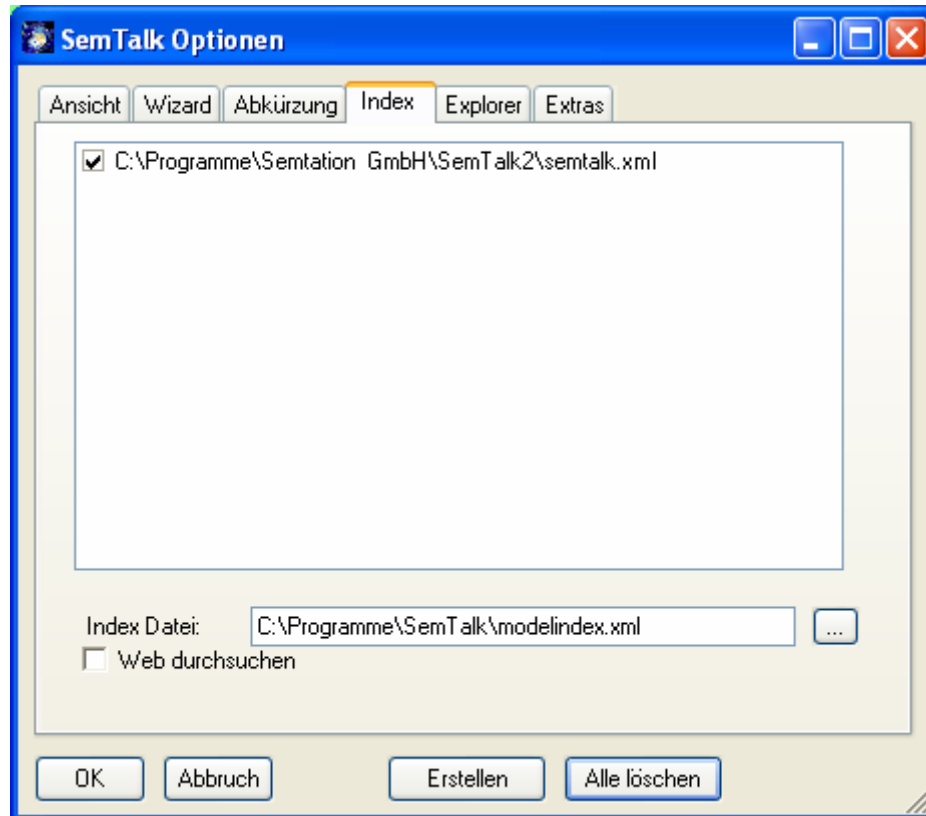


Abb. 65: Indizieren

Über das Kontextmenü können Sie wiederum Einträge hinzufügen und löschen. Wenn Sie eine neue Referenz anlegen, erscheint ein Eingabefeld in der Sie einen lokalen Dateipfad oder eine Internetadresse eingeben können. Mit „**Erstellen**“ legt der Crawler eine Indexdatei im angegebenen Verzeichnis an, welcher vom Wizard genutzt wird, um herauszufinden, ob einige Objekte schon in anderen Dateien enthalten sind. Pfad- und Dateinamen der Indexdatei können nicht geändert werden, aber Sie können eine bereits vorhandene Indexdatei öffnen. Die Indexdatei wird lokal im SemTalk-Verzeichnis gespeichert und nicht mit dem Modell.

Die Suche im Web wird über die Checkbox „**Web durchsuchen**“ aktiviert/deaktiviert. Modelle auf dem Internet werden nur dann durchsucht, wenn diese Option aktiviert ist.

#### 4.8.5 Extras

Zusätzliche Optionen können Sie unter der Registerkarte „**Extras**“ einstellen:

Option	Beschreibung
<b>Passwort</b>	Hier können Sie ein Passwort für das Modell vergeben. In einem Passwort geschützten Modell können die ReadOnly Eigenschaft von Objekten und die Anzeigeeoptionen des Browser nicht mehr ohne Login verändert werden.
<b>Stunden</b>	Legen Sie mit dieser Option fest wie viele Stunden ein Arbeitstag hat. Dies wird dann in der Auswertung und in der Simulation berücksichtigt.

<b>Startup Logo</b>	Legen Sie an dieser Stelle fest mit welchem Logo gestartet werden soll.
<b>Hintergrundseiten anzeigen</b>	Zur Bearbeitung der Hintergrundseiten müssen diese eingeblendet werden. Benutzen Sie diese Option dazu. Blenden Sie Hintergrundseiten aus wenn Sie diese nicht verändern wollen um ein unbeabsichtigtes Arbeiten auf diesem Seitentyp zu vermeiden.
<b>Semtalk XML-File speichern</b>	Standardmäßig wird zur vsd-Modelldatei auch eine XML-Datei gestartet, um externe Referenzen zerstellen zu können. Ist diese Option nicht ausgewählt können Sie keine externen Referenzen auf das Modell erstellen.
<b>‚Compose‘ für neue Objekte</b>	Standardmäßig wird in Prozessdiagrammen von Semtalk „Visio like“ modelliert. D.h. es wird ein Aufgaben-Shape ins Diagramm gezogen und dann umbenannt. Möchte man konsequent objektorientiert modellieren, sollte die Option gewählt werden. So gelangt man nach dem Ablegen eines Shapes direkt im Compose-Dialog und kann sich eine Aufgabe aus Information und Methode komponieren.
<b>Sprachreiter immer anzeigen</b>	Je nach Vorlage und Methode sind die Sprachreiter für unterschiedliche Objekttypen freigeschaltet. Möchten Sie konsequent eine Mehrsprachlichkeit für ihre Modelle einrichten, sollte diese Option ausgewählt werden und es werden in allen Klassendialogen die Sprachreiter eingeblendet.
<b>Keine Methode „bottom up“ anlegen</b>	Ist diese Option gewählt, dann können Sie keine Methoden im ‚Compose‘-Dialog anlegen, sondern müssen aus den bereits angelegten Methoden wählen. Neue Methoden können dann nur „top down“ über die Klassendialoge der Informationen oder Leistungen angelegt werden.

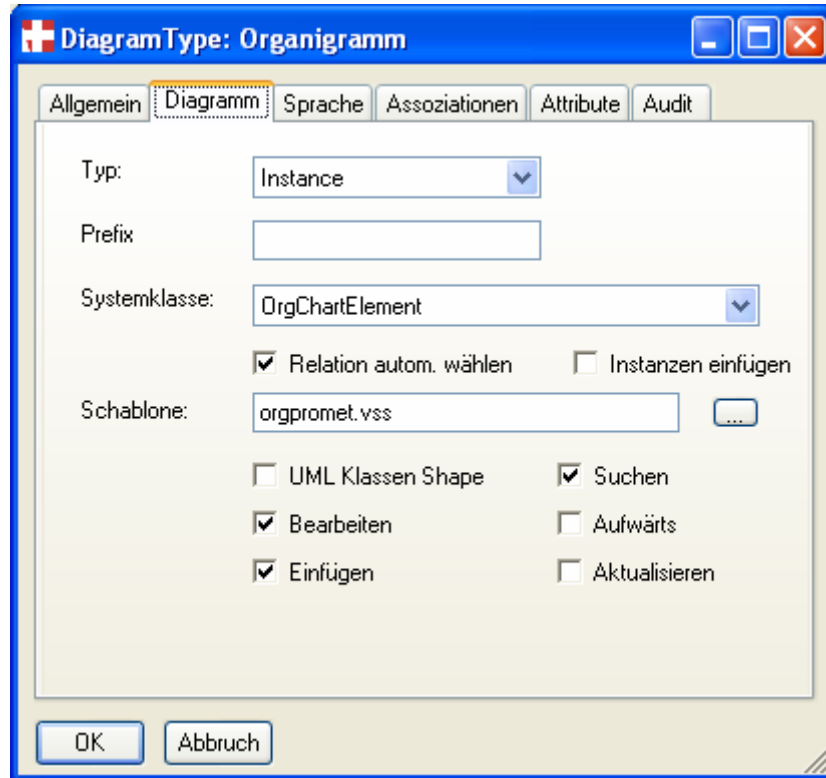
## 4.9 Diagrammklassen

Diagrammklassen neu anlegen können Sie über **Objekt->Neu->Diagrammtyp**. Diese Funktion wird nur benötigt, wenn Sie selbst neue Modellierungsmethoden erstellen wollen.

Verändern können Sie die Klassen nur dann, wenn Sie diese sehen, also wenn sie im Explorer auftauchen. Sie müssen daher ein Diagramm der neuen Diagrammklasse anlegen um die Diagrammklasse zu verändern. Haben Sie das gemacht, sehen Sie diese im Explorer und können die Diagrammklasse mit **Objekt->Bearbeiten** verändern. Änderungen an einer Diagrammklasse wirken in der Regel sich nur auf neue Diagramme aus.

Für jedes Diagramm werden dem Diagrammtyp zugeordnete Shape-Schablonen geladen. Um neue / andere Shape-Schablonen automatisch mit einem Diagrammtyp zu laden, müssen Sie den Diagrammtyp bearbeiten. Dazu markieren Sie den zu bearbeitenden

Diagrammtyp im Explorer und wählen über die Symbolleiste das Eigenschaften Symbol aus. Es öffnet sich der **Bearbeiten**-Dialog des Diagrammtyps. Sollte sich der Dialog nicht öffnen, stellen Sie sicher, dass unter den SemTalk-Optionen (**Extras**→**SemTalk-Optionen**→**Explorer**) das Bearbeiten von Diagrammtypen erlaubt wurde.



**Abb. 66: Schablonen einem Diagrammtyp zuordnen**

Auf dem Reiter „**Diagramm**“ können Sie im Textfeld „**Schablone**“ dem Diagrammtyp eine oder mehrere Schablonen zuweisen. Ggf. suchen Sie über den Button daneben die gewünschte Schablone. Mehrere Schablonen geben Sie durch ein Semikolon getrennt ein.

#### 4.10 Erkennen und Reparieren

Um die Konsistenz nach Importen von anderen Modellen oder bei der Vermutung eines inkonsistenten Modells wieder herzustellen, können Sie den Menüeintrag **?→Erkennen und Reparieren** benutzen. Bei dieser Funktion besteht daher die Gefahr, dass einige Eingaben verloren gehen, die nur im Visio und nicht im SemTalk bekannt sind.

#### 4.11 Mehrsprachige Modelle

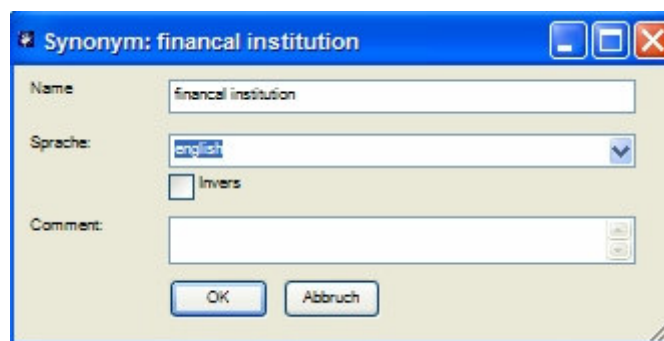
Um Modelle mehrsprachig darzustellen müssen die Objekte in die entsprechende Modell-Sprache übersetzt werden. Die Übersetzung der Objekte erfolgt über die Registerkarte „**Sprache**“. Zunächst erscheint der Name des Objektes in der ursprünglich modellierten Sprache.



**Abb. 67: Eigenschaften der Klasse (Sprache)**

Bitte legen Sie einen neuen Bezeichner durch Betätigen des Buttons „Neu“ an. Im sich öffnenden Dialog geben Sie nun die Übersetzung ein und legen die Sprache der Übersetzung fest. Sollte in der ComboBox „Sprache“ nicht die gewünschte Sprache zur Auswahl stehen, geben Sie einfach den Namen der neuen Sprache ein. Sie wird dann neu angelegt.

Soll ein bestehender Sprach-Eintrag geändert werden, markieren Sie diesen und wählen den Button „Bearbeiten“. Im neuen Fenster können Sie nun den Eintrag ergänzen oder ändern.



**Abb. 68: Sprach-Bezeichner bearbeiten**

**Hinweis:**

Wird die Sprache erstmalig verwendet, muss diese eingetragen werden. Wählen Sie dazu zwecks internationaler Organisation nach Möglichkeit die englische Schreibweise; z. B. für französisch nicht „francais“ sondern „french“.

Im Ergebnis werden sämtliche Bezeichner im Fenster angezeigt.



**Abb. 69: Sämtliche Übersetzungen für Klasse**

**Hinweis:**

In einem mehrsprachigen Modell kann über die Auswahlbox in der SemTalk-Menüleiste

zwischen den verwendeten Modell-Sprachen gewechselt werden. Der Wechsel in eine andere Modell-Sprache hat jedoch keine Auswirkung auf die Sprache der SemTalk Oberfläche. Die SemTalk-Oberflächensprache wird über die Windows Systemsteuerung geregelt.

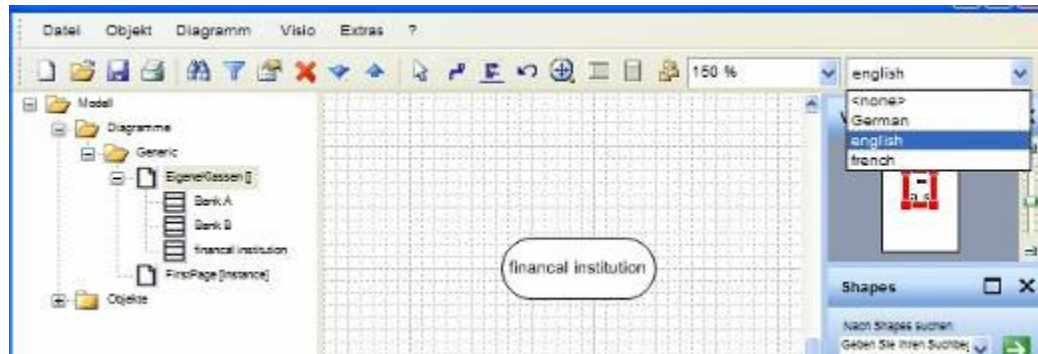


Abb. 70: Wechseln der Modellsprache

Zur vollständigen Übersetzung ganzer Modelle müssen auch die Methoden, Assoziationen, Attribute und Zustände der Objekt-Klasse übersetzt werden. Das Vorgehen dazu ist analog zum oben beschriebenen Übersetzen der Objekt-Klassen. Um die Klassen der Methoden, Assoziationen, Attribute und Zustände zu übersetzen, müssen diese im Explorer eingeblendet sein (über **Extras**→**SemTalk Optionen**→**Explorer** entsprechende Checkboxes anhaken). Im Explorer können Sie dann unter Objekte zu den Methodenklassen und den Anderen navigieren und gelangen über das Kontextmenü „**Bearbeiten**“ in den „Bearbeiten“-Dialog in welchem Sie auf dem Reiter „Sprache“ die Übersetzungen vornehmen können.

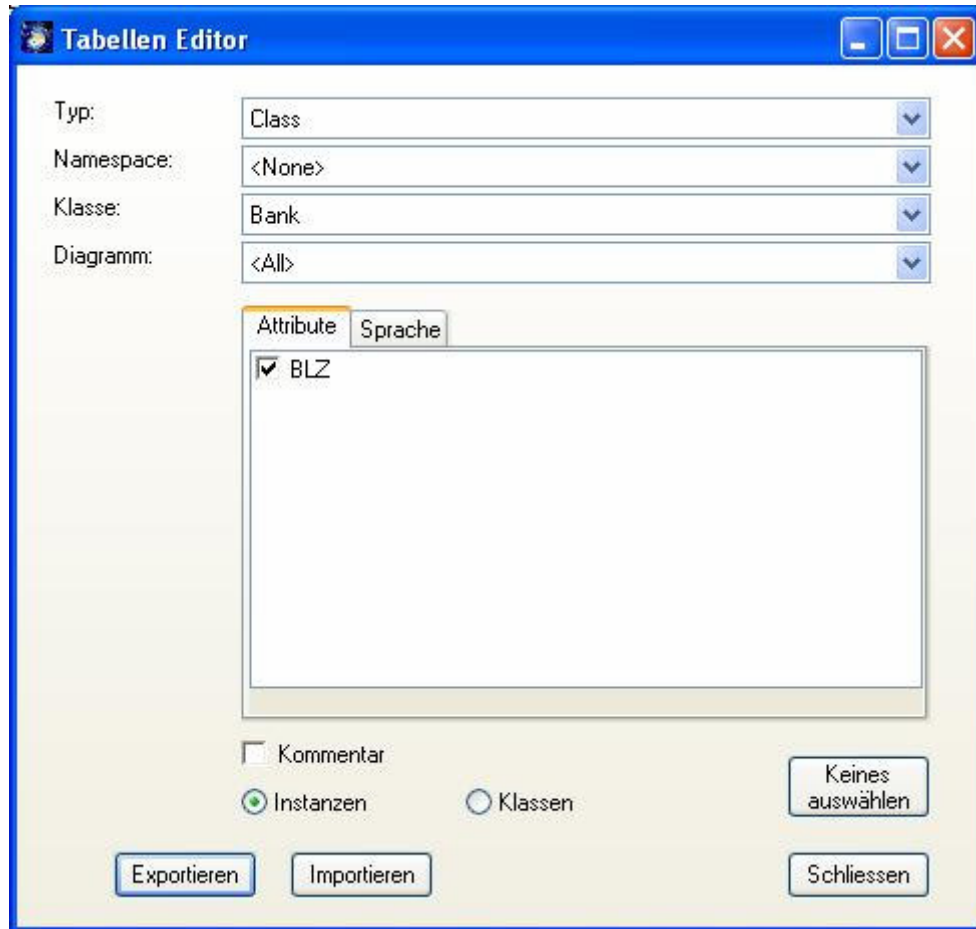
Viele Objekte auf einmal können Sie mit dem Tabellen Editor übersetzen, ohne jeweils den „Bearbeiten“ Dialog zu öffnen.

#### **Hinweis:**

*Jeder Bezeichner kann nur in einer Sprache verwendet werden*

## 4.12 Tabellen Editor

Der Tabelle Editor bietet die Möglichkeit schnell größere Mengen von Objekten in SemTalk zu ändern oder zu übersetzen. Die Objekte werden nach Excel exportiert und können dort verändert werden. Da Ergebnis kann anschließend wieder nach SemTalk importiert werden. Neue Objekte können auf diese Weise nicht erzeugt werden.



**Abb. 71: Tabellen Editor**

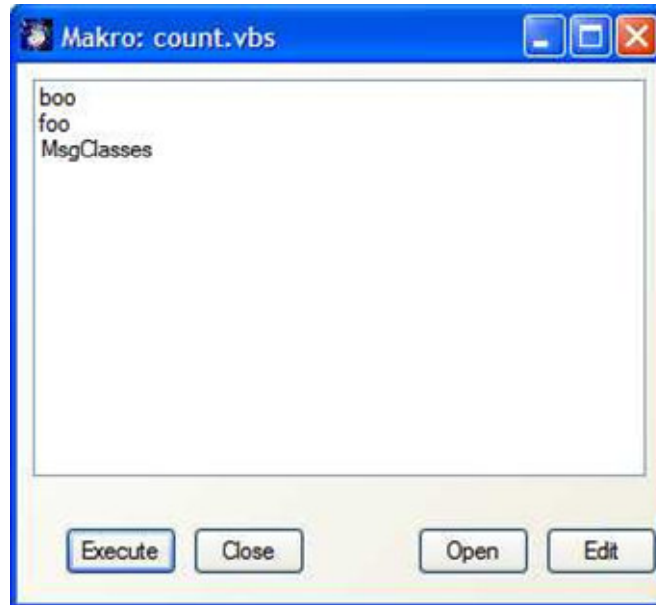
Mit dem "Export" Button werden alle Instanzen der Klasse "Bank" mit den gewählten Attributen exportiert. Schließen Sie Excel nicht, sondern importieren Sie die Objekten nach Ihren Änderungen wieder in das SemTalk Modell.

**Hinweis:**

*Es ist wichtig vor dem Import in Excel den Fokus aus der letzten geänderten Zelle zu nehmen. Klicken Sie einfach in ein andere Zelle.*

Der Reiter Sprache dient zum Übersetzen der Objekte.

#### 4.13 Makros



**Abb. 72: Makros aufrufen**

Mit dem "Makros" Befehl können Sie selbst einfach Skripte mit dem Visual Basic Script und dem SemTalk API schreiben. Schauen Sie sich das Makro count.vbs im SemTalk Verzeichnis an.

#### 4.14 Ersetzen

Mit "Ersetzen" können Sie im SemTalk Modell Ersetzungen vornehmen.

Name	Globale Ersetzung einer Zeichenkette in Objektnamen.
Location	Globale Ersetzung einer Zeichenkette in Objektspfaden. Z.B. nach dem Verschieben einer referenzierten Datei.
Path	Globale Ersetzung einer Zeichenkette in Objektanhängen. Z.B. nach dem Verschieben einer angehängten Datei.
Namespace	Globale Ersetzung einer Zeichenkette im Namespace.
Refinement	Globale Ersetzung einer Zeichenkette Verfeinerungen. Z.B. nach dem Verschieben einer verfeinerten Datei.

#### 4.15 SemTalk als Visio Addin

Bisher haben wir SemTalk als eigenständiges Programm mit eingebettetem Visio betrachtet. Sie können aber auch SemTalk als Add-In von Visio betreiben. Dieses ist insbesondere dann sinnvoll, wenn Sie MS Sharepoint Funktionen z.B. zur Versionierung nutzen wollen.

Das Visio COM-AddIn ist ein eigenständiges Programm und wird nicht automatisch mit installiert. Verwenden Sie setup.exe im SemTalk Programm Verzeichnis. Im Add-in steht die komplette Visio sowie die komplette SemTalk Funktionalität zu Verfügung. Bitte

beachten Sie, daß es dabei teilweise Überschneidungen gibt. Vermeiden Sie z.B. die Ersetzen Funktion von Visio, Undo, das Speichern als Webseite und die Änderung von Mastershapes.

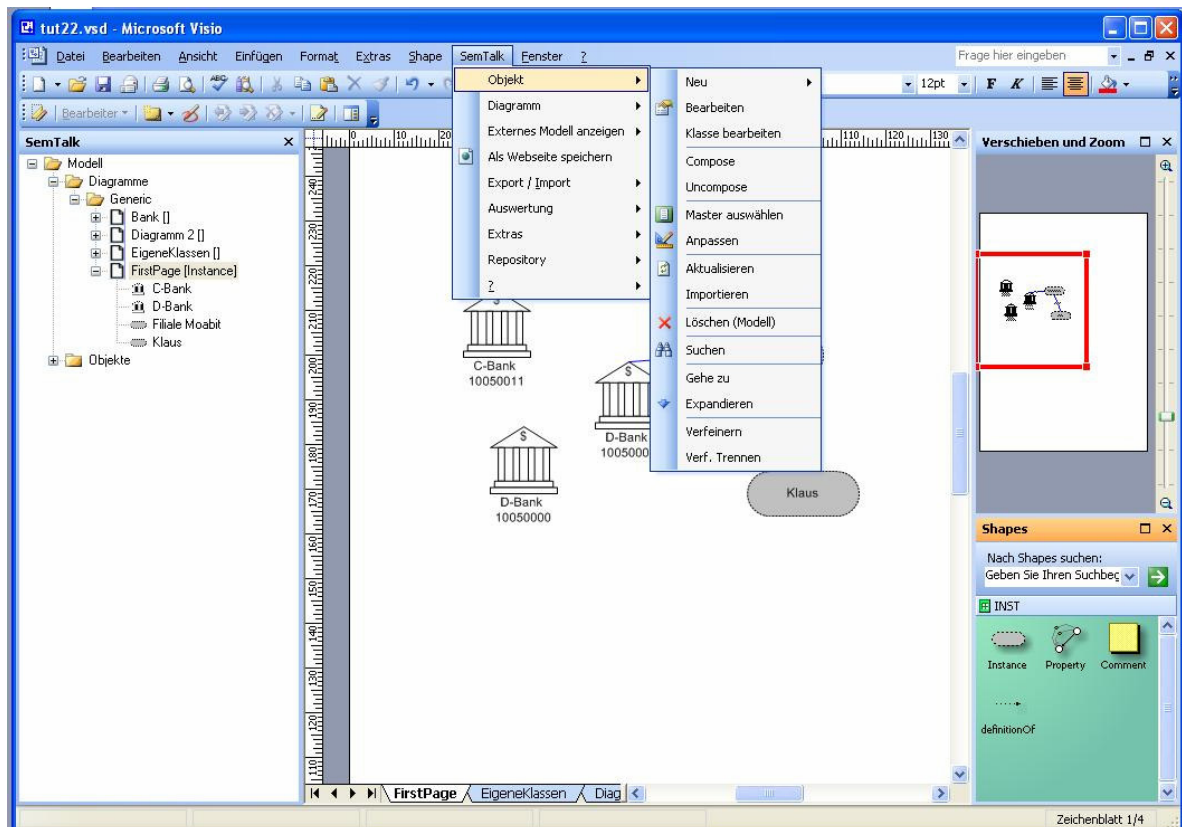


Abb. 73: SemTalk in Visio

#### 4.16 Verwendung der OWL Vorlage

Um SemTalk als einen Full-OWL Editor zu verwenden können Sie die OWL Vorlage „owl.vst“ benutzen.

Diese Tutorial ist kein OWL Tutorial, das Ihnen beschreibt, wie Sie Description Logic und OWL auf Ihre Fragestellungen anwenden. Bitte schauen Sie sich statt dessen die Spezifikation (<http://www.w3.org/TR/owl-features/>) oder ein OWL Tutorial auf dem Web an (<http://www.cs.man.ac.uk/~horrocks/ISWC2003/Tutorial/>) um die Hintergründe zu verstehen.

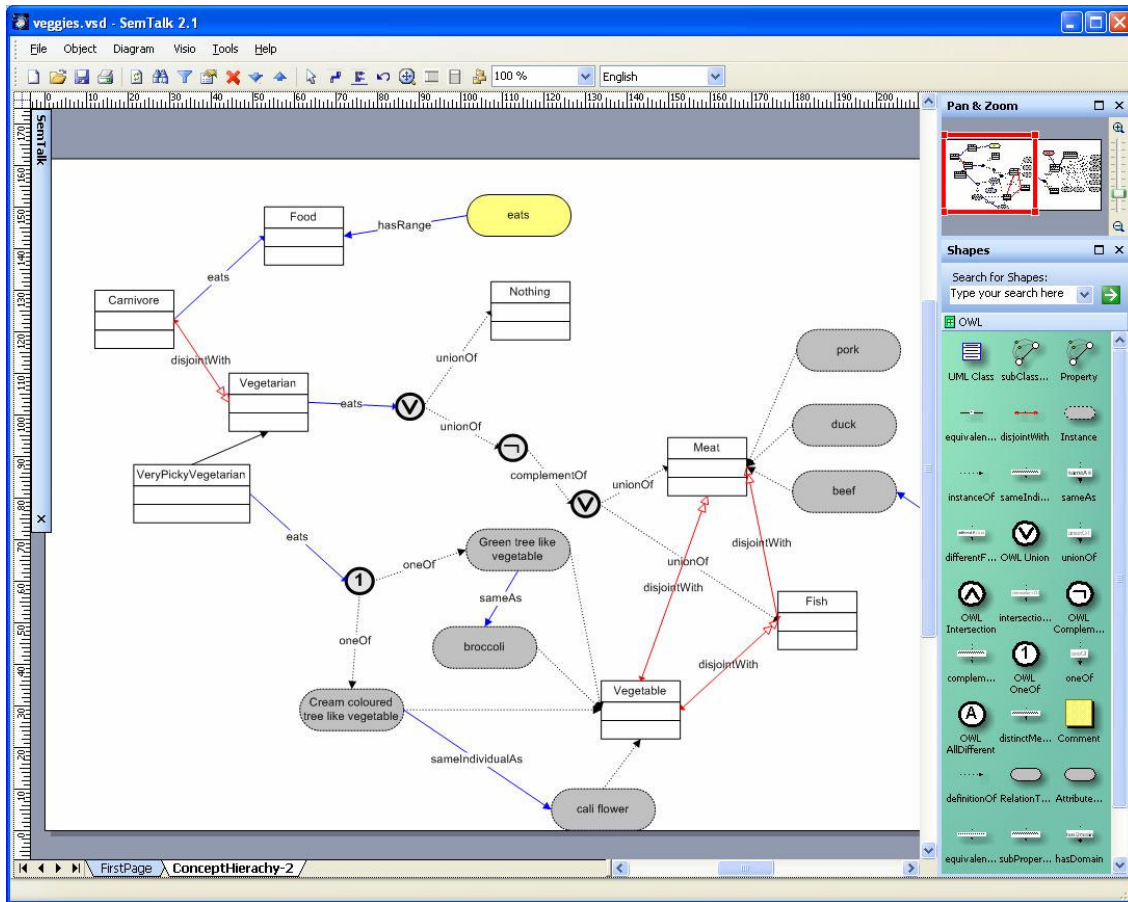


Abb. 74: Ein OWL Modell in SemTalk

Das OWL Template enthält zusätzliche Shape um OWL Diagramme in SemTalk zu erstellen. Ein OWL Diagramm ist ein normales Klassendiagramm in dem aber auch Instanzen und zusätzliche Beziehungen dargestellt werden. Die OWL Vorlage enthält einige zusätzliche Shapes:

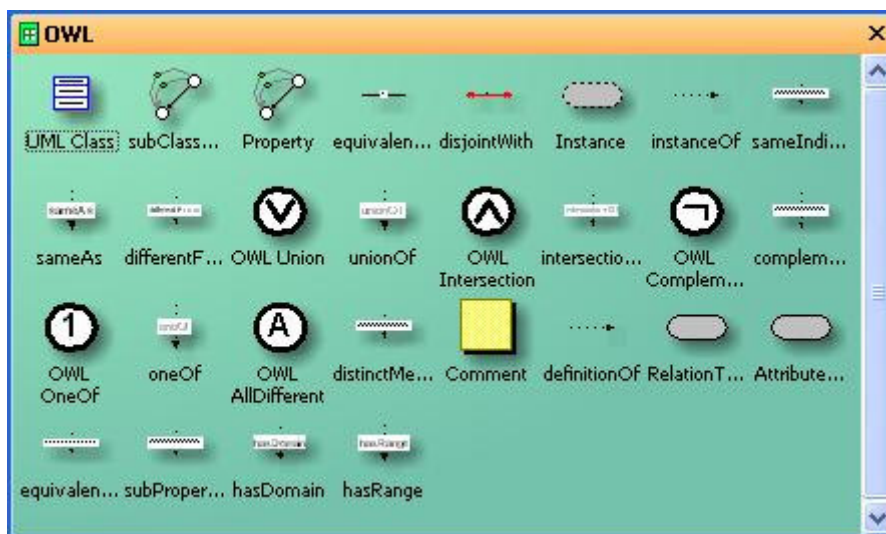


Abb. 75: Die SemTalk OWL Shapes

Der Hauptunterschied zum normalen SemTalk ist, daß SemTalk auf der „Closed World Assumption“ beruht, während OWL eine „Open World Semantic“ erfordert. „Open World Semantic“ bedeutet, daß zwei Objekte identisch sein können, solange nichts gegenteiliges gefunden wird. In Modellierungswerkzeugen wie SemTalk ist das normalerweise nicht so. Dieser Ansatz ist aber wichtig für das Semantische Web, da es dadurch möglich wird beliebige Modelle zusammenzuführen. Für den Beweis, daß zwei Objekte identisch sind und ähnliche Berechnungen verwendet man üblicherweise sogenannte Reasoner. SemTalk hat keinen eingebauten Reasoner. Verwenden Sie statt dessen Reasoner von [www.cerebra.com](http://www.cerebra.com), [www.ontoprise.com](http://www.ontoprise.com), FACT oder RACER.

<b>equivalentClass</b>	Zwei Klassen bezeichnen dasselbe Konzept
<b>disjointWith</b>	Keine Instanz kann Instanz beider Klassen gleichzeitig sein
<b>Instance</b>	Eine Instanz
<b>instanceOf</b>	Graphische Kante, die besagt, das eine Instanz zu einer oder mehreren Klassen gehört. Unterstützt von SemTalk.
<b>sameIndividualAs, sameAs</b>	Zwei Instanzen bezeichnen dasselbe Individuum
<b>differentFrom</b>	Zwei Instanzen bezeichnen verschiedene Individuen. Default in SemTalk
<b>OWL Union</b>	Abstrakte Klassen um die Vereinigung der Menge der Instanzen anderer Klassen zu beschreiben
<b>unionOf</b>	Besagt, daß eine Klasse Mitglied der Union ist.
<b>OWL Intersection</b>	Abstrakte Klassen um den Durchschnitt der Menge der Instanzen anderer Klassen zu beschreiben
<b>intersectionOf</b>	Besagt, daß eine Klasse Mitglied der Intersection ist.
<b>OWL ComplementOf</b>	Abstrakte Klassen um die Menge der Instanzen zu beschreiben die NICHT Instanz anderer Klassen zu beschreiben
<b>complementOf</b>	Besagt, daß eine Klasse Mitglied des Complements ist.
<b>OWL OneOf</b>	Abstrakte Klasse von Instanzen, die ein Element eine Menge von Instanzen sind.
<b>oneOf</b>	Besagt, daß eine Instanz in eine o.g. Menge ist.
<b>OWL AllDifferent</b>	Alle verbundenen Instanzen sind unterschiedlich
<b>distinctMember</b>	Element einer solchen Menge
<b>AttributeType</b>	Attributklasse (DataProperty)
<b>RelationType</b>	Relationsklasse (ObjectProperty)
<b>equivalentProperty</b>	Zwei Attribut- oder Relationsklasse haben dieselbe Bedeutung

<b>subPropertyOf</b>	Spezialisierung von Attribut- oder Relationsklassen
<b>hasDomain</b>	Domain einer Property
<b>hasRange</b>	Range einer Property

## 5 Schnittstellen

SemTalk stellt eine Vielzahl von Schnittstellen zu anderen Tools und Austauschformaten zur Verfügung, die jedoch teilweise abhängig sind von der geladenen Methode. Daher sei auf die methodenspezifischen Tutorials verwiesen. In jeder Methode können die erzeugten Klassen- und Instanzenstrukturen jedoch in objektorientierte Beschreibungssprachen wie OWL exportiert, sowie selbige importiert werden.

### 5.1 Bild einfügen

Um Bilder jedweder Art in Semtalk zu importieren, können Sie die normale „Kopieren und Einfügen“ – Funktion von Windows benutzen oder verwenden den Menüeintrag **Datei → Export/Import → Bild einfügen** mit der Visio Import Funktion. In dem sich öffnenden Dialog können Sie die zu importierenden Bilddateien auswählen und mit „**Ok**“ importieren. Es werden alle gängigen Bildformate von Windows unterstützt.

### 5.2 Importieren von SemTalk Modellen

Durch den Import von einem anderen SemTalk Modell können Sie zwei Modelle miteinander mischen bzw. aufeinander abbilden. Über den Menüeintrag **Datei → Export/Import → SemTalk Import** öffnen Sie den „SemTalk Import“-Dialog nachdem Sie ein zu importierendes SemTalk-Modell über den erscheinenden „Öffnen“-Dialog ausgewählt haben. Auf der linken Seite erscheint, dem SemTalk-Explorer sehr ähnlich, eine Baumstruktur mit allen in dem Modell enthaltenen Objekten. Auf der rechten Seite des Dialoges erscheint eine Vorschau, des auf der rechten Seite ausgewählten Objektes. Um die Vorschau zu aktivieren, müssen Sie das Objekt markieren und dann nochmals mit der linken Maustaste darauf klicken (kein Doppelklick).

Um einzelne Objekte zu importieren haken Sie selbige an. Sie können ganze Diagramme, einzelne Objekte oder das gesamte Modell anhaken. Über das Dialogmenü **Datei → SemTalk Import** werden die angehakten Objekte in ihr Modell importiert.

Es erscheint ein kleiner Dialog, den sie auch über das Dialogmenü **Extras → Optionen** erreichen können. Hier können sie unterschiedliche Diagrammklassen aufeinander abbilden bzw. ändern.

### 5.3 Semantic Web (OWL Schnittstelle)

#### 5.3.1 Semantic Web Import

Semantic Web bezeichnet ein Internet aus Daten und ihrer Semantic, die in Ontologien spezifiziert wird. Diese Ontologien, als komplexe Begriffssysteme, werden in der formalen Beschreibungssprache Web Ontologie Language (OWL) abgebildet. Ontologien die in OWL (oder RDF) beschrieben sind, können in jeder Modellierungsmethode in Semtalk verwendet bzw. importiert werden.

Dazu öffnen Sie den OWL-Import-Dialog über **Datei → Export/Import → Semantic Web**.

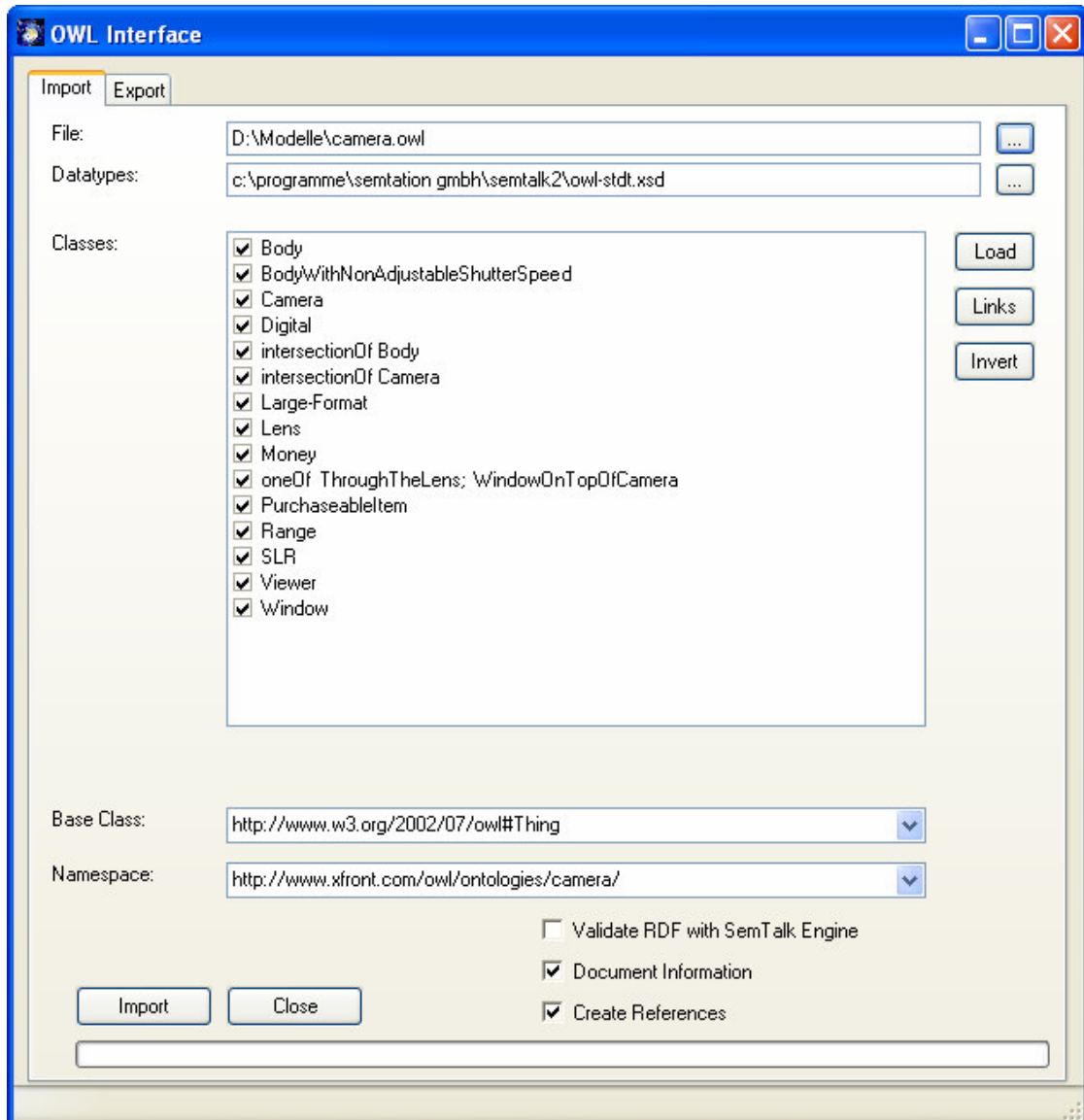


Abb. 76: OWL Import Dialog

Auf dem Reiter Import können Sie im Feld „File“ den Pfad für eine OWL-, RDF- oder XML File angeben, das eine Ontologie enthält. Benutzen Sie auch den nebenstehenden Button um die entsprechende Datei zu suchen. Mit dem Button „Load“ wird die angegebene Datei geladen und es werden alle Klassen der Ontologie in der Liste **Classes** angezeigt. Wählen Sie die zu importierenden Klassen aus der Liste aus. Geben Sie in der ComboBox „Base Class“ die Klasse des vorhandenen Metamodells an, welche die Oberklasse der importierten Objekte sein soll. Verändern Sie ggf. den **Namespace** der zu importierenden Objekte. Mit **Import** werden alle angehakten Objekte als Unterklassen der angegebenen **Base Class** in das vorhandene Modell importiert. Weiterhin stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Option	Beschreibung
<b>Datatypes</b>	Geben Sie hier den Pfad für eine XML-Schemadatei (.xsd) ein, die entweder die Standard-Datentypen (standardmäßig eingetragen) oder die in der Ontologie

	verwendeten Datentypen beschreibt.
<b>Links</b>	Wählt zusätzlich zu den bereits markierten Objekten noch diejenigen aus, die mit selbigen in Beziehung stehen.
<b>Invert</b>	Kehrt die Auswahl in der Liste um.
<b>Namespace</b>	Geben Sie hier den Namespace der Import-Objekte an.
<b>Validate RDF with SemTalk Engine</b>	Überprüft die Gültigkeit von Beziehungen zwischen RDF-Instanzen anhand des Klassenmodells
<b>Document Information</b>	Importiert die OWL Dokument Metadaten in die Metadaten der Semtalk-Datei.
<b>Create References</b>	Erzeugt für alle importierten Objekte eine Referenz auf die Ursprungsobjekte.

Um Full OWL korrekt und mit der entsprechenden graphischen Notation zu importieren, benutzen Sie bitte die Vorlage OWL.vst, die im Programmverzeichnis von SemTalk zu finden ist.

### 5.3.2 Semantic Web Export

Alle Klassen- und Instanzenstrukturen die Sie modelliert haben, können Sie nach OWL exportieren. Öffnen Sie dazu den Semantic Web Export-Dialog über **Datei→Import/Export→Semantic Web**. Auf dem Reiter „**Export**“ finden Sie die Einstellungen für den OWL-Export.

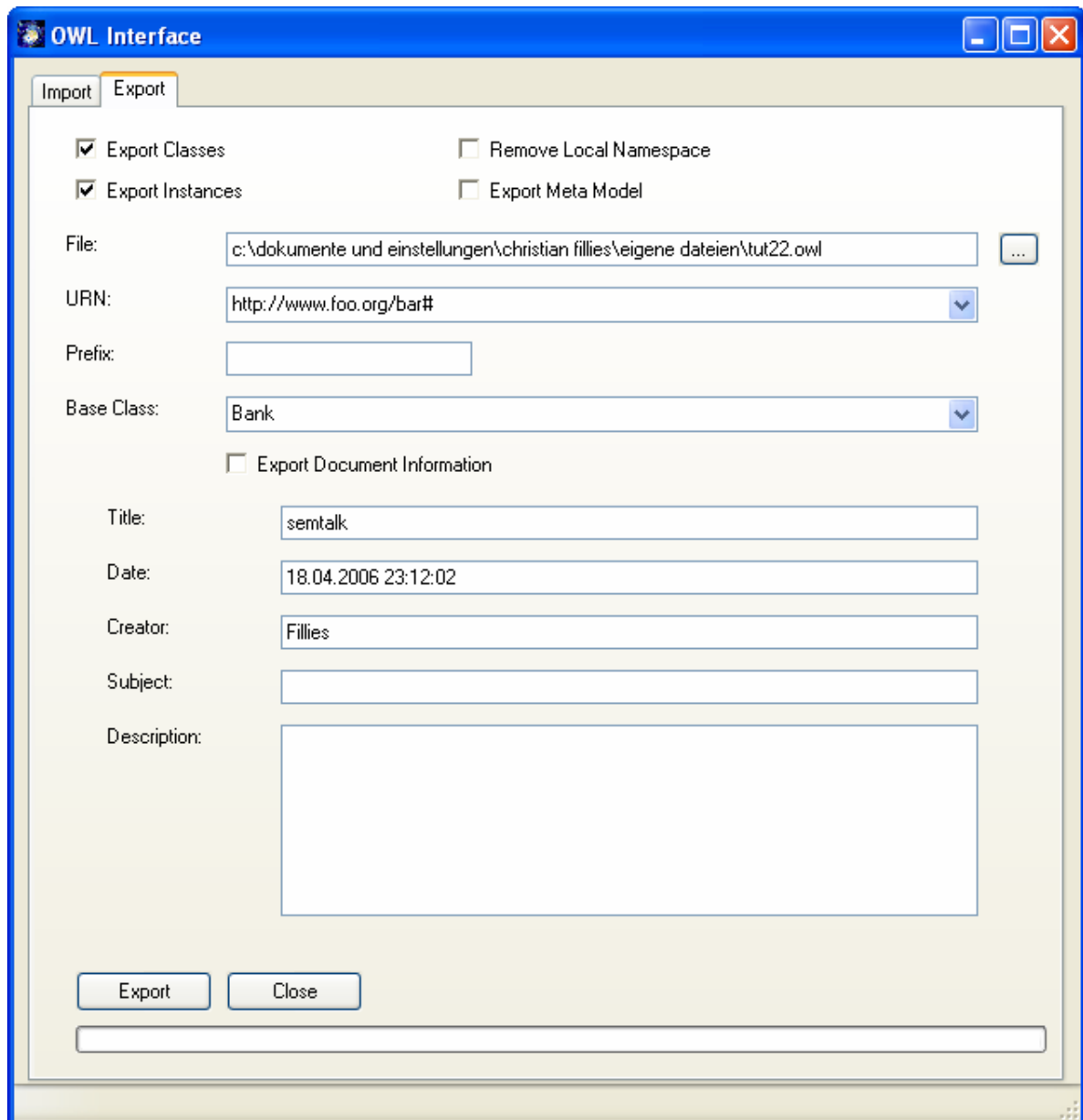


Abb. 77: OWL-Export

Geben Sie im Textfeld „**File**“ den Pfad und Dateinamen für den OWL Export an. Geben Sie für die Ontologie im Feld „**URN**“ einen *Uniform Resource Name* an (evtl. einen Prefix im entsprechenden Feld). In der ComboBox „**Base Class**“ geben Sie die Oberklasse der Objekte des aktuellen Modells an, die exportiert werden sollen. Die Metadaten der Ontologie können Sie in den Textfeldern Title, Date, Creator, Subject und Description verändern. Sie wurden automatisch mit den Metadaten des Modells gefüllt. Weitere Export-Optionen sind:

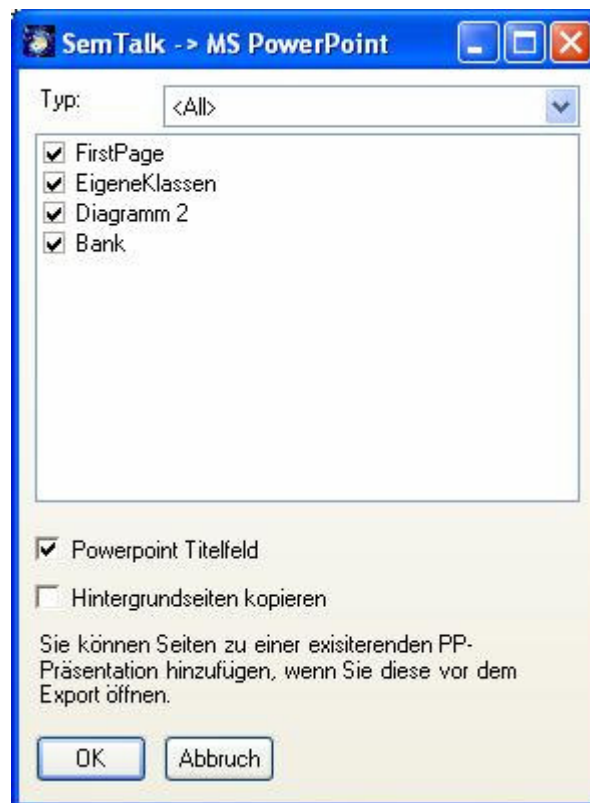
Option	Beschreibung
<b>Export Classes</b>	Es werden alle Klassen exportiert.
<b>Export Instances</b>	Es werden alle Instanzen exportiert
<b>Remove Local Namespace</b>	Entfernt die lokalen Namespaces
<b>Export Meta Model</b>	Exportiert auch die Metamodell Objekte von SemTalk, also die Readonly Objekte; ansonsten

	werden nur die vom Anwender erstellten Klassen exportiert
--	---

Mit **Export** starten Sie den OWL-Export.

#### 5.4 MS Powerpoint

Damit Sie ihre Modelle schnell und leicht präsentieren können, unterstützt SemTalk eine Microsoft Powerpoint-Schnittstelle. Öffnen Sie dazu den Export-Dialog für Powerpoint über den Menüeintrag **Datei→Import/Export→MS Powerpoint**.



**Abb. 78: Powerpoint Export-Dialog**

In der Liste erscheinen alle von ihnen erstellten Diagramme. In der Combobox „Typ“ können Sie die Diagramme in der Liste nach Diagrammtypen filtern. Markieren Sie die zu exportieren Diagramme. Mit der Checkbox „Powerpoint Titelfeld“ stellen Sie ein ob die Diagrammnamen als Titel auf jeder Folie angezeigt werden sollen. Mit der Option „Hintergrundseiten kopieren“ legen Sie fest ob der Diagramm-Hintergrund mit nach Powerpoint exportiert werden soll. Mit „OK“ exportieren Sie die ausgewählten Diagramme nach Powerpoint. Jedes Diagramm wird auf eine Folie kopiert und ggf. mit dem Diagrammnamen als Titel versehen.

Evtl. müssen noch das Layout der Folien verändern.

#### 5.5 MS Word

Zur Dokumentation ihrer Modelle können Sie einen Export nach Microsoft Word durchführen. Öffnen Sie selbigen über **Datei→Import/Export→MS Word**.

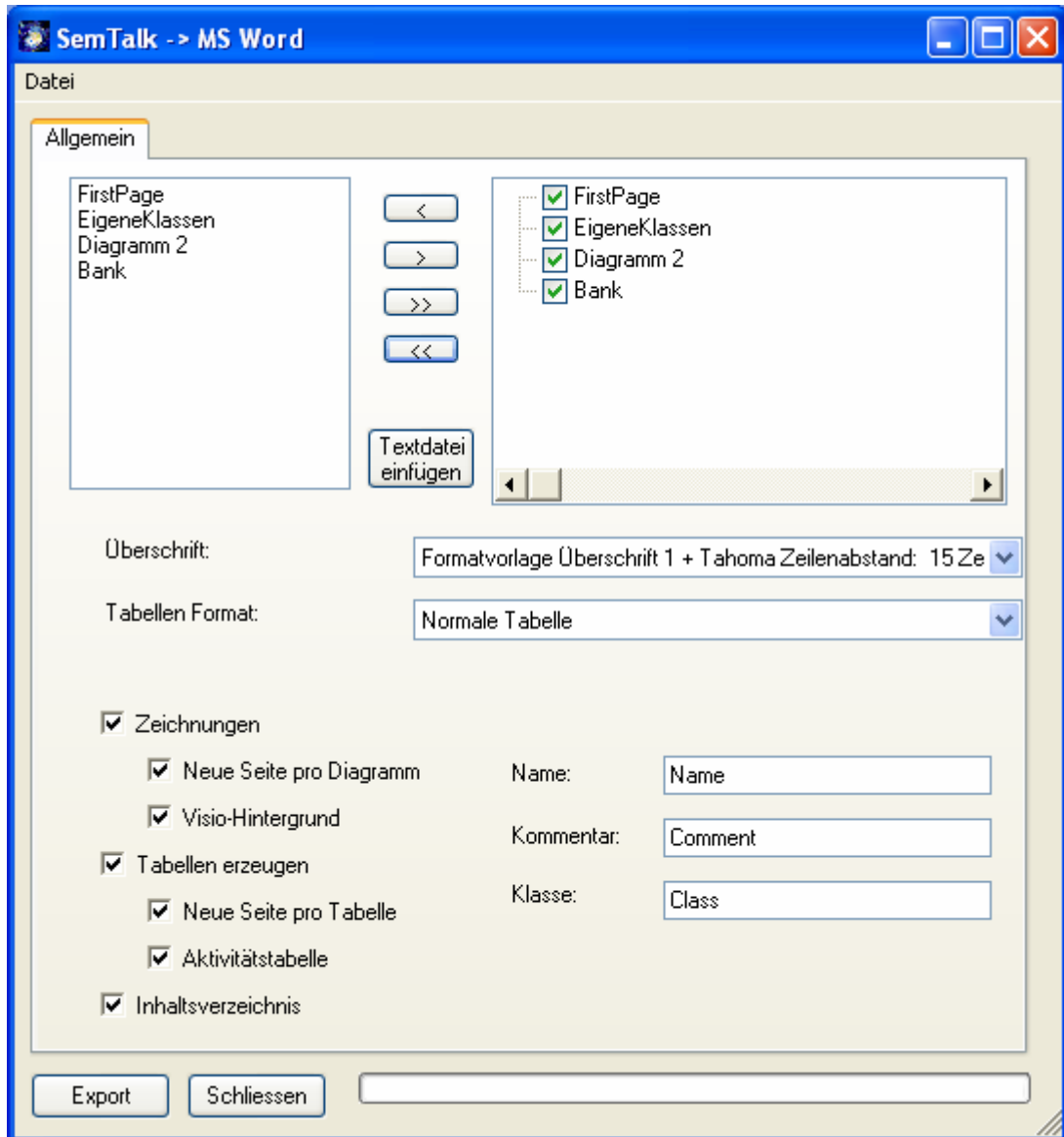


Abb. 79: Word Export-Dialog

In der rechten Liste sehen Sie alle von Ihnen erstellten Modelle nach Diagrammtypen strukturiert. Benutzen Sie die Pfeil-Buttons, um einzelne markierte Diagramme eines Diagrammtyps oder alle markierten Diagramme zur linken Export-Liste hinzuzufügen. Mit dem Button „**Add Text File**“ können Sie eine Text- oder Worddatei in ihren Word Export Dokument einbauen. Die Reihenfolge in der linken Liste bestimmt gleichzeitig die Reihenfolge in ihrem Word-Dokument. Sie können für diese Auswahlliste auch das Dialogmenü **Datei**→**Diagrammliste speichern** oder **Datei**→**Diagrammliste laden** verwenden.

Folgende Layout-Optionen stehen ihnen zur Verfügung:

Layout-Option	Beschreibung
<b>Überschrift</b>	Definiert die Formatvorlage für das Layout aller Überschriften.
<b>Tabellen Format</b>	Bestimmt ein in ihrem Word vordefiniertes Tabellenformat.

<b>Neue Seite pro Diagramm</b>	Erstellt pro Diagramm eine neue Seite.
<b>Tabellen erzeugen</b>	Erzeugt Objekt-Tabellen für jedes Diagramm. Der Inhalt der Tabelle sowie die Tabellenköpfe werden für Aufgaben über den Reiter „Aufgabe“ festgelegt. Für Klassenmodelle werden die Tabellenköpfe über die Felder Name, Klasse, Kommentar festgelegt.
<b>Neue Seite pro Tabelle</b>	Für jede Tabelle wird eine neue Seite angelegt.
<b>Visio-Hintergrund</b>	Der Hintergrund der Diagramme wird auch in Word als Hintergrund der Diagramme verwendet.
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	Am Anfang des Word Dokumentes wird ein Inhaltsverzeichnis eingefügt.
<b>Name</b>	Bezeichnung des Tabellenkopfes für Objektnamen
<b>Kommentar</b>	Bezeichnung des Tabellenkopfes für Kommentare
<b>Klasse</b>	Bezeichnung des Tabellenkopfes für Klassen

Falls Ihre Modellierungsmethode Aufgaben oder Funktionen enthält, können Sie mit dem Reiter „**Aufgabe**“ festlegen welche Attribute der Aufgaben in den Tabellen angezeigt werden sollen. Zunächst stehen die Standard-Attribute wie Name, Bearbeiter, Sachmittel etc. zu Auswahl. In der Liste werden weitere (selbstdefiniert) Attribute angezeigt, die Sie sich in der Tabelle anzeigen lassen können. Ist ein Attribut markiert dann wird es auch angezeigt.

Mit **Export** wird der Word-Export gestartet.

## 5.6 MS Excel

Um Objekte mittels Excel-Tabellen zu importieren, wählen Sie aus dem Menü **Datei→Import/Export→Excel** aus. Damit der Import funktioniert, müssen die Objektdaten in einer strukturierten Form vorliegen. Daher werden Sie beim Excel-Import zunächst aufgefordert eine Excel-Datei zu öffnen. Öffnen Sie die im Installationsverzeichnis mitgelieferte Excel-Import-Vorlage „**bulk-Import.xls**“.

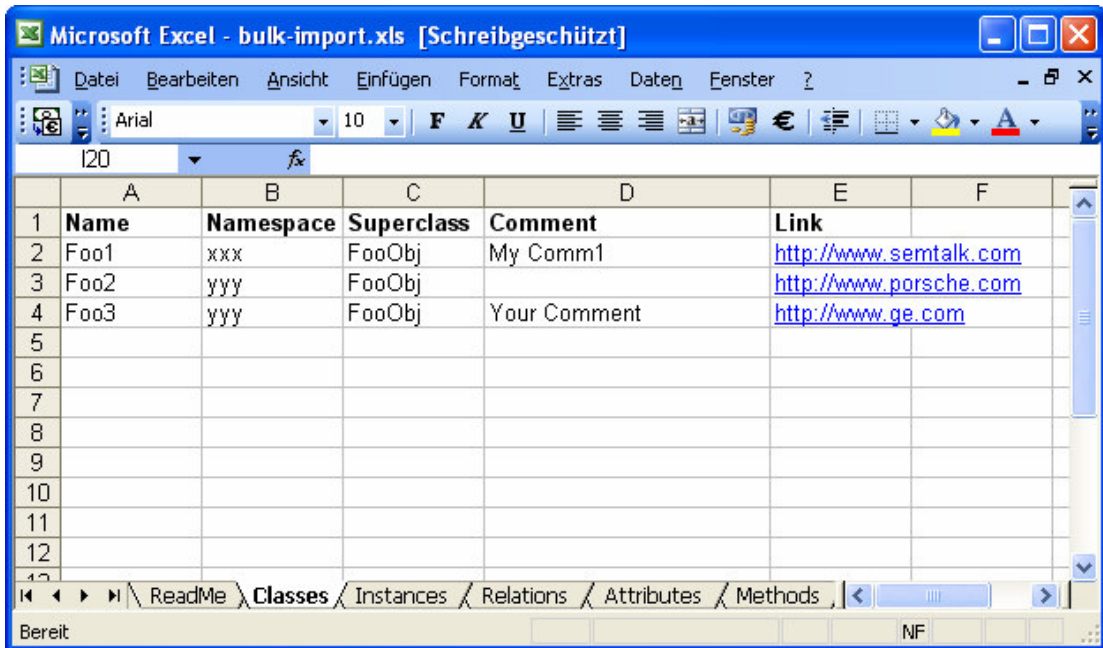


Abb. 80: Excel-Import Datei

Hier ist im Prinzip die Objektstruktur in Excel-Tabellen und Makros beschrieben, die für den Excel-Import benötigt wird. Die Tabellen sind beispielhaft gefüllt. Folgende Tabellen können von Ihnen befüllt werden:

Excel-Tabelle	Beschreibung
<b>Classes</b>	Beschreiben Sie hier ihre zu importierenden Klassen mit <b>Name</b> , <b>Namespace</b> , <b>Oberklasse</b> , <b>Kommentar</b> und verlinkten Dokumenten. Bis auf <b>Name</b> und <b>Namespace</b> sind alle Angaben optional.
<b>Instances</b>	Beschreiben Sie hier ihre zu importierenden Instanzen mit <b>Name</b> , <b>Namespace</b> , <b>Oberklasse</b> , <b>Kommentar</b> und verlinkten Dokumenten. Die <b>Klasse</b> der Instanz setzt sich aus dem <b>Namespace</b> und der eigentlichen <b>Klasse</b> der Instanz zusammen ( <b>Namespace#Klasse</b> ). Es sind nur die Angaben zu <b>Kommentar</b> und <b>Link</b> optional.
<b>Relations</b>	Beschreiben Sie in dieser Tabelle die zu importierenden Relationen zwischen den importierten Klassen. Geben Sie dazu in <b>FromClass</b> und <b>Namespace</b> , die Klasse und deren Namespace an, von der die Relation ausgehen soll. In <b>ToClass</b> und <b>Namespace</b> geben Sie dann die Zielklasse und deren Namespace an. Bestimmen Sie den <b>Relationstyp</b> mit „subClassOf_“ für Unterklassen Relationen oder „Property“ für sonstige Relationen. In der Spalte danach geben Sie den <b>RelationsNamen</b> für Property-Relationen an. (SubClassOf-Relationen werden nicht benannt). Geben Sie optional einen <b>inversen Namen</b> für die Relation an.
<b>Attributes</b>	Geben Sie für Klassen und Instanzen entsprechende Attribute ein. <b>Name</b> und <b>Namespace</b> bestimmen die Klasse oder Instanz, der das Attribut zugeordnet werden soll. In den Spalten danach geben Sie den <b>Attributnamen</b> , einen <b>Standard-Wert</b> , den <b>Wert-Typ</b> und optional einen <b>Kommentar</b> für das Attribut an.
<b>Methods</b>	Legen Sie hier für die angelegten Klassen ( <b>Name</b> , <b>Namespace</b> )

	entsprechende <b>Methoden</b> an.
<b>States</b>	Bestimmen Sie in dieser Tabelle <b>Zustände</b> für die angelegte Klasse ( <b>Name, Namespace</b> )
<b>Synonyms</b>	Legen Sie hier für die angelegten Klassen ( <b>Name, Namespace</b> ) <b>Synonym</b> für unterschiedliche Sprachen oder Sprachräume an.
<b>Diagrams</b>	In dieser Tabelle können Sie Diagramme anlegen und bestimmen welche Klassen in diesem Diagramm enthalten sind. Geben Sie dazu einen <b>Diagrammnamen</b> und einen <b>DiagrammTyp</b> ein. Sollte ein solches Diagramm noch nicht existieren so wird es automatisch angelegt. Mit den Spalten <b>Name</b> und <b>Namespace</b> ordnen Sie dem Diagramm Klassen zu.

Um die eingetragenen Werte für Klassen und Attributen nun zu importieren, gehen Sie in Excel auf den Menüeintrag **Extras→Makros→Makros...** und führen das Makro „start“ aus, um die gefüllten Tabellen nach SemTalk zu importieren.

Nach dem Import sehen Sie im KSA-Explorer alle angelegten Objekte. Wenn Sie Diagramme angelegt haben, dann sollten Sie alle enthaltenen Objekte und ihre Beziehungen zueinander sehen (evtl. müssen Sie das Layout noch ein wenig anpassen **Visio→Shape→ShapeLayout**).

**Hinweis:**

*Um sich einen eigenen Makro-Import nach SemTalk zu erstellen, können Sie recht einfach das im Quelltext mitgelieferte Makro an ihre Bedürfnisse anpassen.*

## 5.7 Weitere Schnittstellen

Folgende weitere Schnittstellen sind in SemTalk verfügbar. Diese Schnittstellen sind aber nur in manchen Vorlagen sinnvoll einsetzbar:

SAP Solution Composer	Import von Solution Maps und anderen Diagrammen des SAP Solution Composer, der vorher installiert sein muß. Sie müssen das Template "cview.vst" verwenden.
SAP Objects	Import von Business Objects, Roles, KPIs und anderen Objekten des SAP Solution Composer, der vorher installiert sein muß..
SAP R/3 4.6c Reference Model	Import von Prozessen aus dem SAP's R/3 Referenzmodell. Eine ASAP Access Datenbank wird benötigt, wie sie mit der SAP Value SAP (Asap) CD ausgeliefert wird. Zur Verwendung mit dem Template "epc.vst"
EPML (ARIS)	Import und Export von EPK Modellen anderer EPK Tools wie z.B. ARIS über ARIS XML mit dem Tool unabhängigen Standard EPML <a href="http://wi.wu-wien.ac.at/Wer_sind_wir/mending/EPML/">http://wi.wu-wien.ac.at/Wer_sind_wir/mending/EPML/</a> Zur Verwendung mit dem Template "epc.vst"
BPMC	Import und Export von EPK Modellen anderer EPK Tools wie z.B. ARIS über ARIS XML mit dem HRW Standard BPML Zur Verwendung mit dem Template "epc.vst"
XPDL	Export von KSA Modellen im Standard der Workflow

	Management Coalition WfMC Standard BPML Zur Verwendung mit dem Template "ksa.vst" und Derivate
XTM Topic Map	Import von ISO Topic Maps über das XTM Format für Topic Maps
BPEL4WS	Export des Web Services Format BPEL4WS z.B. für BizTalk u.a. Zur Verwendung mit dem Template bpmn.vst
WSDL Import	Erzeugen von Objektdefinitionen aus XML-Schema / WSDL Dateien. Zur Verwendung mit dem Template bpmn.vst

## 6 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Modellierungsumgebung.....	7
Abb. 2: Shapes für die Instanzen Modellierung .....	8
Abb. 3: Visio-Symbole in SemTalk.....	9
Abb. 4: Eigenschaften eines Objektes.....	10
Abb. 5: Einfügen existierender Objekte .....	11
Abb. 6: Der "Einfügen" Dialog .....	12
Abb. 7: Dasselbe Objekt mehrfach darstellen .....	13
Abb. 8: Objekte aus der Datenbank löschen .....	14
Abb. 9: Erstellen eines Klassendiagramms .....	16
Abb. 10: Neue Klasse anlegen.....	17
Abb. 11: Neu angelegte Klasse mit SemTalk-Shape.....	17
Abb. 12: Eigenschaften der Klasse (Allgemein) .....	18
Abb. 13: Eigenschaften eines Objektes (Attribute) .....	19
Abb. 14: Neues Attribut zu einer Klasse anlegen .....	19
Abb. 15: Attribute eines Objektes.....	20
Abb. 16: Werte eines Attributes bearbeiten.....	20
Abb. 17: Werte eines Attributes.....	21
Abb. 18: Klassen mit „SubClassOf“ verbinden .....	22
Abb. 19: Klassen richtig verbinden (1).....	23
Abb. 20: Klassen richtig verbinden (2).....	23
Abb. 21: Geerbte Eigenschaften einer Klasse.....	24
Abb. 22: UML Shape.....	25
Abb. 23: Vererbungshierarchie im SemTalk Explorer.....	25
Abb. 24: Assoziationsnamen.....	26
Abb. 25: Assoziationen zwischen Klassen .....	26

Abb. 26: Andere Verbinder-Shapes .....	27
Abb. 27: Assoziationen zwischen Instanzen.....	27
Abb. 28: Klasse auswählen.....	28
Abb. 29: Assoziationen zwischen Instanzen.....	29
Abb. 30: Externes Objekt .....	30
Abb. 31: „Einfügen“-Dialog.....	32
Abb. 32: Externe Objekte einfügen .....	33
Abb. 33: „Expandieren“-Dialog .....	34
Abb. 34: Expandiertes Objekt .....	34
Abb. 35: Kommentare .....	35
Abb. 36: „Gehe zu“- Dialog .....	36
Abb. 37: „Suchen“-Dialog.....	37
Abb. 38: Suchkriterien.....	38
Abb. 39: Verfeinertes Objekt im Explorer .....	39
Abb. 40: Objekt mit getrennter Verfeinerung .....	40
Abb. 41: Editieren von Diagrammen.....	41
Abb. 42: Unterschiedliche Visio Shapes in SemTalk.....	42
Abb. 43: Eintragen eines Visio Masters.....	44
Abb. 44: Bearbeiten von Instanzen .....	45
Abb. 45: Layout anpassen .....	46
Abb. 46: „Layout“- Dialog .....	47
Abb. 47: Geändertes Layout der Instanzen.....	48
Abb. 48: Dreigeteiltes Shape und sein Layout.....	48
Abb. 49: Masterspezifisches Layout.....	49
Abb. 50: Reiter für Dialog-Editor .....	50
Abb. 51: Hinzugefügter Dialog-Reiter.....	51
Abb. 52: Objekte anordnen .....	52
Abb. 53 Farben für ein Objekt festlegen.....	53
Abb. 54: Verschiebe- und Zoomfenster.....	55
Abb. 55: Objekte anordnen .....	56
Abb. 56: Assoziationsklasse bearbeiten.....	58
Abb. 57: HTML-Generator.....	59
Abb. 58: Beispiel eines Auswertungsgraphen eines Metamodells.....	61
Abb. 59: Beispiel einer Auswertung .....	62
Abb. 60: Report Optionen .....	63
Abb. 61: Explorer Optionen.....	65

Abb. 62: Konsistenz-Wizard Merlin .....	66
Abb. 63: Wizard Optionen .....	66
Abb. 64: Neue Namespace Abkürzung anlegen.....	68
Abb. 65: Indizieren .....	69
Abb. 66: Schablonen einem Diagrammtyp zuordnen .....	71
Abb. 67: Eigenschaften der Klasse (Sprache).....	72
Abb. 68: Sprach-Bezeichner bearbeiten.....	72
Abb. 69: Sämtliche Übersetzungen für Klasse .....	72
Abb. 70: Wechseln der Modellsprache.....	73
Abb. 71: Tabellen Editor.....	74
Abb. 72: Makros aufrufen.....	75
Abb. 73: SemTalk in Visio .....	76
Abb. 74: Ein OWL Modell in SemTalk .....	77
Abb. 75: Die SemTalk OWL Shapes .....	77
Abb. 76: OWL Import Dialog .....	81
Abb. 77: OWL-Export.....	83
Abb. 78: Powerpoint Export-Dialog .....	84
Abb. 79: Word Export-Dialog .....	85
Abb. 80: Excel-Import Datei .....	87

