

## 8 Anhang: Dokumentation des *UpdateViewer2*

Dieses Kapitel beschreibt die Benutzung des *UpdateViewer2*. Der *UpdateViewer2* unterstützt alle Anzeige- und Editiermöglichkeiten, die der bestehende *UpdateViewer* bietet: das Anzeigen von Relationen, Bearbeiten von Attributwerten, Löschen und Einfügen von neuen Tupeln. Zusätzlich gibt es eine Suchfunktion und automatisches Ersetzen. Der *UpdateViewer2* unterstützt außerdem das Formatieren und Anzeigen von strukturierten Textdokumenten.

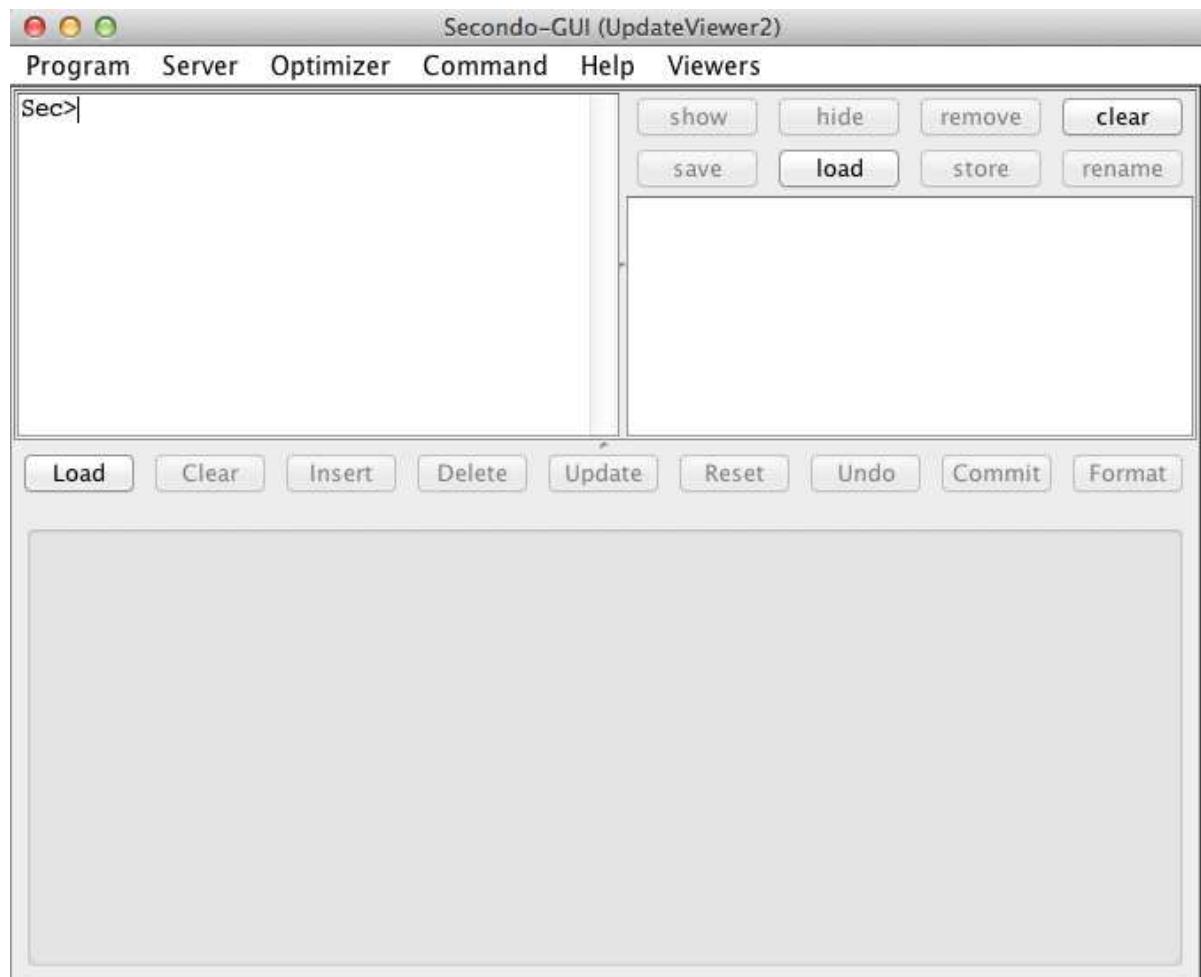


Abbildung 17: Javogui mit geöffnetem UpdateViewer2

## 8.1 Laden von Relationen

Im *UpdateViewer2* können Relationen auf unterschiedliche Weise geladen werden. Wie die meisten Viewer zeigt der *UpdateViewer2* geeignete Objekte aus Abfragen automatisch an.

Daneben kann aber auch der Ladedialog genutzt werden um gezielt Relationen zu laden. Der Ladedialog wird im *UpdateViewer2* mit dem Button „Load“ geöffnet.

### 8.1.1 Load from Profile

Aus dem Ladedialog heraus kann man mehrere Relationen gleichzeitig laden. Hierfür muss der Benutzer ein Dokumentprofil auswählen und den Button „Load from profile“ drücken. Das Anlegen von Dokumentprofilen (*LoadProfile*) ist weiter hinten beschrieben.

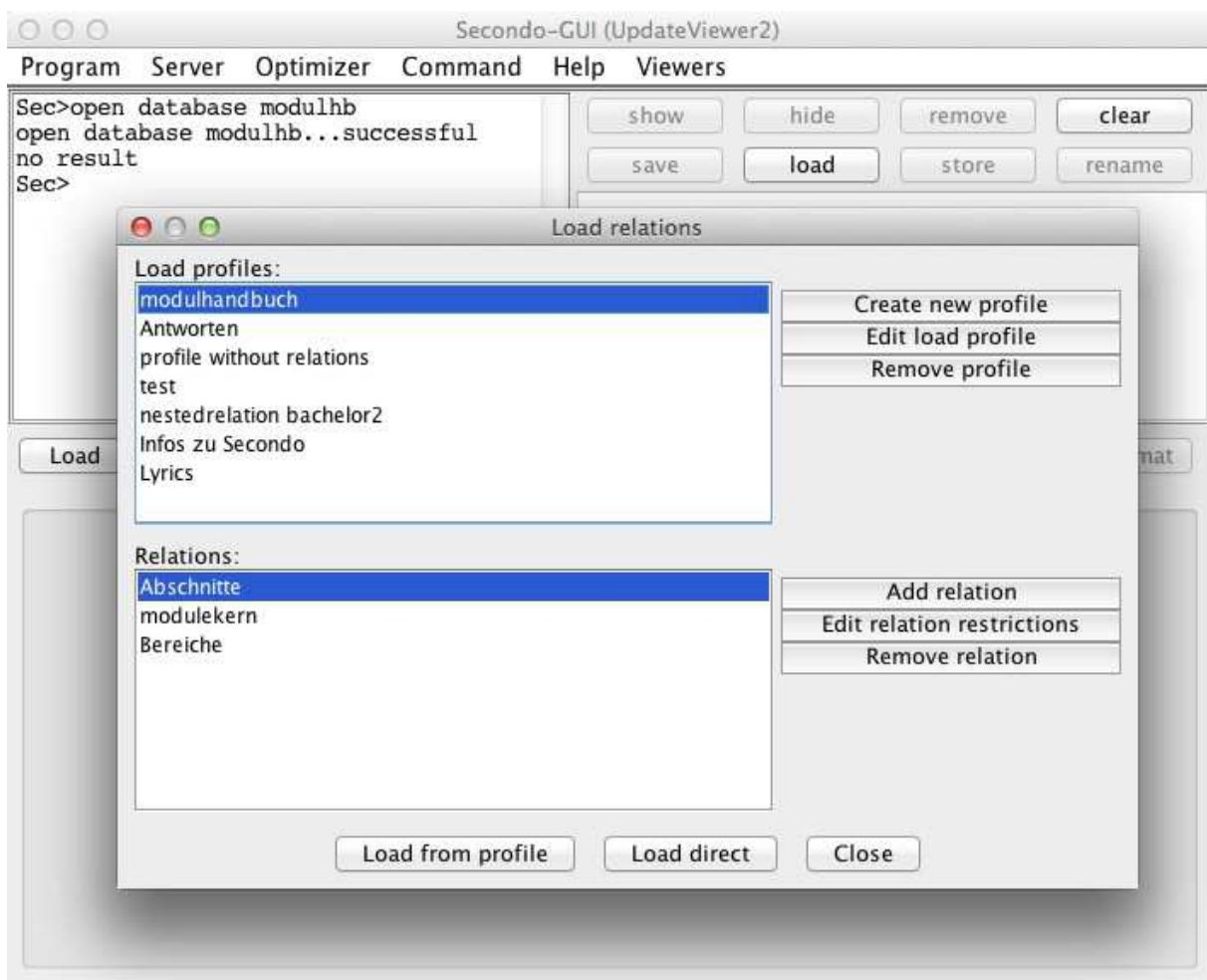


Abbildung 18: Laden mehrerer Relationen („Load from profile“). Hier ist gerade das Profil "modulhandbuch" mit den Relationen "Abschnitte", "modulekern" und "Bereiche" ausgewählt.

### 8.1.2 Load direct

Zum Laden einer einzelnen Relation betätigt man im Ladedialog den Button „Load direct“. Der Benutzer kann nun eine Relation aus einer Liste der in der geöffneten Datenbank vorhandenen Relationen auswählen. Es werden nur Relationen vom Typ *rel*, *mrel*, *orel* und *trel* zur Auswahl angeboten.

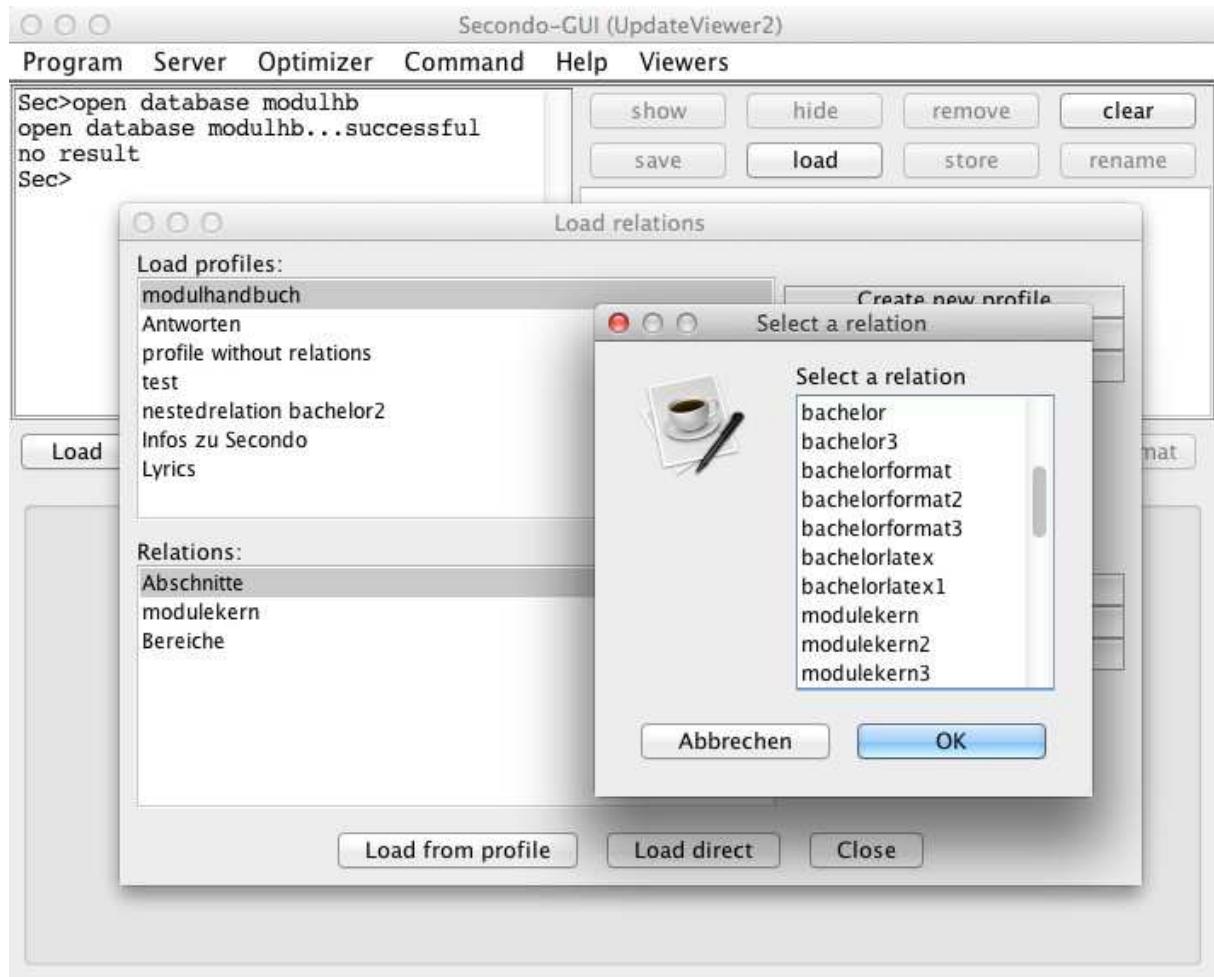


Abbildung 19: Auswählen einer Relation beim direkten Laden ("Load direct")

### 8.1.3 Anzeige einer Relation aus einem Abfrage-Ergebnis

Abfrage-Ergebnisse des Typs *rel*, *arel*, *mrel*, *nrel*, *orel* und *trel* werden je nach Einstellungen für die Auswahl und die Priorisierung der Viewer automatisch im *UpdateViewer2* angezeigt. Auf diese Weise geladene Relationen können im Unterschied zu den über den Ladedialog geladenen Relationen nur angezeigt und durchsucht, aber nicht bearbeitet werden (*read-only*). Der Karteikartenreiter dieser Relationen besitzt eine kleine Schaltfläche mit einem roten Kreuz, mit welchem die Karteikarte wieder aus dem Viewer entfernt werden kann.



Abbildung 20: Anzeige eines Abfrageergebnisses vom Typ Relation

## 8.2 Definieren eines Dokumentes

### 8.2.1 Dokumentprofil (LoadProfile)

Im Ladedialog werden bereits vorhandene Dokumentprofile (*LoadProfile*) angezeigt. In einem *LoadProfile* sind die zu ladenden, zum Dokument gehörigen Relationen, die Dokumentstruktur in Form einer Abfrage und Formatierungseinstellungen für das Dokument hinterlegt. Der Benutzer muss einen Namen für das *LoadProfile* vergeben, alle weiteren Attribute sind optional und werden erst beim Formatieren benötigt. Der Profilname muss eindeutig sein. Wenn er schon vorhanden ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Ein angelegtes Dokumentprofil kann im Ladedialog mit dem Button „Edit load profile“ angezeigt werden. Im Bearbeitungsdialog ist zu jedem Feld mit Rechts-Klick Hilfe verfügbar (siehe auch Abschnitt Hilfe).

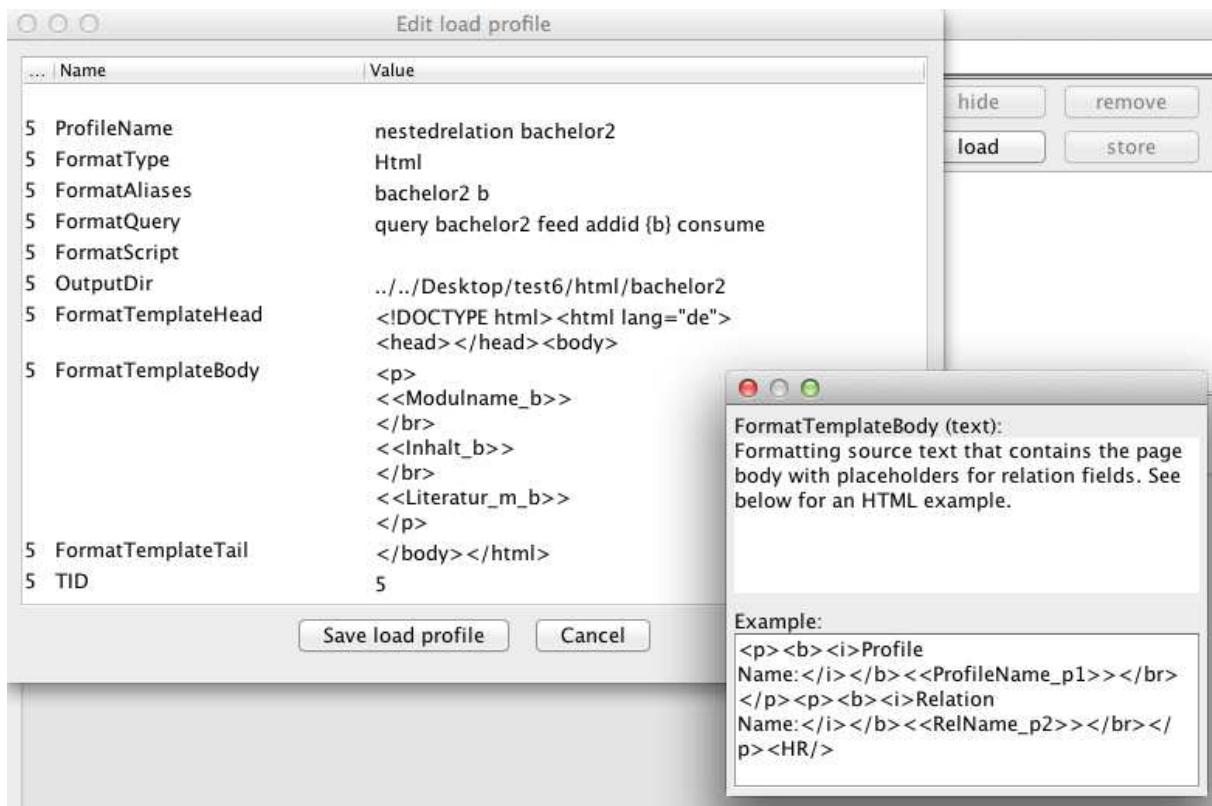


Abbildung 21: Bearbeitungsdialog für ein LoadProfile. Rechts unten sieht man das geöffnete Hilfenumfenster zum Feld FormatTemplateBody.

### 8.2.2 Relationsprofil (RelationProfile)

Nach dem Anlegen des *LoadProfile* kann der Benutzer mit „Add relation“ dazugehörige Relationen auswählen und optional verschiedene Einstellungen zu Filtern, Projektionen und Sortierungen für jede Relation angeben. Diese Einstellungen werden in Relationsprofilen (*RelationProfile*) abgelegt und können nachträglich mit „Edit relation restrictions“ nachbearbeitet werden.

#### Filter

Im Normalfall werden alle Tupel einer Relation geladen. Möchte der Benutzer nur bestimmte Tupel laden, kann er Filter für jede Relation angeben. Diese Filter bestehen aus der Filterbedingung in derselben Syntax wie sie bei Verwendung des *filter*-Operators aus der *RelationAlgebra* verwendet wird. Es können auch Semikolon-getrennte Listen von Filterbedingungen angegeben werden.

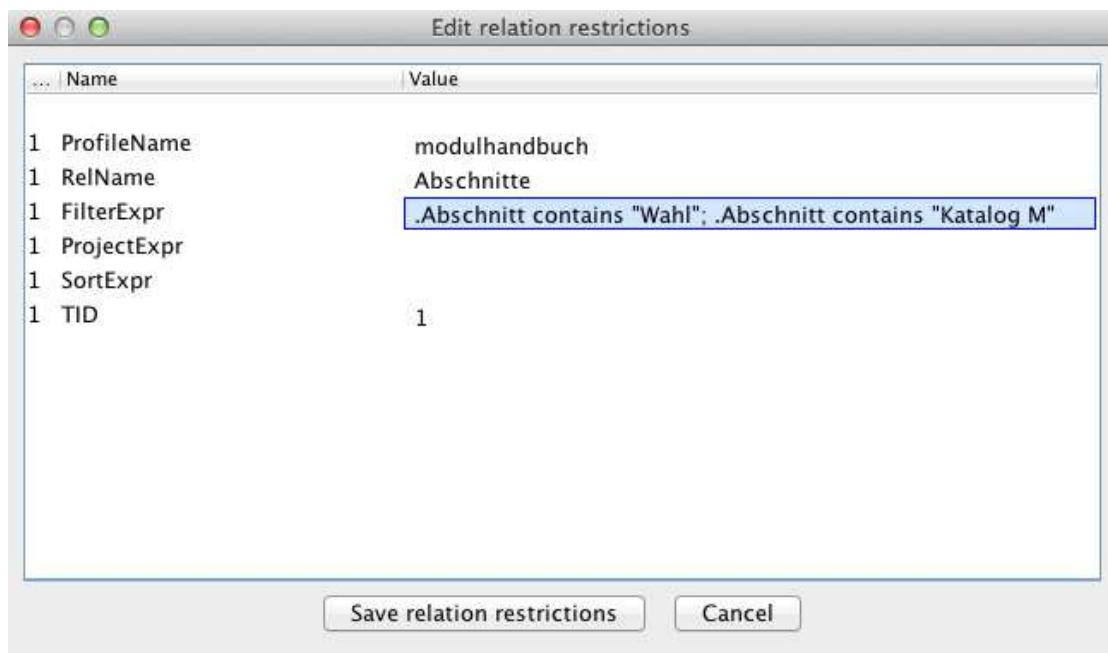


Abbildung 22: Einschränkung der Tupelmenge in der Relation „Abschnitte“ durch eine Semikolon-separierte Liste von Filterbedingungen im Feld „FilterExpr“ (blau hinterlegt)

### Projektionen

Im Normalfall werden alle Attribute eines Tupels angezeigt. Es soll neben dem Filtern, also dem Einschränken auf bestimmte Tupel, auch möglich sein die Ansicht auf bestimmte Attribute zu beschränken. Zu diesem Zweck kann der Benutzer im Load Profile optional eine Liste der Attribute angeben, die angezeigt werden sollen.

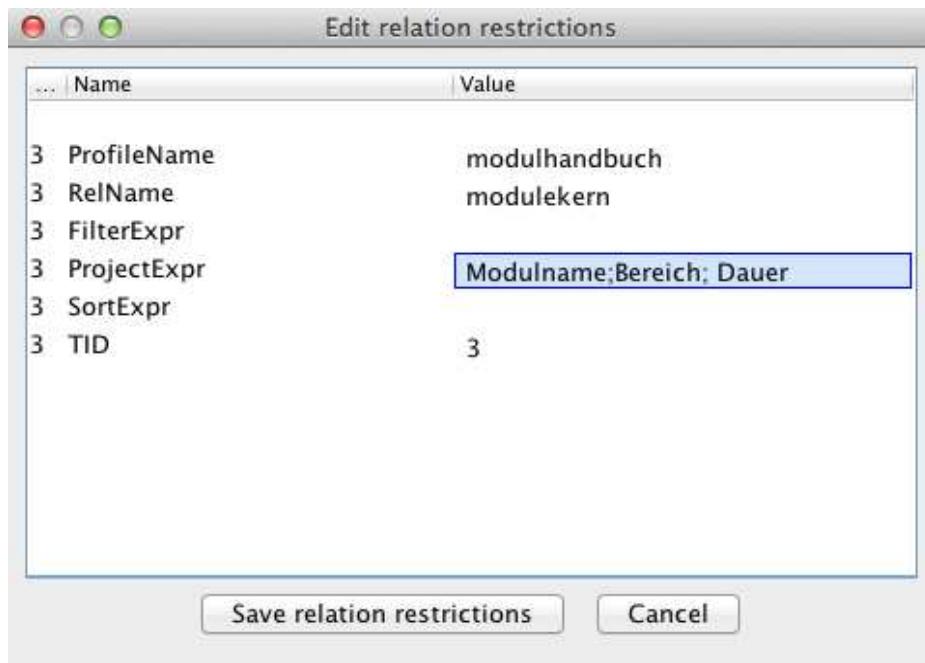


Abbildung 23: Einschränkung der Attributmenge in der Relation „modulekern“ durch eine Semikolon-separierte Liste von Attributnamen im Feld „ProjectExpr“ (blau hinterlegt)

### Sortierung

Im Normalfall werden die Tupel ungeordnet dargestellt, bzw. in der Reihenfolge, in der sie von SECONDO geliefert werden. Der Benutzer hat die Möglichkeit ein oder mehrere Standard-Datentyp-Attribute und jeweils eine Sortierrichtung als Sortierkriterium anzugeben. Die Syntax entspricht dem Sortierkriterium, das dem Operator *sortby* als Argument übergeben wird.

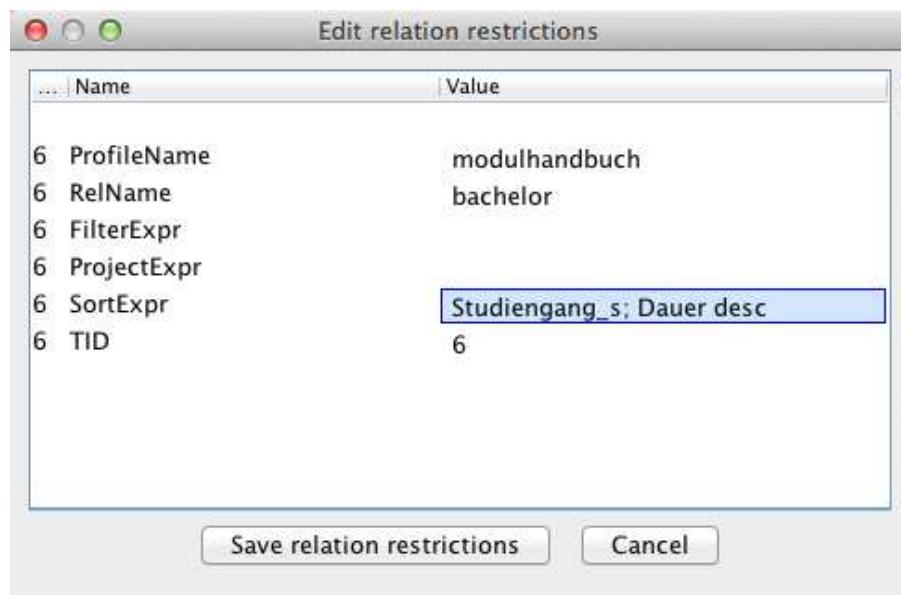


Abbildung 24: Festlegen der Sortierung für die Relation „bachelor“ durch eine Semikolon-separierte Liste von Sortierkriterien im Feld „SortExpr“ (blau hinterlegt)

### 8.3 Editieren von Relationen

Im *UpdateViewer2* werden mehrere Relationen geladen. Diese werden jede für sich in einem eigenen Bereich (Fenster/Tab) dargestellt.

Die Standard-Ansicht zeigt Text in den geladenen Feldern unformatiert, wie er gespeichert ist. In dieser Ansicht kann der Feldinhalt bearbeitet werden.

Die geladenen Relationen werden „flach“, d.h. die Tupel werden sequentiell in Blöcken von untereinander angeordneten Attribut-Wert-Paaren angezeigt. Jedes Attribut-Wert-Paar steht in einer eigenen Zeile. Links werden Label mit den Attributnamen angezeigt, rechts die Attributwerte in editierbaren Textfeldern. Zur Orientierung werden die Attributnamen in einer Spalte links ihres jeweiligen Attributwertes angezeigt.

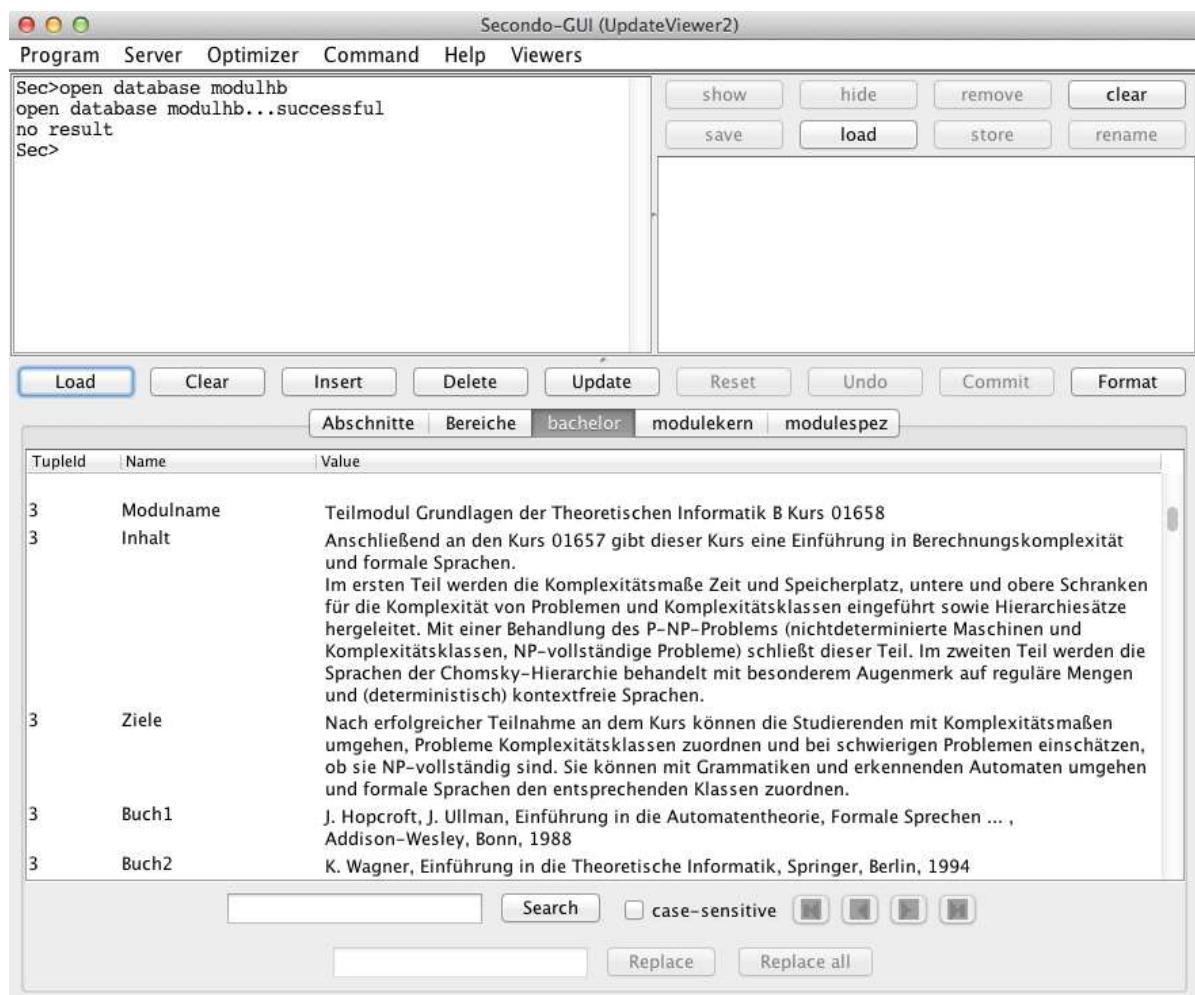


Abbildung 25: Anzeige von mehreren Relationen. Jede geladene Relation wird in einer eigenen Karteikarte angezeigt. Die gerade aktive Relation ist „bachelor“.

### 8.3.1 Einfügen eines neuen Tupels

Ein neues Tupel wird in einen gesonderten Bereich eingefügt, der mit dem Button „Insert“ angezeigt wird. Hier werden wie im Anzeigebereich die Attribute sequentiell angezeigt. Daneben werden leere Textfelder angezeigt, in die der Benutzer die Werte direkt eintragen kann.

Mit dem Button „Commit“ wird das Tupel persistent gespeichert. Hat einer der angegebenen Werte nicht das richtige Format, wird die Transaktion abgebrochen, eine Fehlermeldung angezeigt und der Cursor in das Feld gesetzt, das den Fehler verursacht hat.

Der Anzeigebereich zeigt danach das eingefügte Tupel an. Falls ein Sortierkriterium angegeben wurde, wird das Tupel an der entsprechenden Stelle angezeigt, ansonsten hinten angehängt.

Mit dem Button „Reset“ wird der Vorgang abgebrochen.

The screenshot shows the UpdateViewer2 application in Insert mode. The top half of the interface contains a table with the following data:

TupleId	Name	Value
2	Aufwand	150
2	Punkte	5
2	Dauer	1
2	Haeufigkeit	in jedem Wintersemester
2	Verwendbarkeit	Bachelor of Science in Informatik, Zusatzstudiengang Praktische Informatik, Erweiterungsprüfung zum Lehramt
2	Verantwortliche	Jörg Desel
2	Lehrende	Jörg Desel

The bottom half of the interface is an input area with a list of fields:

- Modulname: (empty text field)
- Inhalt
- Ziele
- Buch1
- Buch2
- Buch3
- Buch4
- Buch5

Below the input area is a toolbar with the following buttons:

- Search
- case-sensitive
- Replace
- Replace all

Abbildung 26: UpdateViewer2 im Insert-Modus. Die obere Hälfte der Karteikarte „modulekern“ enthält die geladene Relation. Die untere Hälfte dient als Eingabebereich.

### 8.3.2 Bearbeiten von Attributwerten

Die Attributwerte können im Anzeigebereich direkt geändert werden. Dazu muss zunächst der *UpdateViewer2* durch Betätigen des Buttons „Update“ in den Update-Modus gebracht werden. Jetzt können Attributwerte in allen geladenen Relationen geändert werden. Die geänderten Attributwerte sind blau hinterlegt.

TupleId	Name	Value
6	Bereich	Systemtheorie
6	BBottom	3602
6	BTOP	369
6	TID	6
7	Bereichsnr	1
7	Bereich	Grundlagen der Elektrotechnik
7	BBottom	510
7	BTOP	5193
7	TID	7
8	Bereichsnr	2
8	Bereich	Computersysteme
8	BBottom	5201
8	BTOP	5295
8	TID	8

Abbildung 27: *UpdateViewer2* im Update-Modus. Bereits geänderte Attributwerte sind blau hinterlegt.

Durch Drücken des Buttons „Undo“ können Änderungen schrittweise rückgängig gemacht werden. Genauer gesagt werden die im letzten geänderten Attribut getätigten Änderungen rückgängig gemacht.

Durch Drücken des Buttons „Commit“ werden die Änderungen an allen Relationen in einer gemeinsamen Transaktion an SECONDO geschickt. Bei erfolgreichem Abschluss der Transaktion wird der Update-Modus beendet.

Kollidiert der neue Wert eines Attributes mit seinem Typ, wird die Transaktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen und der Cursor in das entsprechende Feld gesetzt.

### 8.3.3 Löschen eines Tupels

Um Tupel zu löschen, muss der Benutzer zunächst durch Betätigen des Buttons „Delete“ den *UpdateViewer2* in den Delete-Modus bringen. Nun kann der Benutzer ein Tupel zum Löschen markieren, indem er in den Tabellenbereich des Tupels klickt. Die Zeilen der markierten Tupel erscheinen rosa unterlegt. Die jeweils letzte Markierung kann durch Drücken des Buttons „Undo“ rückgängig gemacht werden. „Reset“ verwirft alle Markierungen und beendet den Delete-Modus. Das Löschen wird durch Drücken des „Commit“-Buttons bestätigt. Erst dann werden die Tupel tatsächlich in der Datenbank gelöscht.

Abschnitte			modulekern	Bereiche	bachelor
TupleId	Name	Value			
6	BTOP	369			
6	TID	6			
7	Bereichsnr	1			
7	Bereich	Grundlagen der Informatik			
7	BBottom	510			
7	BTOP	519			
7	TID	7			
8	Bereichsnr	2			
8	Bereich	Computersysteme			
8	BBottom	520			
8	BTOP	529			
8	TID	8			

Abbildung 28: *UpdateViewer2* im Delete-Modus. Die zur Löschung markierten Tupel sind hellrot hinterlegt.

## 8.4 Suchen und Ersetzen in geladenen Relationen

Unterhalb der Relation befindet sich der Suchbereich. Der Benutzer kann Zeichenketten in den geladenen Relationen suchen. Er kann dabei mit dem Auswahlkästchen „case-sensitive“ wählen, ob bei der Suche Groß- und Kleinschreibung beachtet werden soll.

Nach Eingabe eines Suchschlüssels und Drücken des Buttons „Search“ wird die Anzahl der Treffer angezeigt, die Treffer werden im Anzeigebereich farbig markiert und der Cursor springt zum ersten Treffer. Die Anzahl der insgesamt in der aktiven Relation gefundenen Treffer wird angezeigt. Gibt es in keiner der geladenen Relationen Treffer, wird das dem Benutzer gemeldet und das Suchfeld wieder gelöscht.

The screenshot shows a database application interface. At the top is a toolbar with buttons: Load, Clear, Insert, Delete, Update, Reset, Undo, Commit, and Format. Below the toolbar is a tab bar with 'Abschnitte' (selected), 'modulekern', and 'Bereiche'. The main area is a table with the following data:

TupleId	Name	Value
5	Kursart	0
5	Veraltet	FALSE
5	TID	5
6	Modulname	Modul <b>Mathematische Grundlagen Kurs 01141</b>
6	Inhalt	Das Modul bietet eine Einführung in die <b>mathematische</b> Argumentation und gibt einen Einblick in zentrale Themen der Linearen Algebra, Analysis und Logik. Zu nennen sind: Aussagen- und Prädikatenlogik, Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Vektorräume und lineare Abbildungen, reelle Zahlen, Folgen, Reihen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit und das Riemann Integral.
6	Ziele	Ziel ist es, die für das Informatikstudium wichtigsten Inhalte der Linearen Algebra, Analysis und Logik zu vermitteln. Ein weiteres Qualifikationsziel ist, die Studierenden an einen selbständigen Umgang mit <b>mathematischer</b> Argumentation, Modellierung und Beweisführung heranzuführen.
6	Buch1	Albrecht Beutelspacher, Lineare Algebra, Vieweg 1998
6	Buch2	

At the bottom, there is a search bar with 'mathe', a 'Clear search' button, a 'case-sensitive' checkbox (unchecked), and search navigation buttons. The status bar shows '1 / 35'.

Abbildung 29: Suche nach dem Suchschlüssel „mathe“ ohne Berücksichtigung von Groß- und Kleinschreibung. In der aktuellen Relation wurden 35 Treffer gefunden. Der aktuelle Treffer ist gelb hinterlegt, die anderen Treffer sind grau hinterlegt.

Mit den Pfeil-Buttons kann der Benutzer zwischen den Treffern springen.

	Springe zum ersten Treffer in der aktiven Relation.
	Springe zum vorigen Treffer. Falls der aktuelle Treffer schon der erste Treffer in der aktiven Relation ist, springe zum letztmöglichen Treffer der weiter links stehenden Relationen (falls es dort Treffer gibt).
	Springe zum nächsten Treffer. Falls der aktuelle Treffer schon der letzte Treffer in der aktiven Relation ist, springe zum nächstmöglichen Treffer der weiter rechts stehenden Relationen (falls es dort Treffer gibt).
	Springe zum letzten Treffer in der aktiven Relation.

Im Update-Modus kann der Benutzer durch Betätigen des „Replace“-Buttons den Suchschlüssel durch die Zeichenkette im Replace-Feld ersetzen und zum nächsten Treffer springen. Dabei kann eine automatische Ersetzung angestoßen werden („Replace all“), oder der Benutzer kann von Treffer zu Treffer springen, um im Einzelfall selbst zu entscheiden, ob an der Stelle ersetzt werden soll („Replace“) oder nicht („Next“).

## 8.5 Vorschau des formatierten Dokumentes

Die Betätigung des Buttons „Format“ im Hauptdialog des *UpdateViewer2* öffnet den Formatierungsdialog. Falls noch keine Templates im Dokumentprofil hinterlegt wurden, wird der Viewer Standard-Templates für das aktuelle Dokument verwenden. Diese enthalten Markup für alle Attribute in der FormatQuery.

Die Templates sollten korrektes Markup und Platzhalter für den Inhalt eines Dokument-Feldes enthalten. Die Platzhalter haben die Form <<NAME DES FELDES>>. Felder, die nicht als Platzhalter in der Template-Datei stehen, werden nicht dargestellt. Steht andererseits ein Platzhalter in der Template-Datei, der nicht befüllt wurde, wird dies kenntlich gemacht indem der Platzhalter durch „PLATZHALTER\_NOT\_FOUND“ ersetzt wird. Der Benutzer soll dadurch beim Korrigieren dieser Template-Fehler unterstützt werden.

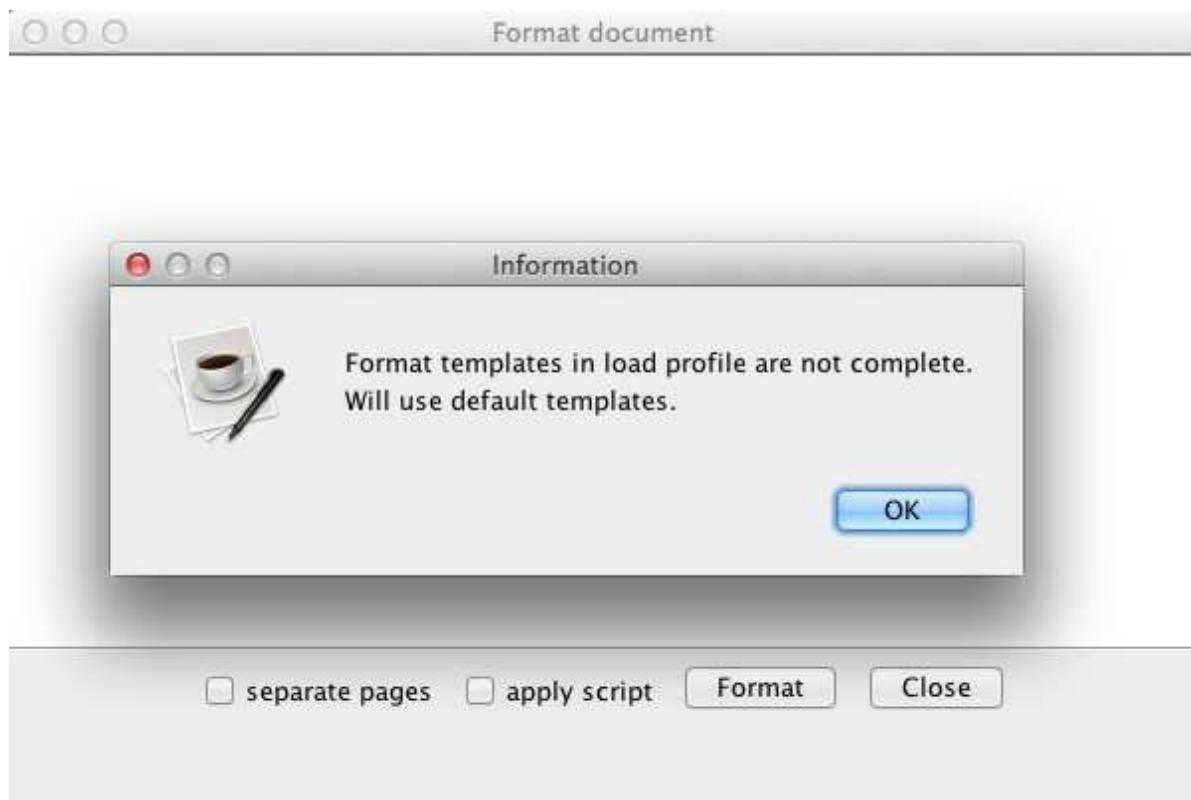


Abbildung 30: Formatierungsdialog. Der Formatierungsvorgang wird durch das Drücken von "Format" angestoßen. Wenn keine Templates im Dokumentprofil hinterlegt wurden, werden Standard-Templates für alle Attribute erzeugt.

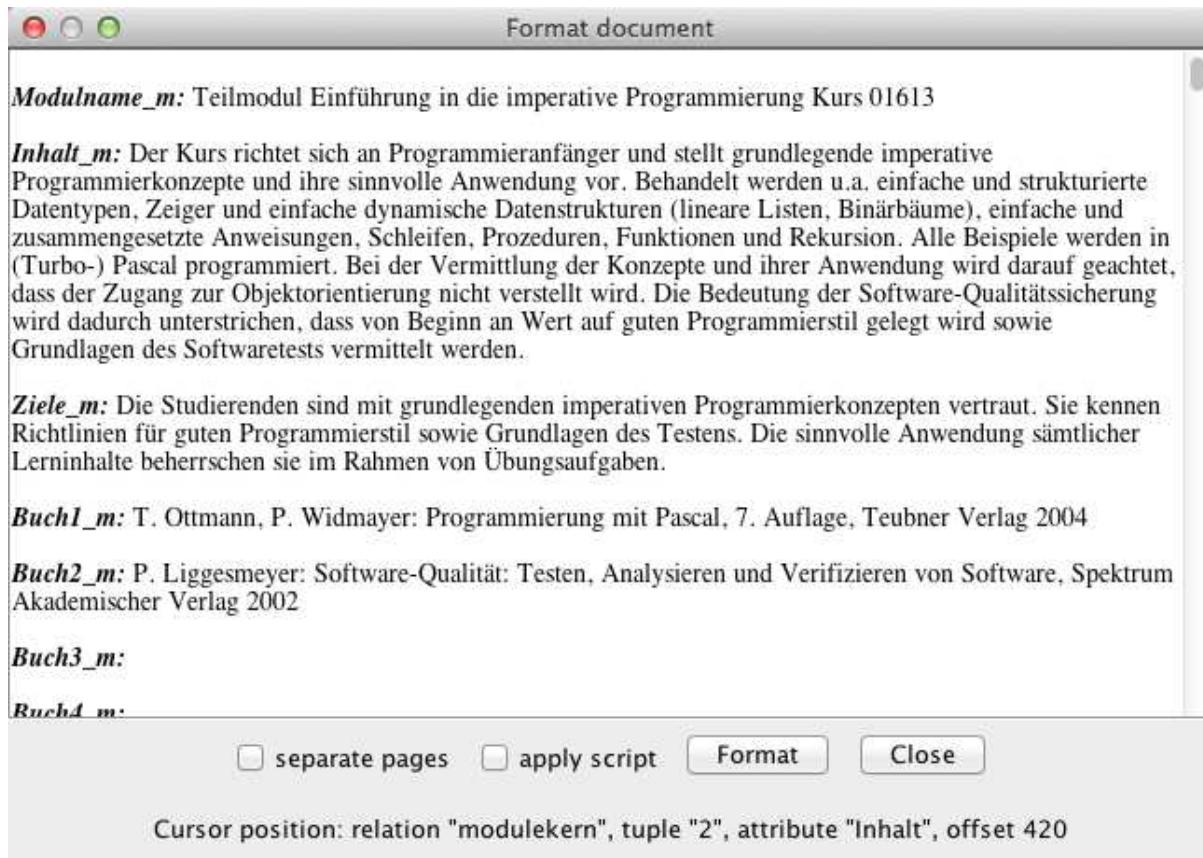


Abbildung 31: Der Formatierungsdialog zeigt ein Dokument, das mit einem generierten Standard-Template formatiert wurde.

## 8.6 Hilfe

Grundsätzlich sind zu den Buttons im *UpdateViewer2* kurze Erläuterungen in Form von Tooltip-Texten hinterlegt. Diese erscheinen am Mauszeiger wenn dieser längere Zeit über einem Button verharrt.

Im Editorfenster für *LoadProfiles* ist zu jedem Attribut ein Hilfesfenster mit einem ausführlicheren Hilfetext und einem Beispiel verfügbar. Das Hilfesfenster wird angezeigt, wenn man mit der rechten Maustaste auf die Zeile mit dem fraglichen Attribut klickt.

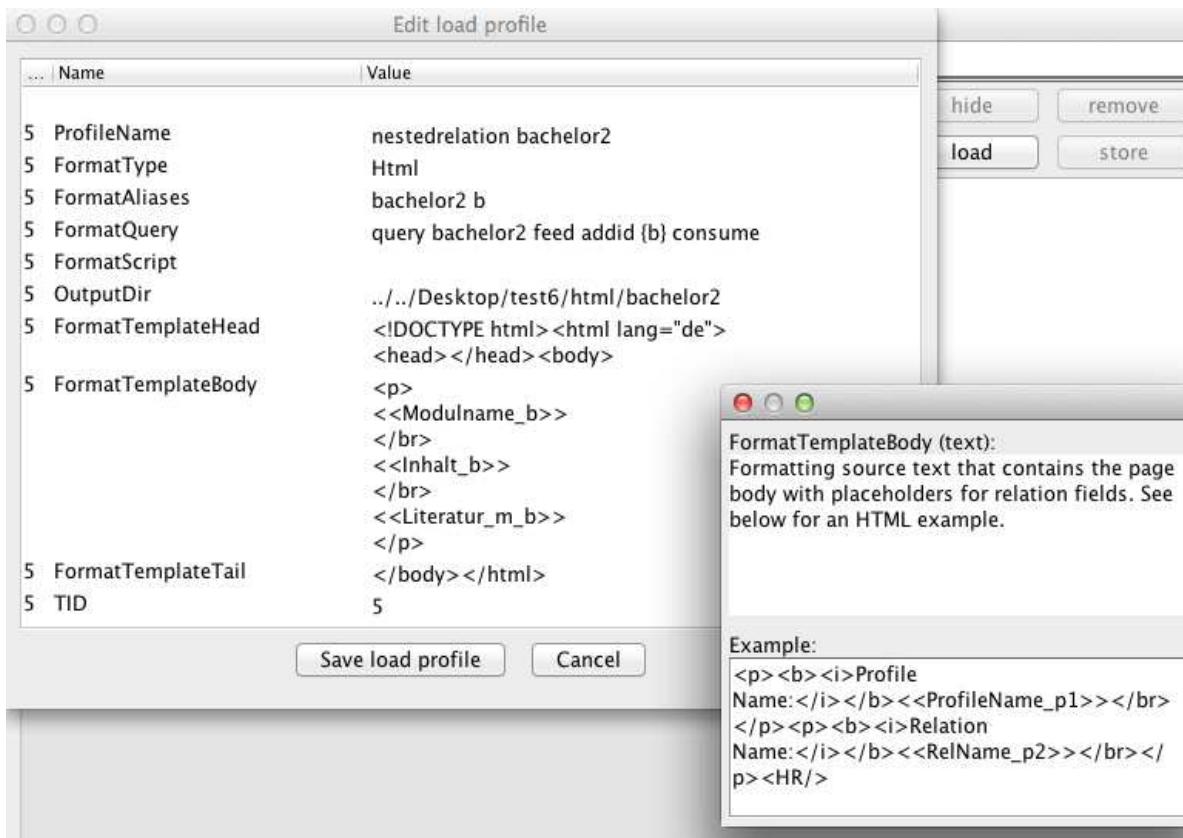


Abbildung 32: Hilfefunktion beim Bearbeiten eines Load Profile. Beim Rechtsklick in einer Zeile des Editors öffnet sich ein Hilfesfenster mit Informationen und einem Beispiel zur angeklickten Zeile.