

**NETPLANE**

**The NETwork PLAnning Environment**

# Handbuch

**NETPLANE Version 1.21**

**NETPLANE**



**Neue Wege** im  
**Netzwerkmanagement**

**CoCo Software Engineering GmbH**

**Margaretenstr. 22/9  
A-1040 Wien**

**Tel: +43 1 585 23 00  
Fax: +43 1 585 23 00 - 11**

**<http://www.coco.co.at>**



# Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES .....	5
1.1	IN DIESEM DOKUMENT VERWENDETE ICONS .....	5
2	KONZEPTE.....	7
2.1	MODELLIERUNG.....	8
2.1.1	KONZEPTE FÜR DIE MODELLIERUNG .....	8
2.1.2	EIN BEISPIEL FÜR DIE MODELLIERUNG .....	9
2.1.2.1	<i>Grundelement Objekt</i> .....	9
2.1.2.2	<i>Grundelement Attribut</i> .....	10
2.1.2.3	<i>Grundelement Verbindung</i> .....	11
2.2	BEARBEITUNG .....	12
2.2.1	BEARBEITUNG DER NETZWERKE.....	12
2.2.2	BEARBEITUNGSFUNKTIONEN .....	12
2.3	TEMPLATES .....	13
2.3.1	SAMMLUNG VON TEMPLATES .....	13
2.3.2	TYPISCHE VERWENDUNG VON TEMPLATES.....	14
2.4	OBJEKTSUCHE .....	15
2.4.1	UMFANG DER SUCHKRITERIEN .....	15
2.4.2	AUSWAHL DER SUCHKRITERIEN.....	15
2.5	FLEXIBILITÄT .....	<b>FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b>
2.5.1	FLEXIBLE KOMponentEN .....	<b>FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b>
2.5.2	EIN BEISPIEL FÜR DIE GESTALTUNG DER OBERFLÄCHE .....	<b>FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.</b>
2.6	BENUTZERZUGANG.....	16
2.6.1	REALISIERUNG DES BENUTZERSPEZIFISCHEN ZUGANGS.....	16
2.6.2	VERSCHIEDENE RECHTE .....	16
2.6.2.1	<i>Applikationsrechte</i> .....	16
2.6.2.2	<i>Objektrechte</i> .....	16
2.6.2.3	<i>Rechte für Gruppen</i> .....	17
2.6.2.4	<i>Authentifizierung</i> .....	18
2.7	ANTRAGSMECHANISMUS .....	18
2.7.1	EINSATZ DES ANTRAGSMECHANISMUS.....	18
2.7.2	TYPISCHE VERWENDUNG DES ANTRAGSMECHANISMUS .....	19
3	BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN .....	21
3.1	GRUNDLAGEN.....	22
3.1.1	DATENBANKELEMENTE .....	22
3.1.2	TYPEN VON DATENBANKELEMENTEN .....	22
3.1.3	MASKEN.....	23
3.1.4	HINWEISE ZU DEN MASKEN.....	24

3.2	FUNKTIONEN .....	24
3.2.1	GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN .....	24
3.2.1.1	<i>Objektbäume suchen und ansehen</i> .....	24
3.2.1.2	<i>Hilfeseiten ansehen</i> .....	27
3.2.2	ALLGEMEINE FUNKTIONEN .....	27
3.2.2.1	<i>Ein Objekt und dessen Attribute editieren</i> .....	28
3.2.2.2	<i>Einen neuen Objektbaum erstellen</i> .....	29
3.2.2.3	<i>Ein neues Unterobjekt hinzufügen</i> .....	29
3.2.2.4	<i>Einen Template-Objektbaum hinzufügen</i> .....	30
3.2.2.5	<i>Ein optionales Attribut hinzufügen</i> .....	31
3.2.2.6	<i>Eine Verbindung erstellen</i> .....	31
3.2.2.7	<i>Einen Objektbaum entfernen</i> .....	33
3.2.2.8	<i>Ein optionales Attribut entfernen</i> .....	33
3.2.2.9	<i>Eine Verbindung entfernen</i> .....	34
3.2.2.10	<i>Einen Objektbaum kopieren</i> .....	34
3.2.2.11	<i>Einen Objektbaum verschieben</i> .....	36
3.2.3	SPEZIELLE FUNKTIONEN .....	37
3.2.3.1	<i>Templates erstellen</i> .....	37
3.2.3.2	<i>Templates ansehen</i> .....	37
3.2.3.3	<i>Templates bearbeiten</i> .....	38
3.2.3.4	<i>Anträge ansehen</i> .....	38
3.2.3.5	<i>Anträge bearbeiten</i> .....	38
3.2.4	NETZ-FUNKTIONEN .....	39
3.2.4.1	<i>Wege suchen</i> .....	39
3.2.4.2	<i>Navigation im Netz</i> .....	39
4	TUTORIAL.....	41
4.1	GRUNDLAGEN .....	42
4.1.1	ZIEL DES TUTORIALS .....	42
4.1.2	HINWEISE ZUR VERWENDUNG DES TUTORIALS .....	42
4.1.3	DATENBANKEINTRÄGE .....	43
4.2	VORAUSSETZUNGEN.....	44
4.2.1	EIN ERSTES TEMPLATE ERSTELLEN .....	44
4.2.2	WEITERE TEMPLATES ERSTELLEN .....	44
4.2.2.1	<i>Ein PC-Template erstellen</i> .....	45
4.2.2.2	<i>Ein Repeater-Template erstellen</i> .....	45
4.2.2.3	<i>Ein Kabel-Template erstellen</i> .....	46
4.3	GERÄTE.....	46
4.4	EINEN PC EINTRAGEN .....	46
4.5	EINEN REPEATER EINTRAGEN.....	49
4.6	EIN KABEL EINTRAGEN .....	49
4.7	VERBINDUNGEN EINTRAGEN .....	49
5	OBJEKTKLASSEN.....	51
6	ATTRIBUTKLASSEN.....	52

7 INDEX..... 53



# 1 ALLGEMEINES

## 1.1 In diesem Dokument verwendete Icons



Kennzeichnet einen Querverweis.



Identifiziert einen programmtechnischen Hinweis.



Liefert zusätzliche Information.



Gibt einen wichtigen Hinweis.



Warnt vor einer Ausnahmesituation.

**NETPLANE**

**The NETwork PLAnning Environment**



## **2 KONZEPTE**

**CoCo Software Engineering GmbH**

**Margaretenstr. 22/9  
A-1040 Wien**

**Tel: +43 1 585 23 00  
Fax: +43 1 585 23 00 - 11**

**<http://www.coco.co.at>**

Mit NETPLANE werden neue Wege im Netzwerkmanagement beschritten. Dieses leistungsfähige Werkzeug bietet eine komfortable Umgebung zum Planen und Warten umfangreicher Netzwerke. Es unterstützt sowohl den Aufbau neuer als auch die Administration bestehender Netzwerke.

NETPLANE ist ein flexibles Werkzeug, das sich an die unterschiedlichsten Erfordernisse anpassen lässt. Es basiert auf einer Datenbank, in der alle Informationen gespeichert werden. Die Datenbankinhalte lassen sich über die systemunabhängige - auf HTML-Seiten basierende - Oberfläche per Web-Browser bearbeiten.

## **2.1 Modellierung**

### **2.1.1 Konzepte für die Modellierung**

#### **Umfangreiche Netzwerke**

Selbst umfangreiche Netzwerke mit zahlreichen Komponenten lassen sich mit NETPLANE in Griff bekommen.

#### **Objekte und Verbindungen als Bausteine**

Die Netzwerkkomponenten werden mit einfachen Grundelementen - sogenannten Objekten - modelliert. Durch die Bereitstellung von Objekten und Verbindungen als Bausteine können die unterschiedlichsten Netze aufgebaut werden.

#### **Abbildung von Objekthierarchien**

Die hierarchische Abbildung von Netzwerkkomponenten und ihren Teilen erfolgt mit Objektbäumen, die durch das Zusammenfügen von Objekten entstehen.

#### **Beschreibung durch Attribute**

Die zu den Objekten hinzufügbaren beliebig benennbaren Attribute erlauben vielfältige Beschreibungen der Netzwerkkomponenten.

#### **Sonderbehandlung einzelner Attribute**

Einzelne Attribute können mit speziellen Funktionen verbunden werden. Für Rechnernetze wird zum Beispiel beim Eintragen der IP-Adresse eine Liste noch freier Adressen generiert und angeboten.

#### **Verknüpfung mit Personen**

Die für Objekte zuständigen Personen und Eigentümer von Objekten werden direkt mit den in der Datenbank eingetragenen Personen und organisatorischen Einheiten wie

Abteilungen oder Instituten verknüpft. Das ermöglicht die Suche und Auswahl bei Neueinträgen oder Änderungen.

## Ordnung durch Klassenzugehörigkeit

Die Einrichtung beliebiger Klassen (Ober- und Unterklassen) für Objekte und Attribute sorgt für Ordnung und erleichtert das Management. Die Klassen können sowohl zur Suche als auch zur Analyse des Netzwerks herangezogen werden.

## Syntaxprüfung

Die Formulierung von Bedingungen, die für die Netzwerkkomponenten gelten sollen, gewährleistet die Einhaltung von Syntaxregeln. Zu jedem Datenbankinhalt - zum Beispiel zu Objekt- und Attributklassen - können ein oder mehrere komplexe Bedingungen angegeben werden. Nur wenn alle definierten Bedingungen erfüllt sind, werden Änderungen in der Datenbank vorgenommen. Andernfalls wird mitgeteilt, welche Bedingung verletzt worden ist.

## 2.1.2 Ein Beispiel für die Modellierung

Die Modellierung der in der Datenbank abgebildeten Netzwerkkomponenten lässt sich am besten anhand eines Beispiels veranschaulichen. Dazu wählen wir einen einfachen Client, von dem wir die für die Verwaltung des Netzwerks relevanten Informationen speichern wollen:



### Client

- Art des Rechners
- Standort
- Installationsdaten
- Protokolle

### Netzwerkkarte

- Kartentyp
- Adressen

### 2.1.2.1 Grundelement Objekt

#### Objekte

Objekte sind der Grundbaustein für alle Konstrukte, die in der Datenbank gespeichert werden. Sie können zu einem hierarchischen System zusammengefügt werden, das als ganzes gesehen ein physisches Gerät oder eine logische Ebene des Netzwerks beschreibt.

#### Klassen von Objekten

Objektklassen dienen zum Kategorisieren der Objekte. Für Clients und Server können zum Beispiel die Objektklassen „DEVICE/ES“ und „DEVICE/SERVER“ eingerichtet werden. Dabei wird eine übersichtliche Einteilung der Objektklassen dadurch unterstützt, dass die Klasse „DEVICE“

mit den Typen „CLIENT“ und „SERVER“ weiter unterteilt werden kann. Die Objektklassen und -typen sind beliebig definierbar.

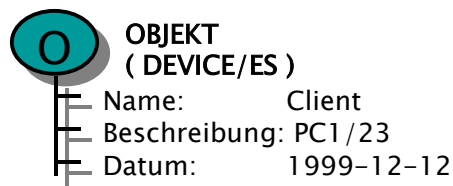
Für das Client-Beispiel definieren wir die Objektklassen „DEVICE/ES“ und „INTERFACE/10BASE“.



## Attribute eines Objekts

Jedes Objekt hat einen Satz fixer Attribute, die das Objekt elementar beschreiben. Dazu zählen zum Beispiel der Objektname, eine kurze Beschreibung und das Erstellungsdatum des Objekts.

Für das Client-Beispiel besitzt das Hauptobjekt folgende Attribute:



## 2.1.2.2 Grundelement Attribut

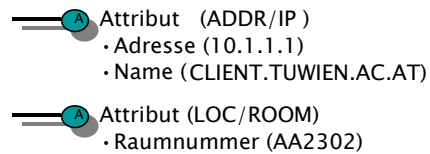
### Das optionale Attribute

Ein Objekt enthält nur eine fixe Anzahl einfacher Attribute für grundlegende Beschreibungen wie z.B. den Namen und das Erstellungsdatum des Objekts. Es kann jedoch beliebig viele optionale Attribute besitzen. Diese haben den Zweck, das Objekt mit all seinen Eigenschaften detailliert zu beschreiben. Es kann alle möglichen Arten von Informationen enthalten wie z.B. Netzwerkadressen und Protokolle.

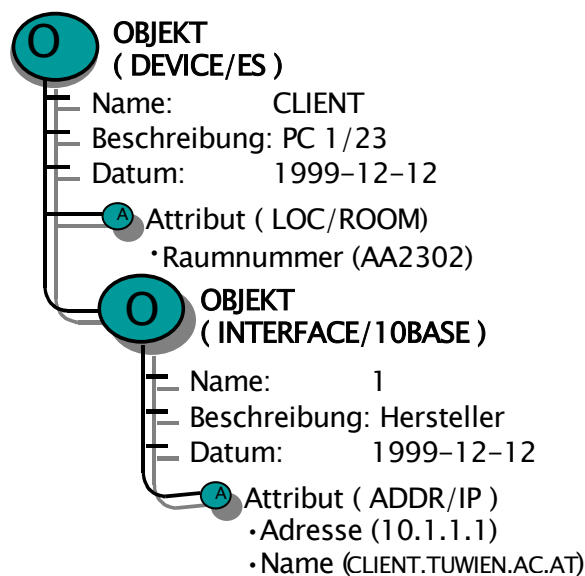
### Klassen von optionalen Attributen

Genau wie bei den Objektklassen beschreiben die Attributklassen um welche Art des optionalen Attributs es sich handelt. Anders als bei den Objekten hängt jedoch dessen Inhalt von der Attributklasse ab. Es können beliebige Attributklassen mit den unterschiedlichsten Inhalten eingerichtet werden.

Für das Client-Beispiel wählen wir folgende Attributklassen: „ADDR/IP“ für die IP Adresse der Netzwerkkarte und „LOC/ROOM“ für den Aufstellungsort.



Daraus ergibt sich folgende Gesamtmodellierung für den Client:



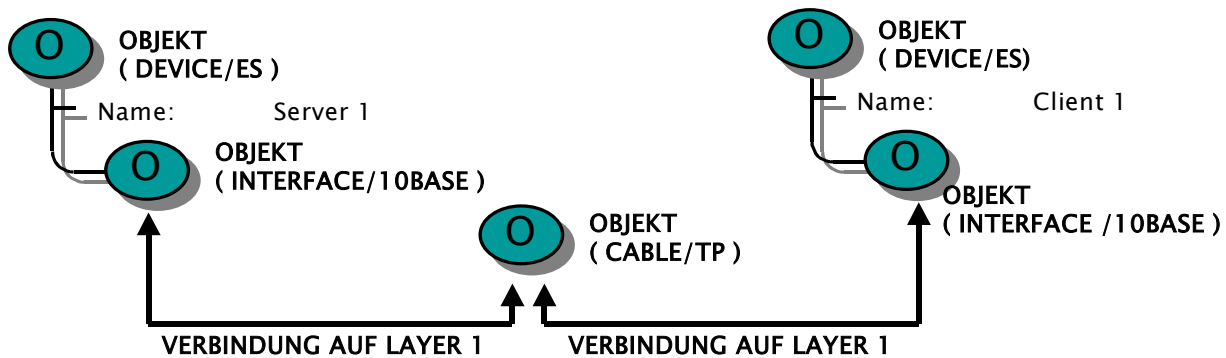
### 2.1.2.3 Grundelement Verbindung

#### Die Verbindung

Eine Verbindung stellt eine logische Verknüpfung zwischen zwei Objekten her. Zu jeder Verbindung wird eine Verbindungsebene (Layer) angegeben, auf der die Verbindung existiert. Dadurch, dass es eine sehr große Anzahl von Verbindungsebenen (256) geben kann, ist es möglich, unterschiedlichste Sichten des Netzwerks zu speichern. Beispiele wären die physikalische Verbundenheit zweier Geräte und die Verbundenheit bezüglich eines Netzwerk-Protokolls.

Als Beispiel verbinden wir den Client mit einem Server:

Das Kabel, das Client und Server verbindet, wird als eigenes Objekt eingetragen



Das Kabel, bei dem es sich um ein Twisted Pair Kabel handelt, ist in diesem Beispiel ein Objekt der Klasse „CABLE/TP“. Die eine in der Datenbank eingetragene Verbindung besteht zwischen der Netzwerkkarte des Servers und dem Kabel, die andere zwischen der Netzwerkkarte des Clients und dem Kabel.

## 2.2 Bearbeitung

### 2.2.1 Bearbeitung der Netzwerke

#### Umfassende Bearbeitungsmöglichkeiten

Objekte und Attribute können jederzeit hinzugefügt oder gelöscht, und deren Inhalte verändert werden. Verbindungen können zwischen beliebigen Objekten hergestellt und wieder entfernt werden.

#### Kopieren und Verschieben ganzer Strukturen

Die Bearbeitung der Objektstrukturen wird durch die Möglichkeit, ganze Objektbäume zu kopieren oder zu verschieben, unterstützt.



#### Leichte Orientierung im Netz

Beim Verfolgen von Verbindungen wird der zurückgelegte Weg aufgezeichnet und am Seitenkopf ausgegeben, sodass die Orientierung im Netz erleichtert wird.












### 2.2.2 Bearbeitungsfunktionen

Folgende Funktionen werden von NETPLANE unterstützt:






*Grundlegende Funktionen:*

-  Objektbäume suchen und ansehen
-  Hilfeseiten ansehen

*Allgemeine Funktionen:*

-  Ein Objekt und dessen Attribute editieren
  -  Neues Objekt erstellen Ein neuen Objektbaum erstellen
  -  Ein neues Unterobjekt hinzufügen
  -  Einen Template-Objektbaum hinzufügen
  -  Eine Verbindung erstellen
  -  Einen Objektbaum entfernen
  -  Ein optionales Attribut entfernen
  -  Eine Verbindung entfernen
  -  Einen Objektbaum kopieren
  -  Einen Objektbaum als Template speichern
  -  Einen Objektbaum verschieben
- Ein optionales Attribut hinzufügen

*Spezielle Funktionen:*

-  Templates erstellen
-  Templates ansehen
-  Templates bearbeiten
-  Anträge auflisten Anträge ansehen
-  Anträge bearbeiten

*Netz-Funktionen:*

- Wege suchen
- Navigation im Netz

## 2.3 Templates

### 2.3.1 Sammlung von Templates

#### Beschleunigter Arbeitsablauf

Vorlagen – sogenannte „Templates“ – können gesammelt und zur jederzeitigen Verwendung in einer Bibliothek zur Verfügung gestellt werden. Sie dienen dem Zweck, Baumstrukturen, die einmal erstellt wurden, für Neueinträge wiederzuverwenden, und beschleunigen so den Arbeitsablauf.

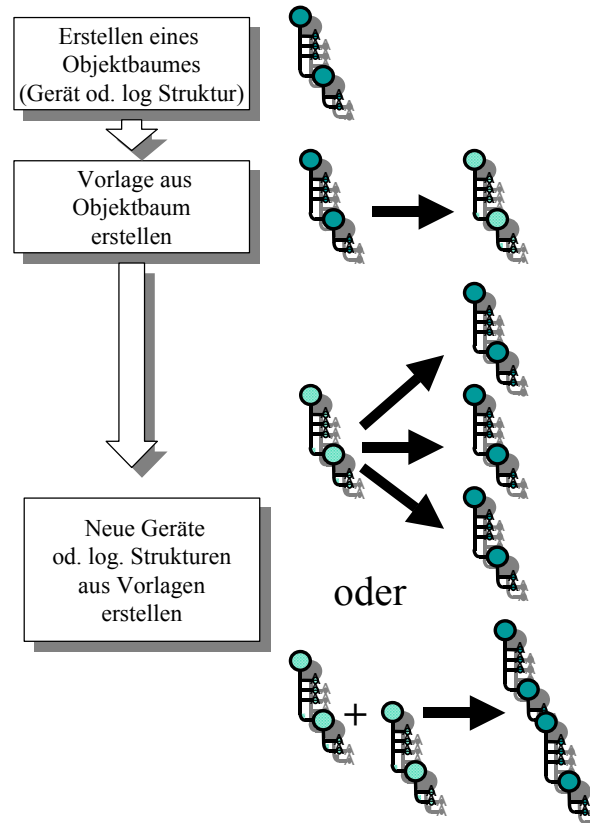
#### Einheitliche Abbildung

Templates dienen nicht nur der Beschleunigung des Arbeitsablaufs, sondern auch als Vorgabe, welche Daten zu einem bestimmten Objekttyp gespeichert werden sollen. Dadurch wird die einheitliche Abbildung von Netzwerkcomponenten unterstützt, was besonders bei einer großen Zahl von Benutzern von Bedeutung ist.

## 2.3.2 Typische Verwendung von Templates

Templates können aus bestehenden Objektbäumen abgeleitet oder schrittweise erzeugt werden. Zu ihnen können andere bestehende Vorlagen hinzugefügt werden. Außerdem lassen sich deren Objekte und Attribute anpassen und auch detailliert beschreiben, sodass die geeigneten Templates für jede Anwendung erstellt werden können.

Typische Arbeitsabläufe werden in der folgenden Skizze verdeutlicht:





## 2.4 Objektsuche

### 2.4.1 Umfang der Suchkriterien

#### Einschränkung auf Objekt- und Attributklassen

Sowohl die Objekt- als auch die Attributklasse lassen sich auswählen, sodass die Suche auf die Datenbankinhalte eingeschränkt wird, die zu diesen Klassen gehören.

#### Suche nach bestimmten Attributen

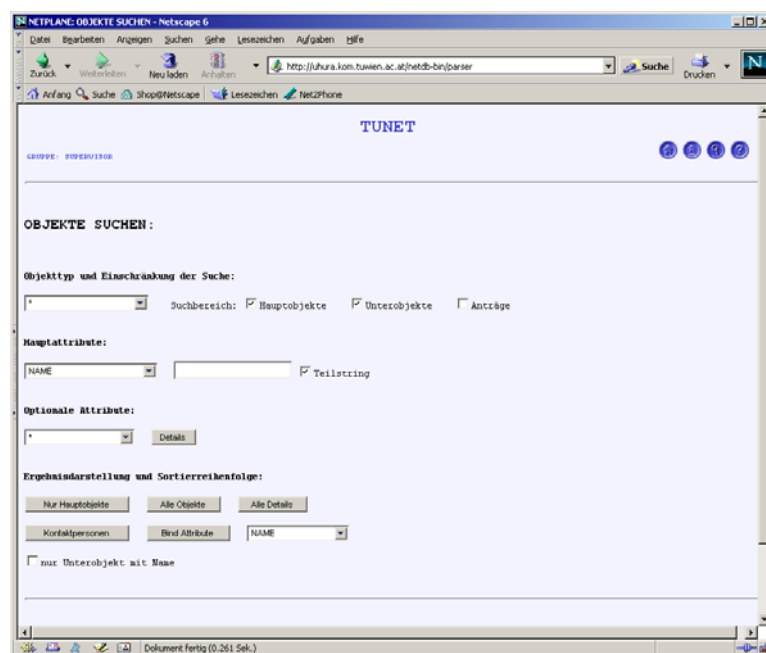
Für einzelne Attribute können Strings oder Teilstrings, nach denen gesucht werden soll, angegeben werden.

#### Auswahl der Ergebnisdarstellung

Die Darstellungsform der Suchergebnisse lässt sich je nach Bedarf auswählen. Während eine einfache Liste der Objekte einen Überblick verschafft, bietet eine detailliertere Darstellung einen Einblick in die Strukturen. Darüber hinaus kann auch die Art der Sortierung bestimmt werden.

### 2.4.2 Auswahl der Suchkriterien

Die Suchkriterien werden auf einer übersichtlichen Seite ausgewählt. Die folgende Abbildung zeigt, welche Auswahlfelder die Suche nach Objekten unterstützen:



## 2.5 Benutzerzugang

### 2.5.1 Realisierung des benutzerspezifischen Zugangs

#### Integrierte Verwaltung der Benutzer

Die einfache Verwaltung von Benutzern und deren Rechten sowie deren Authentifizierung ist in NETPLANE integriert.

#### Vergabe von Rechten für Gruppen

Die Vergabe von Applikations- und Objektrechten für Gruppen und die Zuordnung von Benutzern zu solchen Gruppen werden unterstützt.

#### Zugang zu Funktionen mittels Applikationsrechten

Der Zugang zu einzelnen Funktionen lässt sich unterbinden, sodass nicht alle Benutzer uneingeschränkten Zugang zu allen Funktionen haben.

#### Zugriff auf Objekte über Objektrechte

Es ist möglich, Objekte und Templates einzelner Eigentümer vor anderen zu verstecken oder deren Bearbeitung zu verhindern.

### 2.5.2 Verschiedene Rechte

#### 2.5.2.1 Applikationsrechte

Es gibt in NETPLANE zwei verschiedene Arten von Rechten:

- die Applikationsrechte und
- die Objektrechte.

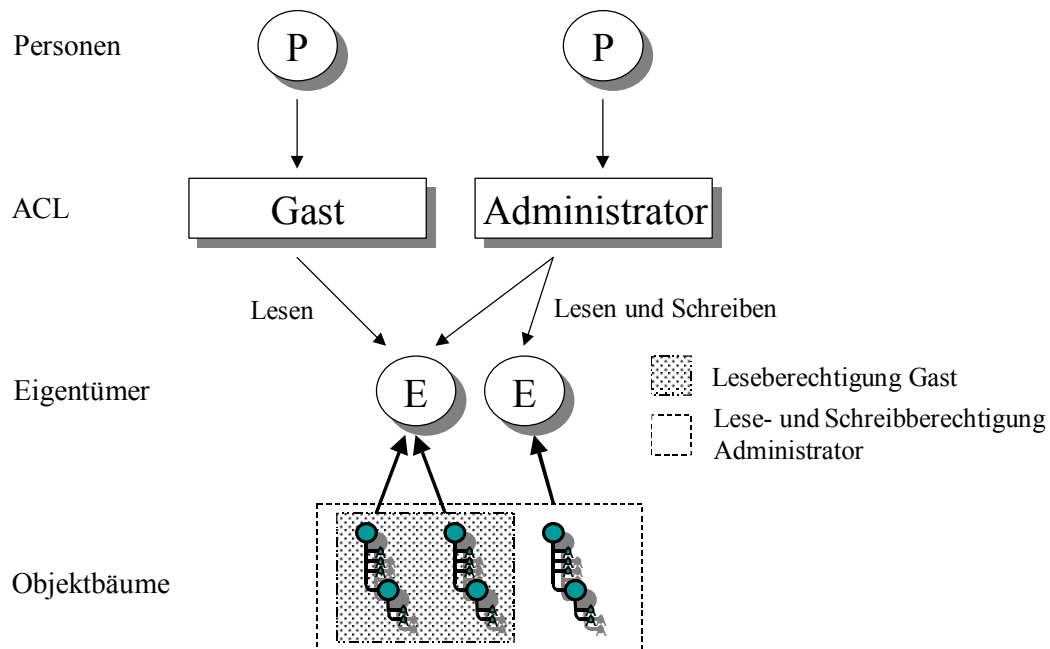
Applikationsrechte sind jene Rechte, die sich auf die Funktionalität von NETPLANE beziehen. Damit können ganze Funktionsgruppen, wie zum Beispiel das Bearbeiten von Attributklassen gesperrt oder zugänglich gemacht werden.

#### 2.5.2.2 Objektrechte

Objektrechte beziehen sich auf Objektbäume. Mit ihnen können bestimmte vertrauliche Geräte oder Strukturen vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. Diese Rechte können für jeden einzelnen Objektbaum festgelegt werden. Sie werden mit Hilfe des Attributs „Eigentümer“ vergeben, das zum Beispiel eine Abteilungs- oder Institutsbezeichnung enthalten kann. Für jede

Person, die in der Datenbank registriert ist, kann eine Liste von Eigentümern angegeben werden, zu denen auch noch die Rechte auf Sehen oder Ändern vergeben werden. Diese Liste bestimmt, welche Datenbankinhalte gesehen oder verändert werden dürfen. Statt einer Liste kann auch angegeben werden, dass sich die Rechte auf keine oder alle Eigentümer beziehen.

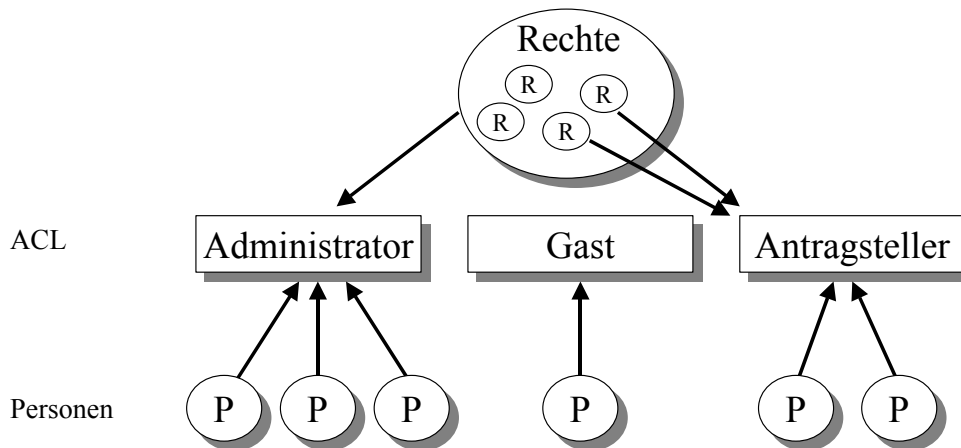
Das folgende Beispiel mit den beiden Gruppen „Gast“ und „Administrator“ zeigt eine typische Anwendung der Objektrechte. Während die zur Gruppe „Administrator“ gehörende Person alle Objektbäume ansehen und editieren kann, hat die Person der Gruppe „Gast“ nur für einen Teil der Objektbäume die Leseberechtigung, kann diese daher ansehen, aber nicht verändern.



### 2.5.2.3 Rechte für Gruppen

Um Rechte für Gruppen zu vergeben, gibt es in NETPLANE sogenannte ACLs (Access Control Lists). Jeder ACL kann eine Menge von Rechten (Applikationsrechte sowie Objektrechte) zugewiesen werden. Ist einer Person nun eine ACL zugewiesen, so hat diese genau jene Rechte, die in der ACL enthalten sind.

So können zum Beispiel unterschiedliche Rechte für die drei Gruppen „Administrator“, „Gast“ und „Antragsteller“ vergeben werden. Während eine Person der Gruppe „Administrator“ alle Rechte hat, besitzt eine Person der Gruppe „Antragsteller“ nur einen Teil dieser Rechte. Die Person, die als „Gast“ arbeitet, besitzt keine dieser Rechte und hat daher nur auf die Grundfunktionen Zugriff, für die keine speziellen Rechte nötig sind.



Die Anzahl der Gruppen und Personen ist beliebig und kann jederzeit an neue Situationen angepasst werden. Die Gruppen sind für das Login notwendig. Wurde eine Person keiner Gruppe zugewiesen, so ist ihr kein Login in das NETPLANE System möglich.

#### 2.5.2.4 Authentifizierung

Um einer Person Rechte zuweisen zu können, muss sich diese Person zu Beginn der Arbeit mit NETPLANE durch Eingabe eines Namens und eines Passworts identifizieren.

NETPLANE selbst speichert keine Passwörter, sondern benutzt externe Authentifizierungssysteme, um das vom Anwender beim Login angegebene Passwort zu überprüfen. Zur Zeit werden folgende Systeme unterstützt:

##### X500:

Ein eventuell vorhandener X500/LDAP-Server kann zur Authentifizierung von Personen herangezogen werden. Dazu muss bei den entsprechenden Personen der vollständige „X500 Distinguished Name“ (DN) angegeben werden. Der „fully qualified hostname“ des LDAP-Servers wird in der Konfiguration angegeben.

## 2.6 Antragsmechanismus

### 2.6.1 Einsatz des Antragsmechanismus

#### Gefahrloses Delegieren

Die benutzerspezifische Vergabe von Rechten erlaubt es, Benutzern alle Funktionen zu sperren, die die Datenbankinhalte verändern. Eine solche ausschließliche Leseberechtigung ist zum Beispiel für anonyme Benutzer sinnvoll. Darüber hinaus gibt es in NETPLANE die Möglichkeit, Änderungen zu verbieten, aber das Beantragen von Änderungen zu erlauben. Dadurch bleiben die echten Daten unverändert. So ermöglicht der Antragsmechanismus den Netzwerkadministratoren ein gefahrloses Delegieren von Arbeiten im Bereich der Netzwerkverwaltung.

## Einheitliche Oberfläche

Auch wenn nur Anträge erstellt werden, können die Objekte so bearbeitet werden, als ob sie tatsächlich verändert werden würden.

## Rasche Abarbeitung der Anträge

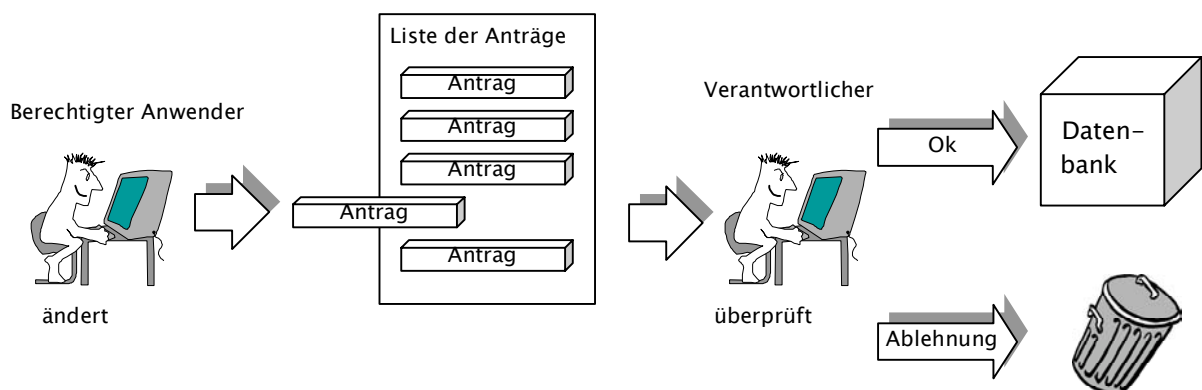
Die Abarbeitung der Anträge wird mit Listen und Suchfunktionen unterstützt. Die beantragten Änderungen können nach deren Überprüfung auf Knopfdruck übernommen oder verworfen werden.

## 2.6.2 Typische Verwendung des Antragsmechanismus

Die auf HTML-Seiten basierende Systemoberfläche ermöglicht die systemunabhängige, dezentrale Wartung der Netzwerkdatenbank durch die vor Ort verantwortlichen Personen. Um jedoch zu verhindern, dass diese die Datenbankinhalte unmittelbar verändern können, ist es ihnen nur erlaubt, Anträge zu stellen. Das hat den Vorteil, dass Aufgaben an viele Personen delegiert werden können.

Konkret sieht das so aus, dass die in der Kerndatenbank abgelegten Netzwerk-Informationen nicht angetastet werden. Stattdessen werden nur Anträge generiert, die als solche außerhalb der Kerndatenbank gespeichert werden. Es gibt Anträge auf Hinzufügen, Ändern und Löschen. Die Liste dieser Anträge wird zu einem späteren Zeitpunkt von einem Verantwortlichen überprüft. Jeder einzelne Antrag kann dann noch verworfen oder wenn nötig, korrigiert und in die Kerndatenbank übernommen werden.

Die folgende Grafik bietet einen Überblick über den Vorgang des Erstellens und Akzeptierens von Anträgen:



**NETPLANE**

**The NETwork PLAnning Environment**

### **3 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN**

**CoCo Software Engineering GmbH**

**Margaretenstr. 22/9  
A-1040 Wien**

**Tel: +43 1 585 23 00  
Fax: +43 1 585 23 00 - 11**

**<http://www.coco.co.at>**

## 3.1 Grundlagen

Dieses Handbuch beschreibt die Aktionen, die mit NETPLANE durchgeführt werden können. In diesem Kapitel werden die Grundlagen vermittelt, die allgemein für die Arbeit mit NETPLANE relevant sind.

### 3.1.1 Datenbankelemente

In der Datenbank gibt es verschiedene Elemente:

- Objekte
- Optionale Attribute
- Verbindungen
- Objektklassen
- Attributklassen
- Personen

Diese Datenbankelemente stehen folgendermaßen miteinander in Verbindung:

#### **Objekte:**

Objektbäume bestehen aus Objekten. Das oberste Objekt wird Hauptobjekt genannt, die anderen sind Unterobjekte. Klasse und Typ eines Objekts bestimmen die Objektklasse.

#### **Attribute:**

Die Felder der Objekte sind deren Attribute. Einige von ihnen verweisen auf Personen.

Außerdem kann es noch eine variable Zahl von optionalen Attributen geben, die jeweils eine Reihe von Attribut-Feldern besitzen. Klasse und Typ eines optionalen Attributs bestimmen die Attributklasse.

#### **Verbindungen**

Verbindungen bestehen zwischen Objekten. Diese können Teil des gleichen Objektbaums oder Elemente verschiedener Objektbäume sein.

### 3.1.2 Typen von Datenbankelementen

Es gibt vier verschiedene Typen von Datenbankelementen. Sie bestimmen, in welchem Zustand einzelne Objekte, Attribute und Verbindungen zur Zeit sind. Zur besseren Orientierung werden sie



durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet, die jedoch variabel sind. Hier wird die Grundeinstellung angegeben.

Folgende Typen von Datenbankelementen (von Objekten, Attributen und Verbindungen) werden unterschieden:

- **Echte Datenbankelemente:** Echte Objekte und deren Attribute und Verbindungen sind die aktuellen Einträge in der Datenbank. Sie werden in allen Masken dunkelblau gekennzeichnet.
- **Templates:** Templates sind Muster von Objektbäumen, die beim Neuerstellen oder Ändern von echten Objektbäumen verwendet werden können. Nach ihnen kann nicht mit der Suchfunktion gesucht werden, sie können nur aus Listen ausgewählt werden. Die Kennfarbe ist Dunkelgrün.
- **Anträge:** Da von dazu nicht berechtigten Personen keine Änderungen in der Datenbank vorgenommen werden können, werden nur Anträge auf Änderungen gestellt, die in der Folge von berechtigten Personen bestätigt werden können. Sie werden hellblau dargestellt.
- **Virtuelle Objektbäume:** Beim Kopieren, Verschieben oder Einfügen von Templates sind virtuelle Objektbäume zu sehen. Diese temporären Elemente sind hellgrün gekennzeichnet. Es ist zu beachten, dass sie verloren gehen, wenn die Masken zum Bearbeiten des jeweiligen Objektbaums verlassen werden.

### 3.1.3 Masken


Auf folgende Masken wird in diesem Dokument mehrfach verwiesen:


Das Hauptmenü, zu dem man am Beginn gelangt.

- Die Such-Maske zum Suchen von Objekten. Sie ist im Kapitel 3.2.1.1 beschrieben.
- Die Baum-Maske, die einen Objektbaum darstellt. Zu ihr gelangt man von der Such-Maske aus. Aber auch in vielen anderen Masken gibt es Links zur Baum-Maske.
- Die Edit-Maske erreicht man von der Baum-Maske aus. Sie listet die Details von einzelnen Objekten auf und ermöglicht es, sie zu editieren.

Bei jeder Maske sind Kopf- und Fußzeile zu sehen. In der Kopfzeile gibt es eine Reihe von Buttons, hauptsächlich Links zu anderen Seiten:


einen Link zur Login-Seite ,

- einen Link zum Hauptmenü ,

- einen Link zur Such-Maske ,

- einen Button zum Abbruch der Aktion ,

- einen Button zum neuerlichen Laden der Daten für die Baum-Maske ,

- einen Link zur Hilfe für die jeweilige Seite. Von dieser gelangt man dann zur Liste von Hilfe-Themen .

### 3.1.4 Hinweise zu den Masken



Für alle Masken gilt, dass zur Navigation die Buttons in den Masken zu verwenden sind. Es sollte nach Möglichkeit nicht mit den Buttons des Browsers zu anderen Seite gesprungen werden. Da die Objektbäume bei deren Bearbeitung für andere Aktionen gesperrt werden, kann ein Sprung zu einer anderen Seite zur Folge haben, dass der soeben bearbeitete Objektbaum temporär gesperrt bleibt und vorübergehend nicht mehr bearbeitet werden kann.



Nach erfolgreich durchgeführten Änderungen in der Datenbank darf die jeweilige Seite, die auch mit dem Hinweis „Nicht erneut laden“ versehen ist, nicht wieder mit dem Reload-Button des Browsers geladen werden, da die Änderungen dann neuerlich in der Datenbank durchgeführt werden. Beim Entfernen von Datenbankinhalten führt das neuerliche Laden zu einer Fehlermeldung, weil das zu entfernende Datenbankelement schon gelöscht worden und daher nicht mehr auffindbar ist. Beim Hinzufügen wird der Datenbankinhalt nochmals hinzugefügt.



Da alle Texte variabel sind, stimmen sie nicht notwendigerweise mit den in dieser Dokumentation verwendeten Texten (wie z.B. Namen von Buttons) überein.


## 3.2 Funktionen

### 3.2.1 Grundlegende Funktionen

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Funktionen beschrieben, die die Datenbankinhalte nicht verändern. Sie können also zum Beispiel auch anonymen Personen zur Verfügung gestellt werden.

#### 3.2.1.1 Objektbäume suchen und ansehen

##### Suchmaske und Liste von Objektbäumen:

Im Hauptmenü gibt es den Punkt „Objekte suchen“. Dieser führt so wie auch der Button mit der Lupe , der in der Kopfzeile zu finden ist, zur Such-Maske.

Dort können die Kriterien zur Suche angegeben werden. Dabei werden die Einschränkungen für

- Objekttyp
- Hauptattribute und

- optionale Attribute

berücksichtigt. Es wird nur nach den Objekten gesucht, für die alle Bedingungen zugleich für ein einziges Objekt (das Hauptobjekt oder ein Unterobjekt) erfüllt sind.

Folgende Möglichkeiten zur Bestimmung der Suchkriterien stehen zur Verfügung:

Der Objekttyp kann aus einer Liste von Klasse/Typ-Paaren ausgewählt werden. Das sind alle Objektklassen, die in der Datenbank eingetragen sind. Mit dem Default-Wert „\*“ wird der Objekttyp bei der Suche nicht berücksichtigt.


Der Suchbereich lässt sich auf Hauptobjekte oder Unterobjekte einschränken. Das bezieht sich auf die Suchkriterien. Gesucht wird immer nach ganzen Objektbäumen. Werden Haupt- und Unterobjekte ausgeschlossen, wird automatisch in allen Objekten gesucht. Nur wenn die Anträge nicht ausgeschlossen sind, wird auch in Anträgen gesucht. Andernfalls werden Anträge nicht berücksichtigt.

Für eines der Hauptattribute kann im nebenstehenden Feld ein Textstring eingegeben werden. Die Groß- und Kleinschreibung wird bei der Suche nicht berücksichtigt. Die wild cards „\*“ und „?“ können benutzt werden. Durch Markieren der Checkbox „Teilstring“ muss der eingegebene Suchstring nicht genau mit dem in der Datenbank übereinstimmen, sondern braucht bloß als Teilstring enthalten sein. Zusätzlich zur Möglichkeit, ein einzelnes Attribut auszuwählen, besteht auch noch die Möglichkeit, in allen Feldern (ausgenommen den Personenfeldern) zu suchen. Zur Suche nach Personen gibt es ein eigenes Auswahlfeld ("Alle Kontaktpersonen").



Anmerkung: Bei der Suche nach Namen werden die Namen der Haupt- oder Unterobjekte angegeben, nicht jedoch ganze Pfadnamen.

### Optionale Attribute:

Für die optionalen Attribute gibt es unterschiedliche Einschränkungsmöglichkeiten. Es kann wie beim Objekttyp eine Klasse oder eine Klasse/Typ-Kombination aus der Liste ausgesucht werden. Dann muss das gesuchte Objekt ein solches optionales Attribut haben. Außerdem können mit dem -Button noch weitere Details bestimmt werden. Die Details gelten nur für die vorher gewählte Klasse/Typ-Kombination, die auch alle Klassen und Typen („\*“) umfassen kann. Nun kann wie bei den einfachen Attributen ein String eingegeben werden. Die Groß- und Kleinschreibung ist dabei irrelevant. Die Checkbox „Teilstring“ erlaubt die Suche nach einem Teilstring. Die wild cards „\*“ und „?“ können ebenfalls benutzt werden. Für Klasse/Typ-Paare, bei denen Klasse und Typ ungleich „\*“ sind, wird auch noch eine Auswahlliste zur Einschränkung der jeweiligen Attribut-Felder angeboten, in denen nach dem String gesucht wird. Zum Aufheben der Bestimmung der Details für die optionalen Attribute wird der Button mit dem Klasse/Typ-Paar angeklickt.

Zur Suche nach IP-Adressen steht ein eigenes Feld "Alle IP" zur Verfügung. Bei dieser Auswahl wird in allen Feldern gesucht, die IP-Adressen enthalten können. Dabei können nicht nur vollständige IP-Adressen eingegeben werden, sondern auch solche, die aus den ersten drei Teilen (n.n.n[.n]) bestehen. Auf diese Weise kann nach allen Einträgen gesucht werden, wo die ersten drei Teile übereinstimmen.


## Ergebnis:


Die Ergebnisliste kann entweder nach dem Namen der Hauptobjekte oder nach Klasse, Typ und Namen der Hauptobjekte sortiert sein. Die Sortierung wird vor der Suche gewählt.


Zum Starten der Suche stehen drei Buttons zur Verfügung. Der Button  liefert nur eine Liste der Hauptobjekte.




Wenn die Unterobjekte nicht von der Suche ausgeschlossen waren, so scheinen die Suchkriterien möglicherweise nicht in dieser Liste auf.

Der Button  startet die Suche ebenfalls, liefert jedoch eine Liste mit allen Haupt- und Unterobjekten für alle Objektbäume, die gefunden worden sind.

Der Button  liefert zusätzlich zu allen Objekten Details über deren Attribute und Verbindungen.

Der Button  dient zum Erstellen einer Liste, die alle Objekte enthält, bei der aber nur die Kontaktpersonen aufgelistet sind.

Der Button  liefert ebenfalls eine Liste aller Objekte. Es werden jedoch die Bind Attribute (BIND/\* und ADDR/IP\*) aufgelistet.



Werden keine Objekte gefunden, kann es daran liegen, dass die Haupt- oder Unterobjekte ausgeschlossen sind. Es kann aber auch daran liegen, dass die Berechtigung zum Sehen von Objekten fehlt.



Es werden immer nur die Objekte und Anträge sichtbar, die gesehen werden dürfen. Die Rechte richten sich nach der zugeordneten Gruppe und der Kompetenz der Person selbst




Wird die Suche ohne Einschränkung gestartet, so wird nachgefragt, ob tatsächlich nach allen Objekten gesucht werden soll. Dafür ist dann als Bestätigung die Eingabe von „\*“ als Name nötig.

## Baum-Maske:

Eine noch genauere Beschreibung eines Objektbaums liefert die Baum-Maske, zu der man durch Anklicken des Buttons bei einem der gelisteten Objekte kommt.

Zuerst wird nur eine Übersicht geliefert, bei der die Unterobjekte nicht expandiert sind. Details zu einem einzelnen Haupt- oder Unterobjekt lassen sich dann in der von der Baum-Maske aus erreichbaren Edit-Maske betrachten.

## Expandieren:

Je nachdem, welche Bearbeitungsschritte schon stattgefunden haben, gibt es einen Button zum Expandieren  um eine oder mehrere Ebenen. Damit wird der gesamte Objektbaum expandiert, wodurch mehr Details sichtbar werden. Außerdem gibt es einen Button zum Expandieren aller Ebenen, damit immer der gesamte Objektbaum expandiert.

Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit einzelne Unterobjekte zu expandieren und wieder zu schließen, indem der Button links neben dem Objektamen angeklickt wird.



Zum neuerlichen Einlesen des gesamten Objektbaums aus der Datenbank dient der Lade-Button in der Kopfzeile.



Gibt es zu dem dargestellten Objektbaum Anträge oder virtuelle Objekte, so wird am Seitenkopf darauf hingewiesen, auch wenn diese nicht zu sehen sind. Um sie zu sehen, kann der ganze Objektbaum vollständig expandiert werden. Lassen es die Rechte nicht zu, werden die Anträge trotz des Hinweises nicht dargestellt

Von der Baum-Maske kommt man mit dem Edit-Button  zur Edit-Maske, wo die Attribute vollständig aufgelistet werden. Ob sie sich auch editieren lassen, hängt von den Rechten ab.

In den Listen der Such-Maske und in der Baum-Maske gibt es Links zu anderen Seiten:

Links zu Objekten:

Von allen Masken, bei denen Links zu Objekten ausgegeben werden, gelangt man zur Baum-Maske.

Links zu Personen-Seiten:

Für diejenigen, die die Rechte dafür besitzen, stehen bei allen Personen Links zu den Personenseiten zur Verfügung.

### 3.2.1.2 Hilfeseiten ansehen

Liste aller Hilfeseiten:

Vom Hauptmenü und von jeder Hilfeseite kommt man zu einer Liste aller Hilfeseiten.

Hilfeseiten zu einzelnen Masken:


Zu allen Masken gibt es Hilfeseiten, zu denen man über den Button  in der Kopfzeile gelangt.

## 3.2.2 Allgemeine Funktionen


Zu den allgemeinen Funktionen zählen die, die zum Bearbeiten der Objektbäume und deren Verbindungen zur Verfügung stehen. Sie gelten für alle in Kapitel 3.1.2 beschriebenen Objekttypen. Spezielle Funktionen für andere Objekttypen sind in Kapitel 3.2.3 zu finden. Welche Funktionen

tatsächlich verwendet werden können, richtet sich nach der zugeordneten Gruppe und den Rechten der Person selbst.

### 3.2.2.1 Ein Objekt und dessen Attribute editieren

In der Objektbaum-Übersicht (Baum-Maske) gibt es für jedes Unterobjekt einen Edit-Button , der zu der Edit-Maske führt. Dort können die Eigenschaften des Objekts verändert werden. Dazu zählen:

- Klasse und Typ des Objekts
- Name
- Beschreibung
- Anmerkung
- Eigentümer
- Echter Eigentümer
- Technische Kontaktperson
- Administrative Kontaktperson

Zum Ändern der Kontaktpersonen wird ein Teil des Namens in das Editierfeld geschrieben. Die Suchfunktion, die mit dem danebenstehenden -Button gestartet wird, ermittelt alle Personen, in deren Namen dieser String vorkommt. Die Groß- und Kleinschreibung ist dabei irrelevant. Die wild cards "\*" und "?" können verwendet werden.



Tip: Da Vor- und Nachname in einem Feld stehen, deren Reihenfolge aber nicht festgelegt ist, ist es sinnvoll, nur den Vor- oder Nachnamen einer Person mit wild cards einzugeben.

Also zum Beispiel: \*peter\*.



Tip: Die Suche nach "\*" liefert eine vollständige Liste aller Personen in der Datenbank.



Achtung: eine einfaches Editieren des Namensfeldes führt nicht zu einer Änderung der Daten. Für eine Änderung der Kontaktperson ist zusätzlich die Suche in der Datenbank erforderlich. Entfernen lässt sich ein Personeneintrag durch Löschen des Editierfeldes und anschließendes Suchen in der Datenbank.


Optionale Attribute:

Die Felder der optionalen Attribute sind abgesehen von einigen Ausnahmen einfache Editierfelder

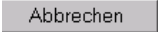


In der Edit-Maske, die in Kapitel 3.2.2.1 beschrieben ist, lassen sich optionale Attribute hinzufügen und entfernen.

Zurücksetzen der änderbaren Felder:

Der Button „Zurücksetzen“ (bzw. ) ermöglicht es, alle Felder in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Alle bis dahin durchgeführten Änderungen werden verworfen.

Abbrechen:

Der Button  dient ebenfalls zum Verwerfen aller Änderungen in der Edit-Maske. Außerdem wird zur Baum-Maske zurückgekehrt.

Speichern:

Beim Speichern wird der Objekttyp nicht verändert. Es werden die Bedingungen für den jeweiligen Objekttyp überprüft. Sollten diese nicht erfüllt sein, erscheint eine entsprechende Meldung. In diesem Fall muss das Objekt neuerlich editiert werden.

### 3.2.2.2 Einen neuen Objektbaum erstellen

Ein neuer Objektbaum wird erstellt, indem im Hauptmenü der Punkt „Ein neues Objekt erstellen“ angeklickt wird. Dann kann ein Template ausgewählt werden. Dabei kann die Liste auf einen Eigentümer (Owner) eingeschränkt werden. Wenn dem Template ein Eigentümer zugeordnet ist, wird dieser auch in der Auswahlliste angezeigt. Das ausgesuchte Template wird auf ein virtuelles Objekt kopiert, das in der Folge in der Baum-Maske dargestellt wird.



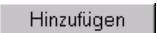
**Achtung:** Es handelt sich um ein virtuelles Objekt, das beim Verlassen der Seiten, die zum Bearbeiten dieses Objekts dienen, wieder verschwindet.

Das virtuelle Objekt kann nun wie ein echtes Objekt bearbeitet werden. Die Bearbeitungsmöglichkeiten können jedoch eingeschränkt sein. Der volle Umfang an Funktionen steht erst wieder nach dem Speichern aller virtuellen Objekte zur Verfügung.

Beim Speichern werden die Bedingungen, die für Anträge gelten, überprüft. Sind sie erfüllt, so werden die Anträge abgespeichert.


Danach stehen diese in der Baum-Maske zur Bearbeitung zur Verfügung. Ist die Arbeit daran beendet, so ist noch auf das Akzeptieren der Anträge durch eine dafür berechtigte Person zu warten.

### 3.2.2.3 Ein neues Unterobjekt hinzufügen

In der Baum-Maske steht für jedes Objekt ein Button zum  zur Verfügung. Damit kann ein Unterobjekt vom gleichen Objekttyp hinzugefügt werden. Nur wird statt eines echten Objekts vorerst nur ein Antrag auf Einfügen generiert.



Dieses Unterobjekt kann so wie jedes andere Objekt in der Edit-Maske editiert werden. Siehe Kapitel 3.2.2.1.

Die Aktion des Hinzufügens eines Unterobjekts kann jederzeit mit dem Button  beendet werden.



Das neue Unterobjekt hat keinen Namen. Der Name muss schon im virtuellen Objekt editiert werden, da beim Speichern die Bedingungen geprüft werden und Objekte ohne Namen nicht erlaubt sind.




Bei der Auswahl von Klasse und Typ wird das erste Feld der Liste angezeigt. Das tatsächlich gewünschte Klasse/Typ-Paar muss erst ausgewählt werden.

Nach dem Speichern wird wieder der ganze Objektbaum dargestellt, jetzt mit dem neuen Unterobjekt oder dem Antrag dafür.

Sollte das Abspeichern nicht funktionieren, liegt das wahrscheinlich daran, dass die für diesen Objekttyp geltenden Bedingungen nicht erfüllt sind.

### 3.2.2.4 Einen Template-Objektbaum hinzufügen

Anstelle eines einzelnen Objekts kann auch ein ganzer Objektbaum zu einem Baum hinzugefügt werden. Dazu muss der Button  „Hinzufügen eines Templates“ beim jeweiligen Objekt angeklickt werden. Dann kann ein Template aus einer Liste ausgewählt werden. Wenn ein Eigentümer eingetragen ist, dann wird dieser auch angezeigt. Das Template wird in der Folge an der gewünschten Stelle in den Objektbaum eingehängt. Der Eigentümer wird dabei je nach Konfiguration übernommen oder gelöscht. Vorerst handelt es sich dabei aber nur um einen virtuellen Objektbaum.



**Achtung:** Beim Verlassen der Seiten, die zum Bearbeiten dieser Objekte dienen, geht der Objektbaum verloren.

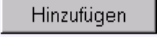
Die virtuellen Objekte können nun wie echte Objekte bearbeitet werden. Einige Funktionen stehen nicht zur Verfügung solange es virtuelle Objekte gibt. Sobald diese gespeichert sind, gibt es wieder alle Bearbeitungsmöglichkeiten.

Erst beim Speichern des virtuellen Objekts werden die Bedingungen, die für Antragsobjekte gelten, überprüft. Sind sie erfüllt, so wird der Objektbaum mit dem Objekttyp des darrüberliegenden Objekts, zu dem der Objektbaum hinzugefügt worden ist, abgespeichert. Nur wird statt eines echten Objektbaums eine Reihe von Anträgen generiert.

Nach dem erfolgreichen Speichern stehen die Anträge für den gesamten Objektbaum in der Baum-Maske zur Bearbeitung zur Verfügung. Sollte das Speichern nicht funktioniert haben, müssen die Objekte wieder editiert werden, sodass sie den Bedingungen entsprechen.



### 3.2.2.5 Ein optionales Attribut hinzufügen

Um zu einem Objekt ein optionales Attribut **Fehler! Textmarke nicht definiert.** hinzufügen zu können, muss zuerst die Edit-Maske aufgerufen werden. Dort gibt es am Ende der Liste einen Button , mit dem ein neues optionales Attribut erstellt wird. Dabei wird das zuvor in der nebenstehenden Liste ausgewählte Klasse/Typ-Paar verwendet.



Bei dem neuen optionalen Attribut handelt es sich um eine virtuelle Darstellung, die verloren geht, wenn die Änderungen nicht gespeichert werden.


Für jedes Klasse/Typ-Paar stehen andere Felder zur Verfügung. Sind keine editierbaren Zeilen vorhanden, so sind für dieses Klasse/Typ-Paar keine definiert. Sie können von Personen, die die Rechte dafür haben, eingetragen werden.



Die Bearbeitung von optionalen Attributen ist in Kapitel 3.2.2.1 beschrieben.

Beim Speichern werden Anträge auf Einfügen erstellt, die ebenfalls noch bearbeitet werden können.

### 3.2.2.6 Eine Verbindung erstellen

Wenn an dem Objekt, von dem die Verbindung weggehen soll, der Button  zum Hinzufügen einer Verbindung angeklickt wird, gelangt man wieder zur Baum-Maske, jedoch diesmal in einem Sonder-Modus, in dem nur die Buttons zum Erstellen der Verbindung zu sehen sind.




Soll doch keine Verbindung erstellt werden, kann jederzeit aus diesem Sonder-Modus ausgestiegen werden, indem der Abbruch-Button  in der Kopfzeile verwendet wird.

Es gibt an dieser Stelle verschiedene Möglichkeiten, um das zweite Ende der Verbindung anzugeben. Welche Möglichkeiten tatsächlich zur Verfügung stehen, richtet sich nach den Rechten der zugeordneten Gruppe und nach dem Objekttyp.

#### Direkte Auswahl:



Eine Möglichkeit ist die, eine Verbindung innerhalb des Objektbaums zu erstellen. Dazu dient der Button beim jeweiligen Unterobjekt.

Soll eine Verbindung zu einem anderen Objektbaum erstellt werden, so wird der Button  „Zur Suchmaske“ beim Objektbaum verwendet (und nicht der in der Kopfzeile), der direkt zur Suchmaske führt. Dort wird das andere Objekt in gewohnter Weise gesucht.



Die Suchfunktion ist in Kapitel 3.2.1.1 beschrieben.

Auf diese Weise können Verbindungen zu echten Objekten und zu Antragsobjekten hergestellt werden. Die ganze Zeit über bleibt man im Sondermodus „Verbindung hinzufügen“, der

bewirkt, dass in der Baum-Maske nur die Buttons  zum Erstellen der Verbindung zu sehen sind. Von allen Seiten aus kann das Erstellen der Verbindung mit dem Abbruch-Button  in der Kopfzeile unterbrochen werden. Dadurch kommt man wieder zurück zum Ausgangsobjekt. Wählt man jedoch ein neues Objekt aus und gelangt man zur Baum-Maske, so sind in diesem Sonder-Modus beide Objekte zu sehen: oben das Objekt, von dem die Verbindung ausgeht, und unten das Objekt, zu dem die Verbindung hergestellt werden kann.

## ID-Eingabe:

Außerdem kann in der Kopfzeile die ID eines Objekts eingegeben werden. Wenn das Objekt existiert, wird die Verbindung eingefügt. Der Typ der Verbindung richtet sich nach den zwei verbundenen Objekten. Prinzipiell bekommt die Verbindung den gleichen Typ wie das zweite Objekt, für das die ID eingegeben worden ist. Nur wenn dieses ein echtes Objekt ist, bekommt die Verbindung den Typ des zuerst ausgewählten Objekts. Das bedeutet, dass eine echte Verbindung nur zwischen zwei echten Objekten generiert wird. Diese wird jedoch vorerst nur als Antrag eingerichtet.

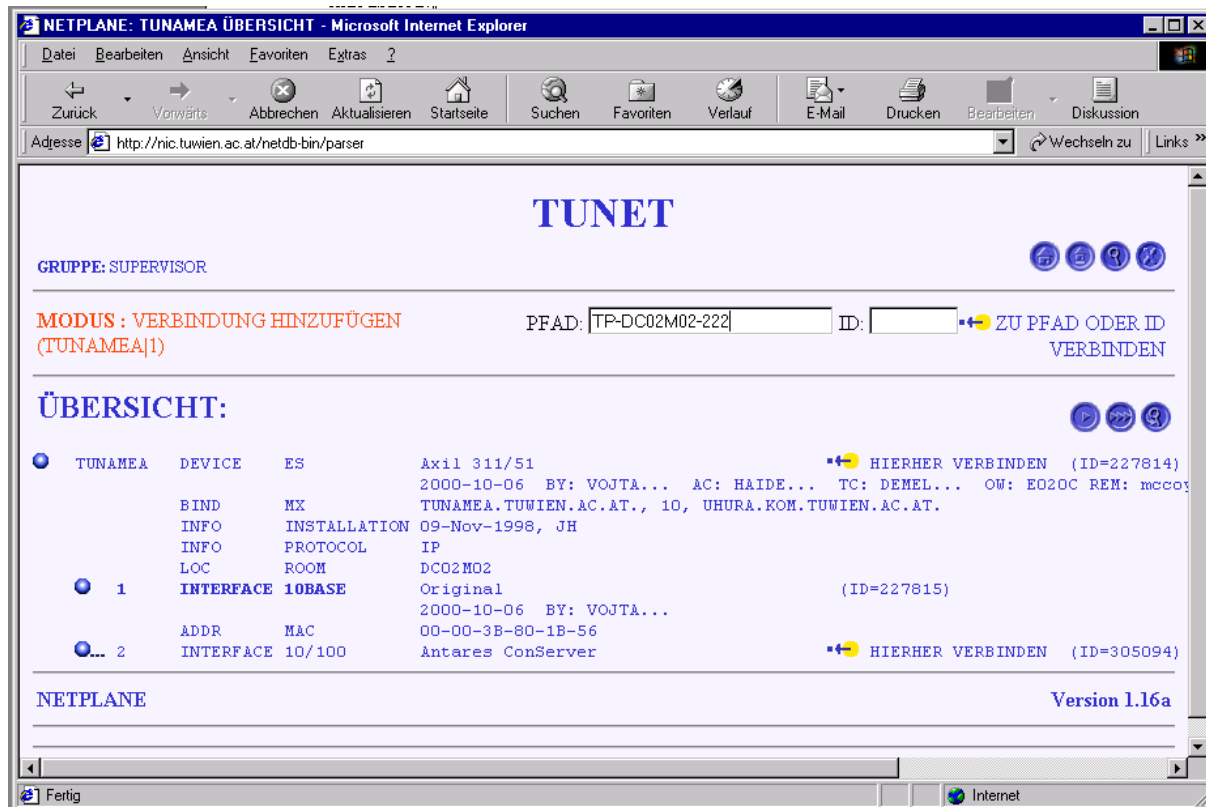


Mittels ID-Eingabe kann auch eine Verbindung zu einem Template erstellt werden.


## Pfad-Eingabe:

So wie die ID eingegeben werden kann, kann auch ein Objektname eingegeben werden. Dabei ist zu beachten, dass für Unterobjekte der gesamte Pfadname fehlerfrei mit den richtigen Trennzeichen ('|') eingegeben werden muss. Also zum Beispiel: PC1|INTERFACE1. Das funktioniert jedoch nur für solche Objekte, bei denen der Name eindeutig einer ID zugeordnet werden kann. Das ist abhängig von den Bedingungen und ist bei der Grundeinstellung nur für echte Objekte der Fall. Da es für andere Objekttypen mehrere Objekte mit dem gleichen kompletten Pfadnamen geben kann, funktioniert die Eingabe des Namens für sie nicht. Der Typ der neuen Verbindung richtet sich nach dem zweiten Objekt, bzw. nach dem Typ des ersten Objekts, von dem aus die Verbindung erstellt worden ist, wenn es ein echtes Objekt ist. Bei zwei echten Objekten wird ein Antrag generiert.

Bevor die Verbindung oder ein Antrag darauf tatsächlich eingetragen wird, besteht noch die Möglichkeit, eine Schicht (Layer) und eine Anmerkung einzugeben. Wenn keine Schichten zur Auswahl stehen, dann sind keine in der Datenbank eingetragen. Das kann nur von einer dazu berechtigten Person gemacht werden. Außerdem werden an dieser Stelle die Bedingungen überprüft. Statt einer echten Verbindung wird immer ein Antrag auf Einfügen einer Verbindung erstellt. Nach der erfolgreichen Eintragung der Verbindung wird wieder zur Baum-Maske des Ausgangsobjekts zurückgekehrt.




### 3.2.2.7 Einen Objektbaum entfernen

Zum Entfernen eines ganzen Objektbaums wird in der Baum-Ansicht der Button  zum Entfernen beim obersten Objekt, dem Hauptobjekt verwendet. Damit werden alle Anträge generiert, die zum Löschen des ganzen Objektbaums notwendig sind. Die Anträge müssen dann nur noch von einer dazu berechtigten Person angenommen werden.


### 3.2.2.8 Ein optionales Attribut entfernen

Es gibt zwei Möglichkeiten um ein optionales Attribut zu entfernen.

- In der Baum-Maske wird dazu der Button  zum Entfernen in der entsprechenden Zeile angeklickt.
- In der Edit-Maske steht bei jedem optionalen Attribut auch ein Button  zur Verfügung. Aber erst beim Speichern der ganzen Seite wird diese Eingabe auch berücksichtigt.

In beiden Fällen wird ein Antrag auf Entfernen des optionalen Attributs erstellt.

### 3.2.2.9 Eine Verbindung entfernen

Eine Verbindung wird in der Baum-Maske mit dem Button  bei der Verbindung entfernt. Es wird noch einmal rückgefragt, ob diese Verbindung tatsächlich gelöscht werden soll. Wird diese Frage mit „Ja“ beantwortet, so wird ein Antrag auf Entfernen der Verbindung erstellt.

### 3.2.2.10 Einen Objektbaum kopieren

#### Aus der Kopie einen neuen Objektbaum erstellen:

Das Kopieren eines ganzen Objektbaums oder eines Teilbaums auf die oberste Ebene setzt sich aus zwei Arbeitsschritten zusammen:

- Zuerst muss ein Template erstellt werden.




Das Erstellen von Templates wird in Kapitel 3.2.3.1 erklärt.

- Dieses Template kann dann verwendet werden, um einen neuen Objektbaum zu erstellen.




In Kapitel 3.2.2.2. wird geschildert wie Objektbäume aufgebaut werden.


#### Die Kopie zu einem bestehenden Objektbaum hinzufügen:

Zum Einfügen einer Kopie eines Objektbaums als Teil eines anderen Objektbaums gibt es eigene  Kopier-Buttons. Dazu wird der Button beim obersten Element des zu kopierenden Baums verwendet. Das System geht in den Modus „Kopieren“ über. Dieser Modus wird solange beibehalten bis die Aktion erfolgreich beendet oder unterbrochen wird.




Wenn virtuelle Objekte vorhanden sind, steht der Kopier-Button  nicht zur Verfügung. In diesem Fall muss zuerst das virtuelle Objekt abgespeichert werden.




Mit dem Abbruch-Button  in der Kopfzeile kann jederzeit aus dem Sonder-Modus „Kopieren“ ausgestiegen werden.

Beim Kopieren gibt es verschiedene Möglichkeiten um festzulegen, wohin der Objektbaum kopiert werden soll. Welche dieser Möglichkeiten tatsächlich zur Verfügung stehen, richtet sich nach den Rechten der Gruppe und nach dem Objekttyp.


#### Direkte Eingabe:

Zum Kopieren innerhalb des gleichen Objektbaums gibt es ein oder mehrere Buttons mit dem Hinweis  „Hierher kopieren“. Dann wird der kopierte Objektbaum an dieser Stelle als virtuelles Objekt eingefügt.

Wenn die Kopie in einen anderen Objektbaum eingefügt werden soll, so wird der Button  „Zur Suchmaske“ verwendet, der direkt zur Suchmaske führt. Dort wird das andere Objekt in gewohnter Weise gesucht.



Das Suchen von Objekten wird in Kapitel 3.2.1.1 erklärt.

Echte Objekte und Antragsobjekte werden so gefunden. Templates können jedoch nur über die ID-Eingabe gefunden werden. Die ganze Zeit über bleibt man im Sonder-Modus „Kopieren“, der bewirkt, dass in der Baum-Maske nur die Buttons zum Einfügen der Kopie zu sehen sind. Von allen Seiten aus kann der Kopiervorgang mit dem Abbruch-Button  in der Kopfzeile unterbrochen werden. Dadurch kommt man wieder zurück zum Ausgangsobjekt. Wählt man jedoch ein neues Objekt aus und gelangt man zur Baum-Maske, so sind beide Objekte zu sehen: oben der Objektbaum, von dem kopiert wird, und unten der Objektbaum, in den die Kopie eingefügt werden kann. An dieser Stelle besteht immer noch die Möglichkeit, die ID oder den Pfadnamen einzugeben.

## ID-Eingabe:

In der Kopfzeile kann die ID eines Objekts eingegeben werden. Wenn das Objekt existiert, wird die Kopie bei diesem Objekt eingefügt.


## Pfad-Eingabe:

In der Kopfzeile kann auch ein Objektname eingegeben werden. Dann wird die Kopie an dieses Objekt angehängt. Dabei ist zu beachten, dass für Unterobjekte der gesamte Pfadname fehlerfrei mit den richtigen Trennzeichen (‘|’) eingegeben werden muss. Also zum Beispiel: PC1|INTERFACE1. Das funktioniert jedoch nur für solche Objekte, bei denen der Name eindeutig einer ID zugeordnet werden kann. Das ist abhängig von den Bedingungen. In der Grundeinstellung ist dies nur für echte Objekte der Fall. Da es für andere Objekttypen mehrere Objekte mit dem gleichen kompletten Pfadnamen geben kann, ist die Eingabe des Namens für sie nicht möglich.


Mit der neuen Baum-Maske wird der Kopier-Modus beendet. Der kopierte Objektbaum ist jedoch nur virtuell vorhanden.




Beim Verlassen der Seite geht der virtuelle Objektbaum verloren. Daher muss der virtuelle Objektbaum noch editiert und gespeichert werden.

Beim obersten Objekt der Kopie steht ein Button  zum Speichern des ganzen Objektbaums zur Verfügung. Da an dieser Stelle die Bedingungen geprüft werden, kann es vorkommen, dass die Speicherung nicht erfolgen kann. In diesem Fall wird aufgezeigt, welche Bedingung verletzt ist. Dann muss das virtuelle Objekt solange editiert werden, bis es sich speichern lässt. Dadurch werden Anträge generiert, die anschließend noch editiert werden können.

### 3.2.2.11 Einen Objektbaum verschieben


Soll ein Teil eines Objektbaums verschoben werden, kann dies in der Baum-Maske mit dem Button zum Verschieben von Teilbäumen erfolgen. Dazu wird der Button  beim obersten Element des zu verschiebenden Teilbaums verwendet. Dieser bewirkt, dass das System in den Modus „Verschieben“ übergeht. Dieser wird solange beibehalten bis die Aktion erfolgreich beendet oder unterbrochen wird.




Mit dem Abbruch-Button  in der Kopfzeile kann jederzeit aus dem Sonder-Modus „Verschieben“ ausgestiegen werden. Es wird zu dem noch unveränderten Ausgangsobjekt zurückgekehrt.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten um anzugeben, wo der Objektbaum eingefügt werden soll. Welche dieser Möglichkeiten tatsächlich zur Verfügung stehen, richtet sich nach den Rechten der Gruppe und nach dem Objekttyp.


#### Direkte Eingabe:

Zum Verschieben innerhalb des gleichen Objektbaums gibt es die Buttons  „Hierher verschieben“. Dann wird der ausgeschnittene Objektbaum an dieser Stelle als virtuelles Objekt eingefügt.

Wenn der Teilbaum in einen anderen Objektbaum eingefügt werden soll, so wird der Button  „Zur Suchmaske“ verwendet, der direkt zur Suchmaske führt. Dort wird das andere Objekt in gewohnter Weise gesucht.



Das Suchen von Objekten wird in Kapitel 3.2.1.1 beschrieben.

Echte Objekte und Antragsobjekte werden so gefunden. Templates können jedoch nur über die ID-Eingabe gefunden werden. Die ganze Zeit über bleibt man im Sonder-Modus „Verschieben“, bei dem in der Baum-Maske nur die Buttons zum Einfügen des ausgeschnittenen Teilbaums zu sehen sind. Von allen Masken aus kann der Verschiebevorgang mit dem Abbruch-Button  in der Kopfzeile unterbrochen werden. Dadurch kommt man wieder zurück zum vollständig erhaltenen Ausgangsobjekt. Wählt man jedoch ein neues Objekt aus und gelangt man zur Baum-Maske, so werden beide Objekte dargestellt. Oben der ursprüngliche noch vollständige Objektbaum, von dem kopiert wird, und unten der Objektbaum, in den der ausgewählte Objektbaum eingefügt werden kann. An dieser Stelle besteht immer noch die Möglichkeit, die ID oder den Pfadnamen einzugeben.

#### ID-Eingabe:

In der Kopfzeile kann die ID eines Objekts eingegeben werden. Wenn das Objekt existiert, wird der Objektbaum zu diesem Objekt verschoben.

#### Pfad-Eingabe:


Wird in der Kopfzeile ein Objektname eingegeben, dann wird der Objektbaum an dieses Objekt angehängt. Dabei ist zu beachten, dass für Unterobjekte der gesamte Pfadname fehlerfrei mit

den richtigen Trennzeichen ('|') eingegeben werden muss. Also zum Beispiel: PC1|INTERFACE1. Das funktioniert jedoch nur für solche Objekte, bei denen der Name eindeutig einer ID zugeordnet werden kann. Das ist derzeit nur für echte Objekte der Fall. Da es für andere Objekttypen mehrere Objekte mit dem gleichen kompletten Pfadnamen geben kann, ist die Eingabe des Namens für sie nicht möglich.

Der Verschiebe-Modus endet mit der Baum-Maske, wo der neu eingefügte Objektbaum virtuell vorhanden ist.




Beim Verlassen der Seite geht der virtuelle Objektbaum verloren. Daher muss der virtuelle Objektbaum noch gespeichert werden.

Beim obersten Objekt der Kopie steht ein Button  zum Speichern des ganzen Objektbaums zur Verfügung. Da an dieser Stelle die Bedingungen geprüft werden, kann es vorkommen, dass die Speicherung nicht erfolgen kann. In diesem Fall wird aufgezeigt, welche Bedingung verletzt ist. Dann muss das virtuelle Objekt solange editiert werden, bis es sich speichern lässt. Dabei werden die Anträge generiert.

### 3.2.3 Spezielle Funktionen

Hier werden die speziellen Funktionen, die für einzelne Objekttypen zur Verfügung stehen, beschrieben. Abgesehen davon gelten die in Kapitel 3.2.2 im Detail erklärten Funktionen für alle Objekttypen.

#### 3.2.3.1 Templates erstellen

Vom Hauptmenü aus kann beim Unterpunkt „*Neues Template erstellen*“ ein neues, leeres Template angelegt werden. Von der Baum-Maske aus können aus ganzen Objektbäumen oder Teilbäumen Templates erstellt werden. Dazu dient beim obersten Objekt des neuen Templates der Button  „*Template erstellen*“. Nach dem Speichern ist die Baum-Maske zu sehen, die einen Überblick über das neue Template gibt.



Dieses Template kann nun wie ein echtes Objekt bearbeitet werden. Siehe Kapitel 3.2.2.

#### 3.2.3.2 Templates ansehen



Die Templates, die man bearbeiten darf, kann man ansehen, indem man wie beim Template-Bearbeiten vorgeht. Siehe Kapitel 3.2.3.3.



Alle vorhandenen Templates lassen sich betrachten, wenn man im Hauptmenü die Funktion „*Neues Objekt erstellen*“ auswählt (und nicht nur die, die man bearbeiten darf). In der Liste werden die Eigentümer, wenn sie eingetragen sind, und die Namen der Templates angezeigt. Dann wird wie beim Erstellen eines neuen Objekts vorgegangen. Dadurch wird ein virtuelles Objekt erzeugt, das betrachtet werden kann. Details für einzelne Unterobjekte werden in der Edit-Maske sichtbar.

Anschließend wird wieder zum Hauptmenü zurückgekehrt (mit dem Button in der Kopfzeile) ohne das virtuelle Objekt zu speichern.

### 3.2.3.3 Templates bearbeiten

Zur Baum-Maske, die das Bearbeiten von Templates ermöglicht, gelangt man vom Hauptmenü aus. Zuerst kann die Suche auf einer Eigentümer (Owner) eingeschränkt werden, dann kann das Template aus einer Liste ausgewählt werden. Hier stehen nur die Templates zur Auswahl, die auch tatsächlich verändert werden dürfen. Das richtet sich nach den Rechten der zugeordneten Gruppe.



Da Templates wie echte Objekte bearbeitet werden, wird hier auf Kapitel 3.2.2 verwiesen.

### 3.2.3.4 Anträge ansehen



Für alle Masken gilt, dass nur diejenigen Anträge zu sehen sind, die laut den Rechten gesehen werden dürfen.

#### Anträge suchen:



Nach Anträgen kann in der Such-Maske wie nach Objekten gesucht werden. Das Suchen wird in Kapitel 3.2.1.1 beschrieben. Zusätzlich muss die Check-Box zum Inkludieren der Anträge angekreuzt werden.

#### Anträge auflisten:

Außerdem gelangt man vom Hauptmenü aus direkt zu einer Liste aller Anträge, für die man das Recht hat, sie zu sehen. Sie sind nach dem Zeitpunkt der Erstellung sortiert. Von jedem Antrag aus gelangt man zur Baum-Maske, wo der Antrag näher betrachtet und auch bearbeitet werden kann.

#### Objekte mit Anträgen auflisten:

Eine weitere Liste bietet einen Überblick über die Objekte, zu denen es Anträge gibt. Auch neue Antragsobjekte werden hier aufgelistet.

### 3.2.3.5 Anträge bearbeiten



Anträge können in der Baum-Maske bearbeitet werden. Dorthin gelangt man entweder über die Such-Maske oder über die Listen der Anträge. Siehe Kapitel 3.2.3.4.


Anträge können in der Baum-Maske wie echte Objekte bearbeitet werden. Daher wird hier auf Kapitel 3.2.2 verwiesen.



## 3.2.4 Netz-Funktionen

### 3.2.4.1 Wege suchen

Zum Suchen von Wegen innerhalb des Netzes geht man vom Hauptmenü aus zur Maske „Wege suchen“. Dort können zwei Hauptobjektnamen oder ganze Pfadnamen von Unterobjekten eingegeben werden. Zum Beispiel „INFO.KOM“ und „TUNAMEA.KOM|1“. Beim Pfadnamen wird das Zeichen „|“ als Trennzeichen benutzt. Wird die Suche gestartet, so wird ein Weg zwischen diesen zwei Objekten gesucht. Dieser geht über in der Datenbank als solche eingetragene Verbindungen, aber auch über Links innerhalb von Objektbäumen, wenn das optionale Attribut PROP/UPREF gesetzt ist. Hat dieses den Wert 1, so wird diese Verbindung zu dem darrüberliegenden Objekt bei der Suche nach einem Weg miteinbezogen.

Die Wegesuche wird nur begonnen, wenn beide Elemente in der Datenbank gefunden werden. Wenn der Wegesuche-Server nicht läuft, ist die Wegesuche nicht möglich und eine entsprechende Meldung wird ausgegeben. Wird jedoch die Suche durchgeführt und ein Weg gefunden, so wird dieser ausgegeben. Von jedem Punkt auf diesem Weg gelangt man über Buttons  zu der Baum-Darstellung des jeweiligen Objektbaums.

### 3.2.4.2 Navigation im Netz

In der Baum-Maske ist es möglich, über Verbindungen von einem Objektbaum zu einem anderen zu gelangen. Der zurückgelegte Weg wird aufgezeichnet und dargestellt. Überdies gibt es auch die Möglichkeit direkt in dieser Darstellung des zurückgelegten Wegs zu einem anderen Objektbaum zu springen. In diesem Fall wird in der Folge keine Verbindung dargestellt, weil diesem Weg keine Verbindung in der Datenbank zugrunde liegt.

**NETPLANE**

**The NETwork PLAnning Environment**

## 4 TUTORIAL

**CoCo Software Engineering GmbH**

**Margaretenstr. 22/9  
A-1040 Wien**

**Tel: +43 1 585 23 00  
Fax: +43 1 585 23 00 - 11**

**<http://www.coco.co.at>**

## 4.1 Grundlagen

Dieses Tutorial beschreibt Schritt für Schritt wie mit NETPLANE gearbeitet werden kann. Anhand eines einfachen Beispiels wird der Umgang mit den wichtigsten Funktionen vermittelt.

### 4.1.1 Ziel des Tutorials

Das Ziel dieses Tutorials ist es, den Umgang mit NETPLANE anhand eines übersichtlichen Beispiels zu vermitteln: ein PC und ein Repeater sollen mit einem Kabel verbunden werden. Zuvor werden ein Muster-PC und ein Muster-Repeater (sogenannte Templates) erstellt, die dann zum Eintragen der eigentlichen Geräte verwendet werden. Da für diese Arbeiten andere Datenbankeinträge wie Objektklassen, Attributklassen und Personen nötig sind, müssen diese schon eingetragen sein.

### 4.1.2 Hinweise zur Verwendung des Tutorials

#### **Ein erstes Template:**

Es wird vorausgesetzt, dass es das Template „NEW TEMPLATE“ schon gibt. Zum Prüfen, ob dieses tatsächlich vorhanden ist, beginnen Sie mit dem Kapitel 4.2.1. Dort wird auch erklärt wie aus einem Objekt ein solches Template erstellt werden kann. Das Vorhandensein eines Templates oder eines Objekts wird jedoch vorausgesetzt.

#### **Die Vorbereitungen treffen:**

Ist das Template „NEW TEMPLATE“ vorhanden, so können Sie gleich mit dem Kapitel 4.2.2 beginnen. Dort wird das Erstellen der Templates, die in diesem Tutorial Verwendung finden, erklärt.

#### **Geräte eintragen:**

Sind schon alle Templates erstellt, kann auch gleich mit dem ab Kapitel 4.3 beschriebenen Eintragen der Geräte begonnen werden.

### 4.1.3 Datenbankeinträge

Folgende Datenbankeinträge sind erforderlich, damit die Anleitungen in diesem Tutorial nachvollzogen werden können:



- ❖ Objektklassen:
  - DEVICE/ES
  - DEVICE/RP
  - CABLE/TP
- ❖ Attributklassen:
  - INFO/IDENTIFICATION
    - Seriennummer
  - INFO/PROTOCOL
    - Verwendete Protokolle
  - LOC/ROOM
    - Raum
  - ADDR/IP
    - IP Name
    - IP Adresse
  - ADDR/MAC
    - MAC Adresse
- ❖ Personen:
  - NAME = PERSON1
    - TYPE = PERSON
  - NAME = PERSON2
    - TYPE = PERSON
- ❖ Abteilung:
  - NAME = ABTEILUNG1
    - TYPE = INSTITUT
    - ORG = ABTEILUNG1

## 4.2 Voraussetzungen

### 4.2.1 Ein erstes Template erstellen

#### Gibt es das Template NEW TEMPLATE?

Zum Prüfen, ob es das Template „NEW TEMPLATE“ schon gibt, gehen Sie vom Hauptmenü zum Punkt „Ein neues Objekt erstellen“. Wenn es dort in der Auswahlliste ein Template mit dem Namen „NEW TEMPLATE“ gibt, wählen Sie es aus und bestätigen die Auswahl mit dem Button . Auf der folgenden Seite gehen Sie mit dem -Button zur Baum-Seite, die die Struktur des Templates „NEW TEMPLATE“ zeigt. Mit dem Button  „Zurück zum Hauptmenü“ in der Kopfzeile gelangen Sie wieder zum Ausgangspunkt. Überspringen Sie den folgenden Text zum Erstellen des Templates „NEW TEMPLATE“ und machen Sie mit dem Kapitel 4.2.2 weiter.

Wenn es keine Templates und daher keine Auswahlliste gibt oder es in der Auswahlliste kein Template mit dem Namen „NEW TEMPLATE“ gibt, kehren Sie mit dem Hauptmenü-Button  in der Kopfzeile zurück zum Ausgangspunkt und gehen zum Unterpunkt „*Neues Template erstellen*“. Gehen Sie weiter und klicken Sie auf den  „Edit“-Button. Ändern Sie dort den Namen auf „NEW TEMPLATE“ Sobald Sie diese Änderung abspeichern, steht ein einfaches Template mit dem Namen „NEW TEMPLATE“ zur Verfügung.

### 4.2.2 Weitere Templates erstellen


In diesem Kapitel wird vorausgesetzt, dass es das Template „NEW TEMPLATE“ gibt. Siehe Kapitel 4.2.1. Auch die in Kapitel 4.1.3 aufgezählten Datenbankeinträge sollten schon vorhanden sein, damit die Templates so wie hier beschrieben erstellt werden können.

Ausgehend von dem Template „NEW TEMPLATE“ sollen drei weitere Templates erstellt werden, die später beim Eintragen der eigentlichen Geräte Verwendung finden werden:



- ein Template „PC“
- ein Template „Repeater“
- ein Template „Kabel“

### 4.2.2.1 Ein PC-Template erstellen

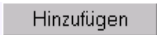


#### Template auswählen:

Zum Erstellen eines Templates für einen PC, das später beim Eintragen eines PC in die Datenbank als Muster dient, gehen Sie im Hauptmenü zum Punkt „*Template-Objekt auswählen und bearbeiten*“. Dort wählen Sie das schon vorhandene Template „NEW TEMPLATE“ und klicken auf .


#### Baum-Darstellung:

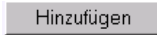

Bei der Baum-Ansicht des Templates klicken Sie auf den Button  „*Als Template speichern*“. Auf der nächsten Seite bestätigen Sie die Rückfrage und auf der darauf folgenden geben Sie „Weiter“ ein. Nun ist das soeben neu erstellte Template zu sehen, das ebenfalls „NEW TEMPLATE“ heißt. Gehen Sie unter Verwendung des Edit-Buttons  gleich in die Edit-Maske, denn dort können Sie den Namen ändern.

#### Edit-Maske:

Geben Sie in das Namensfeld „PC“ ein. Als Klasse-Typ-Kombination wählen Sie die bereits zuvor eingetragene Objektklasse „GERÄT/PC“. Zum Eintragen einer Seriennummer fügen wir ein optionales Attribut hinzu. Wählen Sie am unteren Rand der Maske die Attributklasse „INFO/IDENTIFICATION“ aus und klicken auf den danebenstehenden Button . Das neu hinzugefügte Attribut mit dem Eingabefeld „Seriennummer“ ist nun zu sehen. Fügen Sie jetzt noch die optionalen Attribute „INFO/PROTOCOL“ und „LOC/ROOM“ hinzu. Speichern Sie diese Änderungen anschließend mit dem Button . Mit dem -Button gelangen Sie wieder zur Baum-Ansicht des PC-Templates.

#### Die Netzwerkkarte hinzufügen:

Zu diesem PC soll nun eine Netzwerkkarte hinzugefügt werden. Diese wird als Unterobjekt eingetragen, indem Sie auf den Button  „*Ein Objekt hinzufügen*“ klicken. Geben Sie als Namen „INTERFACE“ ein. Als Objektklasse wählen Sie „INTERFACE/10BASE“, was für eine Ethernet 10Mbit Schnittstelle steht.

Zum Eintragen von IP- und MAC-Adresse legen wir gleich die zwei optionalen Attribute „ADRESSE/IP“ und „ADRESSE/MAC“ an. Wählen Sie das erste aus der Liste der Attributklassen aus und klicken auf . Dann wiederholen Sie diesen Vorgang für das zweite Attribut. Speichern Sie diese Änderungen wie zuvor mit dem Button .

Damit ist das PC-Template fertig. Mit dem Button  in der Kopfzeile kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

### 4.2.2.2 Ein Repeater-Template erstellen

Gehen Sie wie beim Erstellen des PC-Templates (siehe Kapitel 4.2.2.1) vor bis Sie bei der Edit-Maske sind. Ändern Sie dort den Namen auf „REPEATER“ und als Objektklasse wählen Sie „DEVICE/RP“. Nun fügen Sie wie beim PC-Template die folgenden Attribute hinzu: INFO/IDENTIFICATION, INFO/PROTOCOL und LOC/ROOM.



## Die interne Schnittstelle eintragen

Dann tragen Sie die interne Schnittstelle als Unterobjekt ein. Bei dem neu hinzugefügten Unterobjekt geben Sie als Name „INTERN“ ein und als Objektklasse „INTERFACE/INTERNAL“. Fügen Sie wie beim PC-Template die optionalen Attribute „ADDRESS/IP“ und „ADDRESS/MAC“ hinzu.

## Einen Anschluss eintragen

Zu der interne Schnittstelle werden nun die tatsächlichen Anschlüsse hinzugefügt. Fügen Sie nun nicht beim Hauptobjekt, sondern beim Unterobjekt „INTERN“ ein neues Unterobjekt hinzu. Setzen Sie die Objektklasse auf „INTERFACE/10BASE“ und den Namen auf „1“. Speichern Sie dann dieses Unterobjekt.

## Die weiteren Anschlüsse eintragen:

Um die acht Anschlüsse abzubilden, können Sie den ersten schon eingetragenen Anschluss kopieren. Dazu klicken Sie beim Unterobjekt „1“ auf den Button  zum Kopieren. Auf der nächsten Seite geben Sie an, wo Sie das kopierte Objekt einfügen wollen. Da wir es als Unterobjekt zum internen Interface „INTERN“ eintragen wollen, klicken Sie beim Objekt „INTERN“ auf  „Hier einfügen“. Bestätigen Sie den Kopiervorgang und gehen Sie weiter bis Sie den ganzen Repeater sehen. Das kopierte Objekt ist jetzt hellgrün dargestellt, weil es sich dabei um ein virtuelles Objekt handelt. Gehen Sie in die Edit-Maske und ändern Sie den Namen auf „2“. Speichern Sie diese Änderung. Verwenden Sie den Button zum „Speichern von virtuellen Objekten“ beim Interface „2“. Bestätigen Sie die Rückfrage und gehen Sie weiter zur Baum-Darstellung. Tragen Sie nun auch die Schnittstellen „3“ bis „8“ ein. Für die Schnittstelle zum Koaxialkabel erstellen Sie noch eine neunte solche Schnittstelle und nennen sie „COAX“. Die Struktur des Repeaters ist damit festgelegt.

### 4.2.2.3 Ein Kabel-Template erstellen

Die Struktur des Kabels ist einfach verglichen mit der des Repeaters. Beim Erzeugen des Templates wird wieder wie beim Erstellen des PC-Templates (siehe Kapitel 4.2.2.1) vorgegangen. In der Edit-Maske wird dann als Objektklasse „CABLE/TP“ und als Name „ETHERNET“ eingegeben. Fügen Sie noch das optionale Attribut „INFO/IDENTIFICATION“ dazu und speichern diese Änderungen. Damit haben Sie ein einfaches Kabel-Template produziert.

## 4.3 Geräte

## 4.4 Einen PC eintragen

In diesem Kapitel wird erklärt wie ein neues Gerät, in diesem Fall ein PC, eingetragen wird.


### Ein Template auswählen:

Im Hauptmenü wird dazu der Unterpunkt „Ein neues Objekt erstellen“ ausgewählt. In der Auswahlliste werden die vorhandenen Templates und deren Eigentümer angezeigt. Wählen Sie das Template „PC“



(oder ein beliebiges anderes Template) aus und drücken Sie auf . Die Meldung „Das ausgewählte Template ist kopiert worden.“ erscheint. Drücken Sie auch hier auf .

## Übersicht über das virtuelle Gerät:

Das neue Gerät wird nun in der Baum-Maske hellgrün dargestellt. Da es sich um einen virtuellen Eintrag handelt, gehen beim Verlassen der Bearbeitungsseiten für dieses Gerät alle Änderungen verloren. Mit dem Edit-Button  in der ersten Zeile gelangen Sie zur Edit-Maske, wo Sie die Werte aller Felder ändern können.

## Das Template anpassen:

Setzen Sie das Klasse/Typ-Paar auf „DEVICE/ES“. Sollte dieses nicht vorhanden sein, muss es zuvor von einem Administrator in die Datenbank eingefügt werden.

Den Namen des Templates („PC“) ersetzen Sie durch den Namen des neuen Geräts, zum Beispiel durch „PC1“. Hier eingegebenen Kleinbuchstaben werden später beim Speichern automatisch in Großbuchstaben umgewandelt. Als Beschreibung tragen Sie „PC-Pentium“ ein.

Als Eigentümer wählen Sie „Abteilung1“. Dieser Eigentümer muss schon vorher eingetragen worden sein.

Löschen Sie die Felder „Technischer Kontakt“ und „Administrativer Kontakt“ und schreiben Sie in beide Felder „PERSON\*“. Danach klicken Sie auf einen der zwei zugehörigen -Buttons. Damit bekommen Sie eine Auswahl der Personen, deren Name mit „PERSON“ beginnt. Wenn die beiden Beispielpersonen „PERSON1“ und „PERSON2“ schon eingetragen worden sind, dann stehen sie hier zur Auswahl. Wählen Sie „PERSON1“ als technische Kontaktperson und „PERSON2“ als administrative Kontaktperson.

Zum Hinzufügen eines neuen optionalen Attributs wählen sie es aus der Liste am Ende der Seite aus. Wählen Sie INFO/IDENTIFICATION und drücken Sie anschließend auf den Knopf . Wenn für diese Attributklasse ein Textfeld definiert worden ist, dann ist es jetzt als Eingabefeld zu sehen. Ist ein optionales Attribut schon eingetragen, so braucht es nicht neu hinzugefügt werden, sondern kann gleich editiert werden.

Tragen Sie nun als Seriennummer beim optionalen Attribut „INFO/IDENTIFICATION“ die Seriennummer „SN 12345“ ein.


Erstellen Sie außerdem ein optionales Attribut „INFO/PROTOCOL“. In das Feld „Verwendete Protokolle“ tragen Sie „IP“ ein.

Wenn es noch nicht vorhanden ist, erstellen Sie auch das Attribut „LOC/ROOM“ und tragen „RAUM1“ ein.


Löschen Sie vor dem Speichern noch Testweise das Namensfeld ganz oben auf der Seite. Um all diese Änderungen auch tatsächlich zu sichern, drücken Sie auf den Button . Nun wird überprüft, ob auch alle Bedingungen erfüllt sind. Ist die Bedingung gesetzt, die verhindert, dass Objekte ohne Namen gespeichert werden können, so erscheint jetzt eine Fehlermeldung. In diesem Fall gehen Sie mit dem Back-Button Ihres Browsers zurück zur Edit-Seite und editieren das Objekt solange bis es sich speichern lässt. Schreiben Sie nun in das Testweise gelöschte Namensfeld „PC1“

und drücken Sie erneut . Nach erfolgreicher Speicherung erhalten Sie die Meldung, dass das Objekt gespeichert worden ist. Mit dem -Button gelangen Sie zur nächsten Seite.

## Die Netzwerkkarte anpassen

Wieder zurück auf der Baum-Seite klicken Sie auf den Edit-Button  in der Zeile mit dem optionalen Attribut „ADDRESS/IP“ beim Unterobjekt „INTERFACE“. Dieser führt genauso wie der Button beim Unterobjekt selbst zur Edit-Seite. Setzen Sie Klasse und Typ auf „INTERFACE/10BASE“. Nennen Sie es „1“ und wenden Sie sich den beiden optionalen Attributen „ADDRESS/IP“ und „ADDRESS/MAC“ zu. Setzen Sie den IP Namen auf „pc1.server1.ac.at“ und die MAC Adresse Testweise auf die unzulässige Adresse „01-02-03-04-05“.

## Speichern des virtuellen Objekts:


Speichern Sie nun das ganze virtuelle Gerät mit dem Button in der ersten Zeile. Solange es hellgrün dargestellt ist, wird das Gerät nur temporär gespeichert. Nach dem Verlassen der Seiten zum Editieren dieses Geräts kann darauf nicht mehr zugegriffen werden. Beantworten Sie die Rückfrage mit „Ja“. Dann erscheint eine Fehlermeldung, weil die Syntax der MAC Adresse verletzt worden ist. Daher müssen Sie mit dem Back-Button des Browsers zur Baum-Seite zurückkehren, von wo aus Sie das Interface noch einmal editieren können. Fügen Sie nun zur MAC Adresse noch „-06“ hinzu und speichern Sie die Daten ab. Beim neuerlichen Speichern des ganzen virtuellen Objekts von der Baum-Maske aus und dem anschließenden Bestätigen erhalten Sie – vorausgesetzt dass keine Bedingung verletzt ist – die Meldung, dass das Objekt gespeichert worden ist. Sollte das Speichern nicht funktioniert haben, setzen Sie die IP-Adresse auf eine neue, gültige, in der Datenbank noch nie verwendete IP-Adresse oder entfernen Sie das optionale Attribut „ADDRESS/IP“ mit dem Button  „Entfernen“. Die Kriterien dafür, welche Einträge zulässig sind und welche nicht, lassen sich leicht an die jeweiligen Erfordernisse anpassen.

## Der fertig eingetragene PC:

Gehen Sie nun weiter zur nächsten Seite. Der fertig eingetragene PC ist jetzt hellblau dargestellt. Diese Farbe kennzeichnet Anträge. Sie können die Anträge noch beliebig editieren. Für die Aufnahme in die Reihe der Geräte (in der Hauptdatenbank) müssen Ihre Anträge jedoch noch von einer dazu berechtigten Person bestätigt werden.

## Hauptmenü:

Der PC ist jetzt eingetragen. Wie die Einträge weiter bearbeitet werden können, ist in Kapitel 3.2.1 beschrieben. Im folgenden Kapitel 4.5 wird ein zweites Gerät - ein Repeater - eingetragen, der anschließend über ein Kabel mit dem PC verbunden wird.

Wenn Sie die Eintragungen für das Gerät „PC1“ im Moment nicht weiter bearbeiten wollen, klicken Sie auf den Button  in der Kopfzeile, der zum Hauptmenü, der ersten Seite, die immer auch nach dem Login zu sehen ist, führt.

## 4.5 Einen Repeater eintragen

Zum Eintragen des Repeaters wird wie schon beim ersten Gerät, dem PC, im Menüpunkt *„Ein neues Objekt erstellen“* ein Template ausgewählt. Diesmal das Template mit dem Namen *„REPEATER“*. Nach der Bestätigung geht es weiter zur Baum-Maske und dann zur Edit-Maske. Dort wird der Name auf *„REPEATER1“* gesetzt und eventuell die IP-Adresse angepasst. Nach dem Speichern geht es zurück zur Baum-Maske, wo das virtuelle Objekt gesichert werden kann.


## 4.6 Ein Kabel eintragen



Das Kabel wird so wie der PC und der Repeater aus einem Template erstellt. Dazu wird das Template *„KABEL“* für ein neues Objekt ausgewählt. Der Name dieses neuen Objekts wird in der Edit-Maske auf *„KABEL1“* gesetzt. Anschließend wird das virtuelle Objekt noch in der Baum-Maske gesichert.

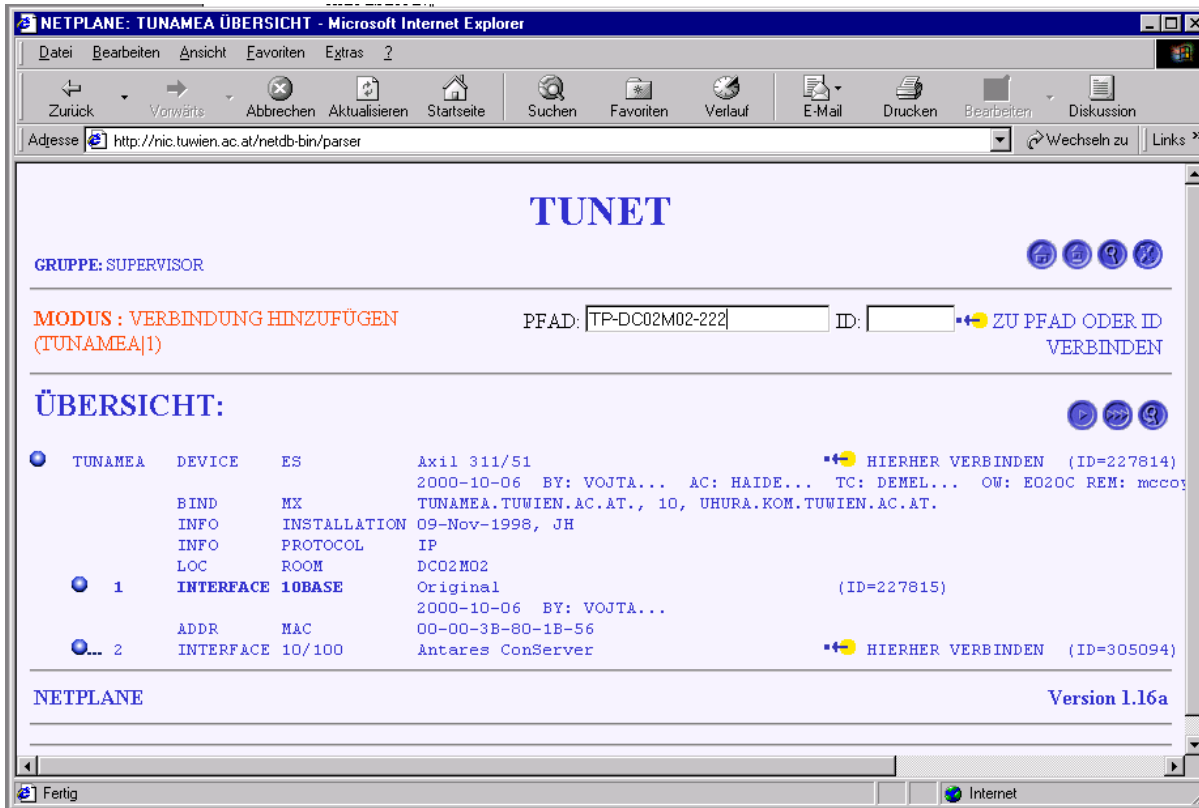
## 4.7 Verbindungen eintragen




In den vorangegangenen Kapiteln wurden die folgenden drei Objekte, bzw. Anträge hierzu, eingetragen:


- ein PC *„PC1“*,
- ein Repeater *„REPEATER1“* und
- ein Kabel *„KABEL1“*.

Der PC und der Repeater sollen jetzt über das Kabel miteinander verbunden werden. Dazu wird die Netzwerkkarte des PC mit dem Kabel verbunden und dann das Kabel mit der Netzwerkkarte des Repeaters. Die Reihenfolge und die Richtung der Verbindungen sind dabei (in der Grundeinstellung) irrelevant. Für das Eintragen einer Verbindung gibt es in der Baum-Maske bei jedem Unterobjekt einen eigenen Button  *„Hinzufügen einer Verbindung“*.

Vom Hauptmenü aus gehen Sie zur Such-Maske um den PC zu suchen. Dazu müssen der Objekttyp und die optionalen Attribute auf *„\*“* stehen. Die Einschränkungen *„Ohne Unterobjekte“* und *„Ohne Anträge“* sollen markiert sein. Wählen Sie das Attribut *„NAME“* aus und geben in das nebenstehende Feld *„PC1“* ein. Klicken Sie dann auf den Button  *Nur Hauptobjekte* um die Suche zu starten. Der Button beim gefundenen Objekt *„PC1“* führt zur Baum-Maske, wo Sie beim Unterobjekt, der Netzwerkkarte, den Button  *„Verbindung hinzufügen“* finden. Mit diesem gelangen Sie in einen Sondermodus, der die Eingabe des anderen Endes der Verbindung erfordert.



Soll die Verbindung zu einem anderen Teil innerhalb des selben Geräts hergestellt werden, dann kann gleich einer der Buttons  „Hierher verbinden“ angeklickt werden. Da wir jedoch eine Verbindung zum Kabel herstellen wollen, klicken wir auf den Button „Link zur Such-Maske“ - nicht jedoch auf den Link in der Kopfzeile, sondern auf den darunter beim Objekt. Dort suchen wir nach dem „KABEL1“, indem wir als Attribut „NAME“ auswählen und in das zugehörige Feld „KABEL1“ eingeben. Der Objekttyp steht auf „\*“ und die Einschränkungen „Ohne Unterobjekte“ und „Ohne Anträge“ sind markiert. Die optionalen Attribute stehen ebenfalls auf „\*“. Mit dem Button  wird die Suche gestartet. Durch Anklicken des Buttons beim gefundenen Objekt „KABEL1“ gelangen Sie zur Baum-Maske, wo Sie mit dem Button  „Hierher verbinden“ die Verbindung fertig stellen können. Damit ist der Antrag zum Einrichten einer Verbindung vollständig.

Die Verbindung vom Kabel zum Repeater wird nun analog dazu erstellt. Verwenden Sie dazu den Button beim Kabel zum Hinzufügen einer Verbindung. Gehen Sie dann zur Suchmaske, wo Sie den Repeater „REPEATER1“ suchen. Klicken Sie dann zum Beispiel beim Interface Nummer 3 den Button  „Hierher verbinden“. Alle Anträge sind nun erstellt, sie brauchen nur noch akzeptiert werden.

## 5 Objektklassen

CLASS	TYPE	Beschreibung
CABLE	FDDI	FDDI Kabel
CABLE	GL	Glasfaserkabel
CABLE	INTERNAL	Interne Kabelverbindung
CABLE	ISDN	ISDN Kabel
CABLE	IV	Von Instituten verlegtes Kabel (Institutsverkabelung)
CABLE	LANE	Lanemulation
CABLE	SERIAL	RS232 Kabel
CABLE	SET	Zusammenschaltung mehrerer SKTs
CABLE	SGT	Glasfaserkabel
CABLE	SKT	Ethernet Thick Kabelstück/Segment
CABLE	TE	Thinwire Kabel
CABLE	TKP	Telekommunikation
CABLE	TP	Twisted a pair
CABLE	VC	Virtual Circuit (ATM VC)
CABLE	VLAN	Virtual LAN
DEVICE	BR	Bridge
DEVICE	ES	End System
DEVICE	IS	intermediate (Router)
DEVICE	RP	Repeater
DEVICE	TR	Transceiver
DEVICE	TS	Terminalserver
INTERFACE	10/100	Interface 10/100 Mbit/S
INTERFACE	1000BASE	Gigabit Interface
INTERFACE	100BASE	100 MbitGigabit Interface
INTERFACE	10BASE	10 Mbit Interface
INTERFACE	ASYN	RS232 Interface
INTERFACE	ATM	ATM Interface
INTERFACE	FDDI	FDDI Interface
INTERFACE	INTERNAL	Internes Interface
INTERFACE	IV	IV-Institutsverkabelung (selbst verlegt)
INTERFACE	SYNC	Synchrones Interface
INTERFACE	TR	Interface Transceiver
NETWORK	APPLETALK	Appeltalk-Netzwerk
NETWORK	ATM	ATM-Netzwerk
NETWORK	DECNET	DECNET Phase IV Netz
NETWORK	IP-DOMAIN	Domainname
NETWORK	IP-SHARED	Subnetz für mehrere Institute
NETWORK	IP-SHARENET	Teil eines IP SHARED
NETWORK	IP-SUBNET	Subnetz
NETWORK	IP-SUPER	Class A, B, C....Netz
NETWORK	NOVELL	Novell-Netzwerk
NETWORK	OSI	OSI-Netzwerk

## 6 Attributklassen

CLASS	TYPE	Beschreibung
ADDR	ATK	Appletalk Adresse
ADDR	DEC4	Decnet Adresse
ADDR	IP	IP-Adresse
ADDR	IP2	weitere IP-Adresse
ADDR	IPD	IP-Domain
ADDR	IPM	IP-Netmask
ADDR	IPN	IP-Network
ADDR	IPS	IP-Synonym
ADDR	IPV6	IPv6 Adressen
ADDR	IPV6N	Ipv6 Netzwerk
ADDR	MAC	MAC Adresse
ADDR	NOVELL	Novell Adresse
ADDR	NSAP	NSAP Adresse
ALIST	DENY	Accessliste Deny
ALIST	PERMIT	Accessliste Permit
ALIST	SMTP	Accessliste für Mailservice
ALIST	SSH	Accessliste für Secure Shell Logie
BIND	A	IP Adresse
BIND	A6	IPv6 Adresse
BIND	BASTION	MX über Bastionsrechner
BIND	CNAME	Synonym
BIND	HINFO	Host Info
BIND	MX	Mail exchanger
BIND	NS	Nameserver
BIND	PRIMARY	Primary Nameserver
BIND	PTR	Reverse Adresse
BIND	SMTP	Mail Server
BIND	SOA	Start of authority
BIND	SRV	Service
BIND	TEST	Test
BIND	TXT	Bind Test Record
BIND	WKS	Well ko nwn Service
INFO	IDENTIFICATION	Seriennummer/Inventar Nummer
INFO	INSTALLATION	Installation
INFO	PLUG	Steckerbelegung
INFO	PROTOCOL	vewendete Protokolle
LOC	BEGIN	Kabel Anfang
LOC	CONT	Kabel Fortsetzung
LOC	END	Kabel Ende
LOC	ROOM	Raumnummer
MGMT	DELIVERY	Lieferung
MGMT	SERVICE	Wartung
MGMT	SNMP	Simple Network Management Protocol
MGMT	SUPPLIER	Lieferant
MS	DC	Windows 2000
MS	DELEGATE	Windows 2000
MS	GC	Windows 2000
MS	KDC	Windows 2000
MS	LDAP	Windows 2000
NAME	ATK	Appletalk Name
NAME	NOVELL	Novell Name
NOCOL	PING	NOCOL PING Monitor
PROP	UPREF	Implizite Verbindung

## 7 Index

<b>A</b>		
Abarbeitung der Anträge .....	18	
Allgemeine Funktionen .....	11	
<b>Ä</b>		
Ändern der Kontaktpersonen .....	27	
<b>A</b>		
Anschluss eintragen .....	44	
Anträge .....	22	
Auflisten .....	37	
Bearbeiten .....	38	
Objekte mit Anträgen auflisten .....	37	
Suchen .....	37	
Applikationsrechte .....	16	
Attribut		
Attribute .....	13, 21	
Optional .....	8, 24, 30	
Authentifizierung .....	18	
<b>B</b>		
Baum		
Darstellung .....	43	
Maske .....	22, 26	
Button .....	25	
Abbruch-Button .....	30	
Abrechen .....	28	
Alle Details .....	25	
Alle Objekte .....	25	
Bind Attribut .....	25	
Edit-Button .....	26	
Hierher kopieren .....	33	
Hinzufügen eines Templates .....	29	
Hinzufügen einer Verbindung .....	30	
Kontaktperson .....	25	
Kopier-Button .....	33	
Speichern .....	36	
Template erstellen .....	36	
Zurück zum Hauptmenü .....	42	
Zurücksetzen .....	28	
<b>D</b>		
Darstellungsform der Suchergebnisse .....	13	
Datenbank		
Einträge .....	41	
Elemente .....	22	
<b>E</b>		
Edit-Maske .....	22, 43	
Eingabe		
Direkt .....	35	
ID .....	34, 35	
ID-Eingabe .....	31	
Pfad .....	34, 36	
Pfad-Eingabe .....	31	
Expandieren .....	26	
<b>F</b>		
Funktionen .....	10, 23	
<b>G</b>		
Grundlegende Funktionen .....	10	
<b>K</b>		
Kabel-Template erstellen .....	44	
Kontaktpersonen ändern .....	27	
<b>N</b>		
Netz-Funktionen .....	11	
Netzwerkkarte		
Anpassen .....	46	
Hinzufügen .....	43	
<b>O</b>		
Objektbäume		
Suchen .....	24	
Virtuelle .....	22	
Objekte .....	21	
Neues Objekt erstellen .....	28	
Neues Unterobjekt hinzufügen .....	29	
Objektbäume suchen .....	24	
Objektbaum-Übersicht .....	27	
Objektrechte .....	16	
Virtuelles Objekt speichern .....	46	
Optionale Attribute .....	8, 24	
<b>R</b>		
Repeater-Template .....	43	
<b>S</b>		
Schnittstelle (intern) eintagen .....	44	
Speichern des virtuellen Objekts .....	46	
Spezielle Funktionen .....	11	
Suchbereich .....	24	
Such-Maske .....	22	
<b>T</b>		
Template .....	11, 22	
Erstellen .....	42	

**V**  
Verbindung .....9, 21

**W**  
Wege suchen ..... 38