

Schnittstelle RBS - SIS

Fortschreibungs- und Analyseschnittstelle

Änderungsnachweis

Version	Stand	Autor	Änderung	Bemerkungen
1.0	31.03.1999	Dionysis Eliakopoulo s	Erste Version	Technische Beschreibung, Funktionalität und Konfiguration der Fortschreibungsschnittstelle.
1.1	12.04.1999	Dionysis Eliakopoulo s	Analyse- schnittstelle	Vorläufige technische Beschreibung der Analyseschnittstelle
1.2	14.12.1999	Marita Hönekopp	Analyse- schnittstelle	Analyseschnittstelle aktualisiert; Installation auf UNIX ergänzt

Einführung

Dieses Dokument beschreibt die Funktionalität, die Installation, die Konfiguration und die Inbetriebnahme der Schnittstelle RBS - SIS für SIS Version 4.1.3. Die Schnittstelle zwischen RBS und SIS ist in zwei Komponenten unterteilt – die Fortschreibungs- und die Analyseschnittstelle. Die Fortschreibungsschnittstelle ermöglicht es, Daten aus dem RBS-System in SIS fortzuschreiben. Insbesondere handelt es sich um das Neuanlegen, Löschen und Ändern von Ausprägungen und Ableitungsvorschriften.

Die Analyseschnittstelle stellt Auswertungen aus SIS dem RBS-System zur Verfügung. Dabei kann zuvor im RBS-System die Ergebnismenge und die Ergebnisart definiert werden.

Dieses Dokument beschreibt die Schnittstelle aus der Sicht von SIS. Die Beschreibung aus der Sicht von RBS hat die Firma ESRI im Auftrag der Stadt Köln erstellt.

Die technischen Beschreibungen und Konzepte für die SIS - Serverkomponenten, die das debis Systemhaus erstellt hat, gelten weiterhin wie in der "Strategisches Information System V412.doc"-Datei beschrieben. Dieses Dokument beschreibt nur die zusätzlichen Komponenten für die Schnittstelle zwischen RBS und SIS Version 4.1.3.

Für den Umgang mit der eigentlichen SIS-Funktionalität (z.B. Anlegen von SIS-Benutzern etc.) sind weiterhin die Dokumentationen zu SIS gültig.

Inhaltsverzeichnis

Änderungsnachweis	2
Einführung	3
1 Voraussetzungen	5
2 Lieferumfang	5
3 Installation und Konfiguration der RBS – SIS Schnittstelle	6
3.1 SISInterface unter NT	6
3.2 SISInterface unter UNIX	9
4 Starten und Beenden der RBS – SIS Schnittstelle	9
4.1 Fortschreibungsschnittstelle	9
4.2 Analyseschnittstelle.....	9
5 Technische Beschreibung der RBS – SIS Schnittstelle	10
5.1 Fortschreibungsschnittstelle	10
5.1.1 Funktionalität der Fortschreibungsschnittstelle	10
5.1.2 Arbeitsweise der Fortschreibungsschnittstelle	13
5.2 Analyseschnittstelle.....	14
5.2.1 Funktionalität der Analyseschnittstelle	14
5.2.2 Arbeitsweise der Analyseschnittstelle	16
6 Verzeichnisstruktur der Installationsmedien	17

1 Voraussetzungen

Die Schnittstelle RBS – SIS benötigt eine funktionierende SIS Server Version 4.1.3 Installation und alle Komponenten der RBS Umgebung (DB-Tabellen und entsprechendes Programm). Die Tabellen und das Programm für die RBS - SIS Fortschreibungsschnittstelle sind in der Dokumentation der Firma ESRI beschrieben

2 Lieferumfang

Im Lieferumfang sind folgende Softwarekomponenten enthalten:

- **CORBA 2.0 Server “SISInterface” als executable für NT 4.0**
- **MS Visual C++ Project SISInterface incl. aller Sourcedateien**
Im Projekt enthalten sind auch alle IDL Dateien für die Generierung von Client-Stubs, die mit dem Programm von der Firma ESRI zusammengebunden werden.
- **CORBA 2.0 Server “SISInterface” als executable für HP-UX 10.20**
- **Projekt SISInterface incl. aller Source- und Makedateien für HP-UX 10.20 cFront-Compiler**
Im Projekt enthalten sind auch alle IDL Dateien für die Generierung von Client-Stubs, die mit dem Programm von der Firma ESRI zusammengebunden werden.
- **Dokumentation „Schnittstelle RBS – SIS“**
Die Dokumentation enthält die Schnittstellenbeschreibung und Installationsanweisungen für NT 4.0 und HP-UX 10.20.

3 Installation und Konfiguration der RBS – SIS Schnittstelle

Sowohl die Fortschreibungs- als auch die Analyseschnittstelle kommunizieren mit dem SIS System über den CORBA Server "SISInterface". Dieses Kapitel beschreibt die Installation von SISInterface und baut auf den im Kapitel 1 aufgeführten Voraussetzungen auf. Informationen über die Installation der Basisprodukte (SIS Server, RBS Tabellen und RBS Programme) entnehmen Sie bitte den Dokumentationen des jeweiligen Produkts. Die Reihenfolge der Installationsschritte und der Konfigurationseinstellungen muß eingehalten werden.

Die Installation ist unterschiedlich, je nachdem ob das SIS auf einem NT-oder Unix-Server arbeitet. Daher wird in 3.1 die Installation unter NT und in 3.2 die Installation unter UNIX beschrieben.

3.1 SISInterface unter NT

Die nachfolgend beschriebenen Schritte sind nur für einen NT-Server auszuführen.

Registrieren des CORBA Objekts "SISInterface" beim Orbix

Das CORBA Objekt SISInterface muß bei Orbix noch registriert werden. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

- Kopieren der Datei SISInterface.exe aus \Nt4.0\bin in das gleiche Verzeichnis, in dem sich das CORBA-Objekt SISSystem befindet (Installationspfad).
- Registrieren des Objekts **SISInterface** mit Hilfe der GUI Tools von Orbix.

Die Arbeitsweise der GUI Tools von Orbix entnehmen Sie bitte der Orbix- oder der SIS Dokumentation. Die folgenden Abbildungen zeigen die Einstellungen für die Registrierung von SISInterface. Unter „Owner“ ist der jeweilige Systembenutzer anzugeben, hier ist als Beispiel „deliakop“ angegeben..

Server Record

Name | Rights | Methods

Server Name:
SISInterface

Owner
deliakop DpbixWeb Server

Activation

Shared Normal
 Unshared Per Client
 Per Method Per Client PID

Number of Servers Well Known IIOP Port
 1 0

OK Cancel Help

Server Record

Name | Rights | Methods

Launch

Add
all Remove

Invoke

Add
all Remove

OK Cancel Help

Server Record

Name | Rights | Methods

Commands

* C:\Sis\bin\SISInterface.exe Remove

Marker/Method

Launch Command

Add Browse

OK Cancel Help

Unter „Commands“ ist „Installationspfad\SISInterface.exe“ einzutragen.

Zusammenfassend sind folgende Einstellungen für den CORBA-Server
“*SISInterface*” nötig:

SISInterface:

Register	Feld	Eintrag
Name	Server Name	SISInterface
Rights	Launch	all (Add)
	Invoke	all (Add)
Methods	Marker	*
	Lauch Command	<i>Installationspfad\SISInterface.exe(Add)</i>

Danach ist der CORBA Server korrekt registriert.

3.2 SISInterface unter UNIX

Die nachfolgend beschriebenen Schritte sind nur für einen UNIX-Server auszuführen.

Registrieren des CORBA Objekts "SISInterface" beim Orbix

Das CORBA Objekt SISInterface muß bei Orbix noch registriert werden. Dazu sind folgende Schritte notwendig:

- Kopieren der Datei SISInterface.exe aus \Ux10.20\bin in das gleiche Verzeichnis, in dem sich das CORBA-Objekt SISSystem befindet (Installationspfad).
- Um das SISInterface bei Orbix unter HP-UX zu registrieren, gehen Sie wie folgt vor:

Der Orbix-Daemon muß bereits gestartet sein.

Anschließend wird der CORBA-Server mit den Befehlen:

```
putit SISInterface Installationspfad/SISInterface  
chmodit -vSISInterface i+all  
chmodit -vSISInterface l+all
```

registriert und für alle Benutzer freigegeben.

4 Starten und Beenden der RBS – SIS Schnittstelle

Die RBS – SIS Schnittstelle arbeitet über den CORBA-Server "SISInterface" mit SIS zusammen. Der SIS Server und der CORBA Server SISInterface müssen gestartet sein, damit das von der Firma ESRI gelieferte Programm arbeiten kann.

4.1 Fortschreibungsschnittstelle

Das RBS-Programm der Firma ESRI logt sich in das SIS-System ein und schreibt mittels der Methoden des SISInterface die in Tabellen zwischengespeicherten Daten in SIS.

4.2 Analyseschnittstelle

Die Analyseschnittstelle ist auch über den CORBA Server "SISInterface" realisiert. Das RBS-System kommuniziert mit dem SIS über Aufrufe an SISInterface und nutzt die entsprechenden CORBA Objekte, um Daten von SIS zu lesen oder in SIS zu schreiben.

5 Technische Beschreibung der RBS – SIS Schnittstelle

5.1 Fortschreibungsschnittstelle

5.1.1 Funktionalität der Fortschreibungsschnittstelle

Im RBS System werden Ausprägungen (Objekte) und Ableitungsvorschriften (Relationen) erzeugt, geändert und gelöscht. Für die Fortführung im SIS werden abhängig vom Objekt die folgenden Aktionen unterschieden:

Ausprägungen:

Aktion im RBS	Aktion 1ste Ausprägung	Aktion 2te Ausprägung
Neuanlage	Neuanlage	
Umschlüsselung	Neue Version erzeugen und mit Datum als ungültig markieren	Neuanlage
Umbenennung	Neue Version erzeugen	
Aufteilung	keine Aktion	Neuanlage
Zusammenlegung	Keine	Neue Version erzeugen und mit Datum als ungültig markieren
Löschung	Neue Version erzeugen und mit Datum als ungültig markieren	

Ableitungsvorschriften:

Aktion im RBS	Aktion Ableitungsvorschrift
Neuanlage	Neuanlage
Änderung	Neue Version erzeugen
Löschung	Neue Version erzeugen und mit Datum als ungültig markieren

Falls schon 10 Versionen vorhanden sind und eine neue Version angelegt werden soll, wird sowohl für Ausprägungen als auch für Ableitungsvorschriften die vorletzte Version gelöscht.

Die allgemeine Funktionalität der Schnittstelle beinhaltet die Anmeldung an SIS und die Beendigung der Verbindung über die Methoden "SISStart" bzw. "SISEnde" des CORBA Servers "SISInterface". Benutzername, Passwort, Version des SIS-Servers und Applikationsname werden als Parameter an "SISStart" übergeben. Dabei ist die Version z.B. "413" und der Applikationsname ist "SIS_GIS".

Außerdem werden die verschiedenen Aktionen des Programms als Transaktion durchgeführt. Die Verarbeitung wird deswegen mit dem Aufruf der Methode "SIS_OpenProject" des CORBA Servers "SISInterface" gestartet und bei erfolgreicher Durchführung mit der Methode "SIS_CommitProject" abgeschlossen.

Falls Fehler bei der Bearbeitung auftreten, wird die Methode "SIS_RollbackProject" aufgerufen, die alle bis dahin durchgeführten Aktionen rückgängig macht.

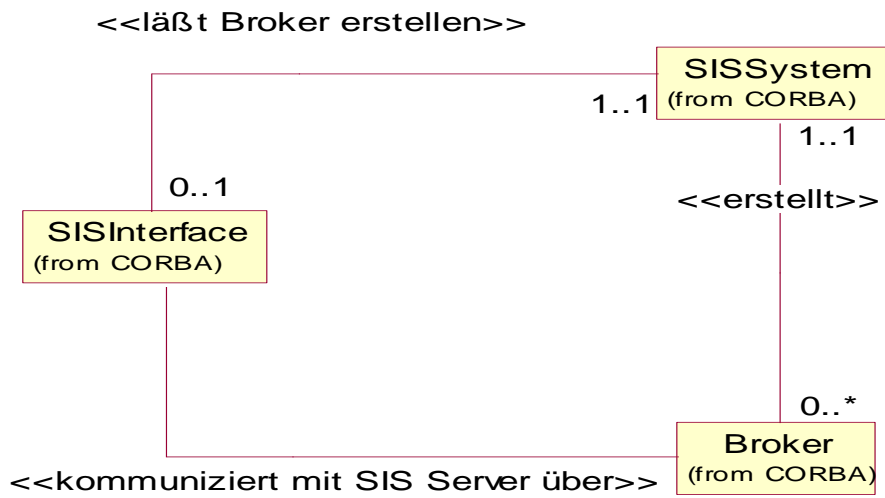
Die durchgeführten Aktionen werden in der Datei "SIS-RBS.log" protokolliert, damit sie bei einer eventuellen Rollback-Aktion rückgängig gemacht werden können. Falls die Aktionen erfolgreich abgeschlossen sind (Aufruf von "SIS_CommitProject") wird die Datei "SIS-RBS.log" gelöscht.

Die Fortschreibungsschnittstelle benötigt folgende CORBA Objekte, die vom CORBA-Server "SISInterface" zur Verfügung gestellt werden:

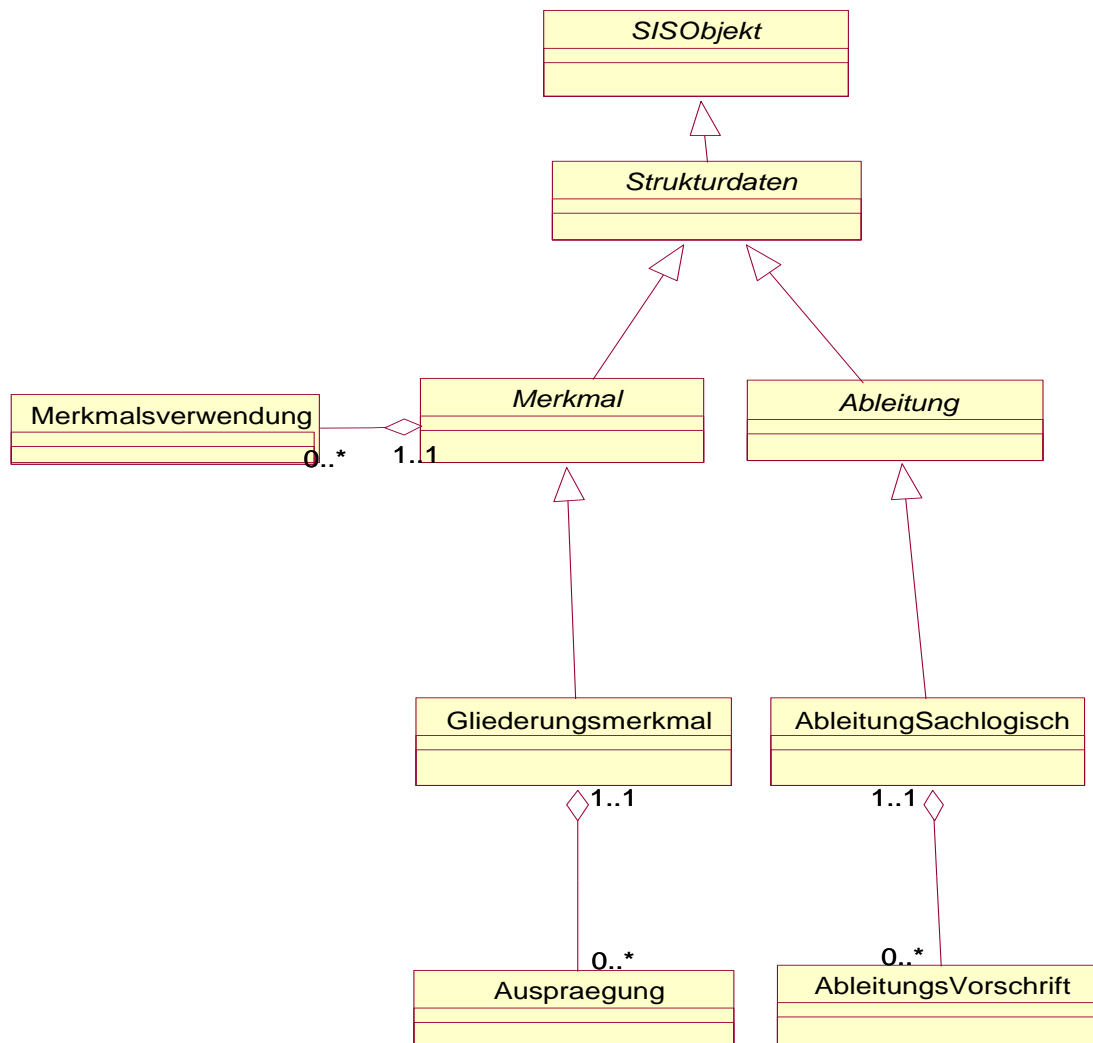
- Gliederungsmerkmal
- Ausprägung
- Sachlogische Ableitung
- Ableitungsvorschrift.

Außerdem werden alle für die Objekthierarchie benötigten Objekte mitgeliefert. Die restlichen CORBA Objekte sind als abstrakte Klassen zu verstehen die keinen direkten Zugriff benötigen. Die folgenden UML Modelle beschreiben die Objektstruktur für die Fortschreibungsschnittstelle.

Model 1: Verbindung SISInterface - SISSystem



Model 2: SIS Objekte



5.1.2 Arbeitsweise der Fortschreibungsschnittstelle

Die Attribute der SIS-Objekte müssen gesetzt werden. Dann werden die Objekte mit Hilfe der Dienste des SISInterface an SIS übergeben.

Die folgende Tabelle gibt eine kurze Beschreibung der Dienste des CORBA Servers "SISInterface":

Methodenname	Beschreibung	Parameter
SISStart	Anmeldung an SIS	Benutzer:char * Passwort:char * Version:char * Applikation:char *
SISEnde	Abmeldung von SIS	Applikation:char *
SIS_OpenProject	Transaktion öffnen, Beginn Protokollieren für eventuelles Rollback	Keine
SIS_CommitProject	Transaktion schließen, Protokolldatei löschen	Keine
SIS_RollbackProject	Alle protokollierten Einträge zurücksetzen	Keine
InitObject	Factory Methode zum Erzeugen von SIS CORBA Objekten	Typ:char *
leseObjekt	SIS Objekte vom SIS lesen und die Daten in CORBA Objekte schreiben und zur Verfügung stellen	Typ:char * Objektx:CORBA::Object Modus:CORBA::Char
SIS_Write_AU	Ausprägung in SIS schreiben	Objectx:CORBA::Object Operation:char *
SIS_Write_AV	Ableitungsvorschrift in SIS schreiben	Objectx:CORBA::Object Operation:char *

5.2 Analyseschnittstelle

5.2.1 Funktionalität der Analyseschnittstelle

Die Analyseschnittstelle nutzt, genau wie die Fortschreibungsschnittstelle, den CORBA Server "SISInterface", um die verschiedenen Aktionen durchzuführen und die Kommunikation zwischen SIS und RBS zu ermöglichen. Die Funktionalität der Fortschreibungsschnittstelle ist also die Basis und deswegen wird in diesem Kapitel nur die zusätzliche Funktionalität beschrieben.

Die Analyseschnittstelle aus der Sicht von SIS muß folgende Aktionen durchzuführen können:

1. Header Informationen aller Ausprägungsmengen von räumlichen Merkmalen in Form einer Liste lesen. Die gelieferten Informationen sind Name der Ausprägungsmenge, Name des Merkmals, Beschreibung der Ausprägungsmenge und Anzahl der Ausprägungen.
2. Inhalt einer Ausprägungsmenge von einem räumlichen Merkmal lesen.
3. Schreiben einer Ausprägungsmenge von einem räumlichen Merkmal.
4. Schreiben einer Ableitung mit ihren Ableitungsvorschriften.
5. Header Informationen von Tabellen mit räumlichen Merkmalen in Form einer Liste lesen. Die gelieferten Informationen sind Name der Tabelle, Beschreibung der Tabelle, Anzahl Sätze und Name des räumlichen Merkmals.
6. Lesen einer Tabelle mit räumlichen Merkmalen.
7. Header Informationen von Infopaketen mit räumlichen Merkmalen in Form einer Liste lesen. Die gelieferten Informationen sind Name des Infopakets, Langname des Infopakets, Kommentar des Infopakets, Anzahl der Sätze und Anzahl der Spalten.
8. Lesen der Struktur eines Infopakets mit räumlichen Merkmalen.
9. Lesen des Inhalts eines Infopakets mit räumlichen Merkmalen.

Die Funktionalität der Analyseschnittstelle soll abhängig von den Benutzerrechten zugänglich sein und nur auf SIS Objekte mit räumlichem Bezug anwendbar sein. Diese Einschränkung gilt genau wie in der alten Schnittstelle zwischen RBS und SIS.

Die allgemeine Funktionalität der Schnittstelle – Anmeldung an und Abmeldung von SIS und auch die Transaktionssteuerung - arbeiten wie bei der Fortschreibungsschnittstelle.

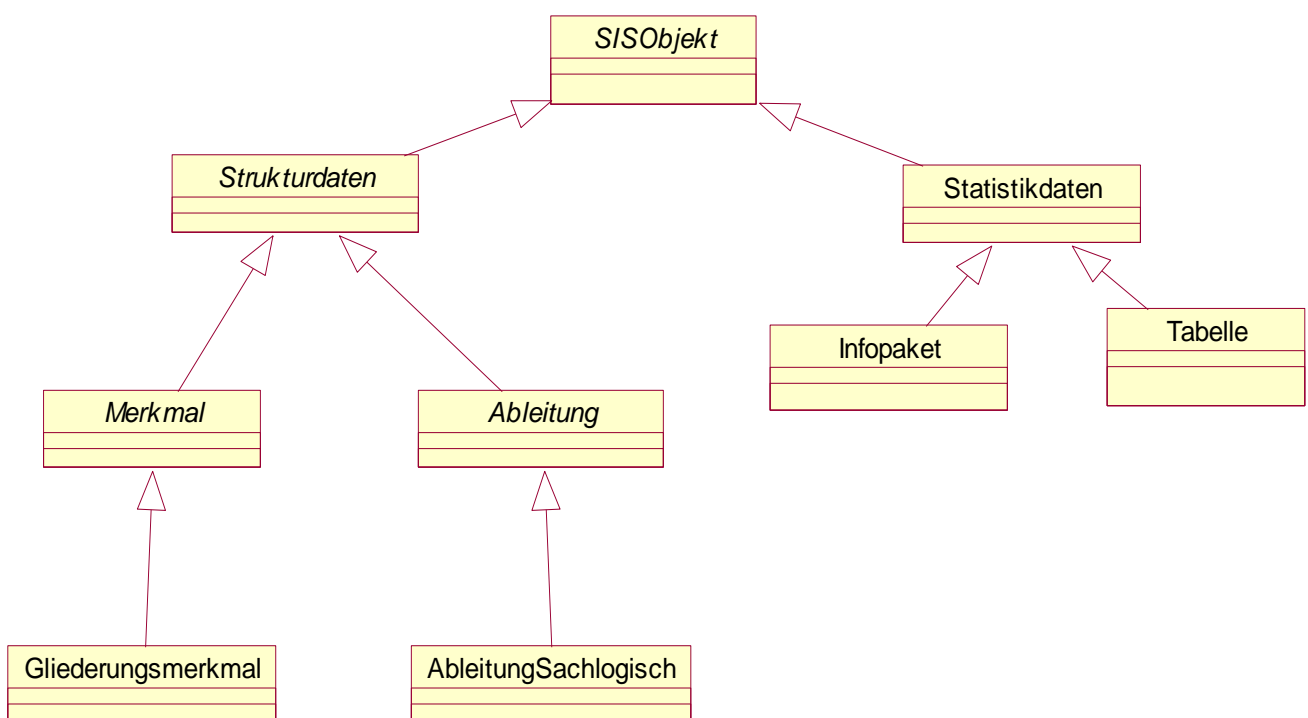
Das RBS System soll eine Anmeldemöglichkeit für das SIS bieten, mittels welcher sich der RBS Benutzer beim SIS anmelden kann. Die Anmeldung erfolgt über den Aufruf der Methode "SISStart" des CORBA Servers "SISInterface", wobei die Parameter wie bei der Fortschreibungsschnittstelle zu setzen sind. Diese Verbindung zu SIS bleibt bestehen solange die Referenz auf das Objekt "SISInterface" existiert und die Methode "SISEnde" noch nicht aufgerufen wurde.

Die Analyseschnittstelle benötigt zusätzlich zur Fortschreibungsschnittstelle folgende CORBA Objekte, die vom CORBA Server "SISInterface" zur Verfügung gestellt werden:

- Ausprägungsmenge
- Tabelle
- Infopaket

Außerdem werden alle für die Objekthierarchie benötigten Objekte mitgeliefert. Die restlichen CORBA Objekte sind als abstrakte Klassen zu verstehen, die keinen direkten Zugriff benötigen.

Das folgende UML Modell beschreibt die Objektstruktur für die Analyseschnittstelle.



5.2.2 Arbeitsweise der Analyseschnittstelle

Die Analyseschnittstelle funktioniert analog zur Fortschreibungsschnittstelle. Die folgende Tabelle gibt eine kurze Beschreibung der zusätzlich zur Fortschreibungsschnittstelle relevanten Methoden des CORBA Servers "SISInterface":

Methode	Beschreibung	Parameter
leseListe	Alle Kurznamen von Ausprägungsmengen oder Tabellen oder Infopaketen lesen	Typ:char * Objektx:CORBA::Object
leseAMHeader	Zusätzliche Informationen einer Ausprägungsmenge lesen	Objektx:CORBA::Object
SIS_Read_AM	Ausprägungsmenge von SIS lesen	Objektx:CORBA::Object
SIS_Write_AM	Ausprägungsmenge in SIS schreiben	Objektx:CORBA::Object Modus:char *
SIS_Write_AB	Ableitung in SIS schreiben	Objektx:CORBA::Object Modus:char *
leseTBHeader	Zusätzliche Informationen einer Tabelle lesen	Objektx:CORBA::Object
SIS_Read_TB	Tabelle von SIS lesen	Objektx:CORBA::Object
leseIPHeader	Zusätzliche Informationen eines Infopakets lesen	Objektx:CORBA::Object
SIS_Read_IP_Struktur	Struktur eines Infopakets von SIS lesen	Objektx:CORBA::Object
SIS_Read_IP_Inhalt	Inhalt eines Infopakets von SIS lesen	Objektx:CORBA::Object

6 Verzeichnisstruktur der Installationsmedien

Dieses Kapitel beschreibt die Verzeichnisstruktur der gelieferten CD-ROM

Nt4.0

Das Verzeichnis enthält alle für das Projekt „SISInterface“ unter NT 4.0 notwendigen Dateien und das ausführbare Programm SISInterface.exe.

Ux10.20

Das Verzeichnis enthält alle für das Projekt „SISInterface“ unter HP-UX 10.20 notwendigen Dateien und das ausführbare Programm SISInterface.

Dokumentation

Das Verzeichnis enthält die Dokumentation „Schnittstelle RBS-SIS“ zur Schnittstellenbeschreibung und Installation von SISInterface unter NT und UNIX.

Ux10.20.tar.gz

Bei dieser Datei handelt es sich um das komprimierte UNIX-Verzeichnis.