

Integrationspunkte

- Definition
- Integration von Nuclet Lagerwesen und Basisnuclet für Handelsunternehmen:
- Aspekte einer Integration
 - Regelverwendungen an Businessobjekten in anderen Nuclets
- Referenzen auf Integrationspunkte
- Integrationspunkt Maske
 - Nuclet Import/Export Verhalten
- Beispiel

Definition

Menüaufruf: (Konfiguration) - (Integrationspunkt)

Integrationspunkte dienen der Integration von zwei Nuclets miteinander. Ein Integrationspunkt dient in Nuclet A der Repräsentation eines Businessobjektes in Nuclet B. Mithilfe der Definition von Integrationspunkten, kann damit zum einen ein Businessobjekt in Nuclet A ein Referenzfeld auf ein Businessobjekt in Nuclet B enthalten, zum anderen können Regeln in Nuclet A auf Businessobjekte in Nuclet B zugreifen. Dabei verhält sich der Integrationspunkt so, als wäre das repräsentierte Businessobjekt in Nuclet B ein Businessobjekt in Nuclet A, entsprechend kann in Regeln auch mit Integrationspunkten wie gewohnt mit der Nuclos API (<http://api.nuclos.de>) gearbeitet werden.



Zugriff auf Businessobjekte

Ab Nuclos 4.20 können Businessobjekten eines Nuclets keine Referenzfelder mehr auf Businessobjekte anderer Nuclets hinzugefügt werden. Für diesen Zweck ist nun erst ein Integrationspunkt zu definieren. Bereits vorhandene Referenzfelder auf "fremde" Businessobjekte funktionieren bis auf Weiteres weiter. Ebenso können Regeln nicht mehr direkt auf Businessobjekte anderer Nuclets zugreifen. Auch für diesen Zweck ist erst ein Integrationspunkt zu definieren. Auf diese Weise sollen die Schnittstellen zwischen Nuclets zukünftig klarer und sichtbarer werden.

Integration von Nuclet Lagerwesen und Basisnuclet für Handelsunternehmen:

Richtung 1: Lagerbestand im Nuclet Lagerwesen referenziert Artikel, Regeln im Nuclet Lagerwesen greifen auf Artikel, Aufträge, Lieferscheine und Bestellungen zu.

Richtung 2: Maske für Artikel im Basisnuclet für Handelsunternehmen benötigt Felder für Standardlager und Standardlagerort.

Aspekte einer Integration

Jedes Nuclet kann (beliebig viele) BOs in (beliebig vielen) anderen Nuclets benötigen. Ein Nuclet kann nicht mehrfach in ein anderes Nuclet integriert werden.

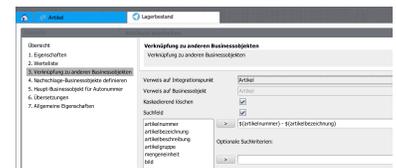
Eine Integration muss immer vollständig durchgeführt werden bevor mit dem System wieder gearbeitet werden kann. D.h. insbesondere, dass das Mapping eines Integrationspunktes unmittelbar nach dem Nucletimport vorgenommen werden muss, anderenfalls kann der Wartungsmodus nicht verlassen werden.

Bei Bedarf können während der Integration fehlende Attribute im Nuclet, in das integriert werden soll, automatisch generiert werden.

Funktion eines Integrationspunktes

Ein Integrationspunkt ist ein Verweis auf ein BO eines anderen Nuclets. Jeder Integrationspunkt definiert sich durch die Attribute, die in einem anderen BO erwartet werden. Im einfachsten Fall durch das BO selbst, ohne Angabe von Attributen.

Mit Integrationspunkten kann man in Regeln im Wesentlichen dasselbe tun wie mit einem Businessobjekt. Die API sorgt für eine entsprechende Umleitung, womit Regeln nicht länger nach einem Nucletimport angepasst werden müssen. Hierfür generiert Nuclos für jeden Integrationspunkt eine Businessobjekt Klasse.



Regelverwendungen an Businessobjekten in anderen Nuclets

Ein Nuclet mit Integrationspunkten kann Regeln (Insert / InsertFinal / Update / UpdateFinal / Delete / DeleteFinal / Custom) mitbringen, die mit dem Ziel Businessobjekte ausgeführt werden sollen. Zum Ausdruck gebracht wird dies durch den Nuclethersteller, indem die Regel in Regelmanager an Integrationspunkte gehängt wird. **Diese Regeln werden immer nach den Regeln des Ziel BOs ausgeführt.** Für unser Beispiel (siehe unten) bedeutet dies beim Speichern von Änderungen:

1. org.nuclet.novabit.handel.Artikel UpdateRules
2. org.nuclet.lager.Artikel UpdateRules
3. update table
4. org.nuclet.novabit.handel.Artikel UpdateFinalRules
5. org.nuclet.lager.Artikel UpdateFinalRules

Regeln bei einem Statuswechsel sind manuell nachzutragen. Entsprechende Hinweise können im hierfür vorgesehen Memo-Feld oder einer externen Readme URL (Verweis auf das eigene Wiki o.ä.) gegeben werden.

Eine weitere Ausbaustufe mit einer Art von Integrations-Statusmodell ist in Planung.

Referenzen auf Integrationspunkte

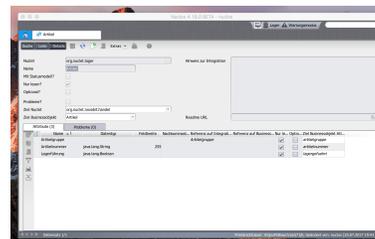
Im Businessobjekt Editor können Referenzen auf nicht optionale Integrationspunkte konfiguriert werden. Es stehen nur Integrationspunkte des eigenen Nucllets zur Auswahl, aus Sicht des zu editierenden BOs. In unserem Beispiel ist es das BO "Lagerbestand" des Lagernucllets, welches auf den Integrationspunkt "Artikel" verweisen soll.

Mit dem Setzen des Integrationspunktes vom Integrator wird automatisch auch die Referenz auf das Ziel Businessobjekt hergestellt. Die Darstellung wird standardmäßig von der Titelbeschriftung des Ziel BOs übernommen. In unserem Beispiel war das "\${artikelnummer} - \${artikelbezeichnung}"

Integrationspunkt Maske

(Menü Konfiguration)

Im folgenden Screenshot ist die Maske aus Sicht eines Integrators: Nur die Ziel-Attribute können gesetzt werden.



Voll konfigurierbar ist ein Integrationspunkt nur, wenn das Nuclet des Integrationspunktes sich im Quell-Modus befindet.

Attribut	Bedeutung	Einfluss auf die BO-Klasse
Nuclet	Diesem Nuclet wird der Integrationspunkt zugeordnet.	Java Package
Name	Name des Integrationspunktes. Dieser muss im Nuclet eindeutig sein, und darf nicht als normales BO im Einsatz sein.	Name der Klasse
Mit Statusmodell?	Muss das Ziel BO mit Statusmodell konfiguriert sein? Auswahl Ja: Schränkt die Auswahl der Ziel Businessobjekte ein.	Auswahl Ja: implements Stateful; Getter für StatusId
Nur lesen? (Derzeit nicht verwendbar, siehe NU CLOS-6293)	Wird auf das Ziel BO nur lesend zugegriffen? Auswahl Ja: Erweitert die Auswahl der Ziel BOs auf nicht schreibbare, wie z.B. Dynamische oder Virtuelle.	Auswahl Ja: Keine Setter für Attribute Auswahl Nein: implements Modifiable

Optional?	Wenn der Integrationspunkt als Optional gekennzeichnet wird, muss er von einem Integrator nicht bearbeitet werden. Die Verwendung in Regeln wird keinen Fehler werfen. Queries liefern immer leere Ergebnisse und Aufrufe von BusinessObjectProvider.update etc. laufen einfach ins Leere. Aber Achtung: Insert liefert NULL, anstatt einer ID.	
Probleme?	Es sind Probleme auftreten. Z.B. weil ein Attribut noch nicht bearbeitet wurde. Weitere Details finden Sie im Unterformular. Mit jedem Speichern des Punktes werden die Probleme analysiert und die Ausgabe aktualisiert.	
Ziel Nuclet	Dient der Einschränkung der Auswahl des Ziel BOs.	
Ziel Businessobjekt	Alle Verwendungen des Integrationspunktes werden auf dieses BO umgeleitet. Wird von einem Integrator nach einem Nucletimport gesetzt.	
View Name	Wird benötigt um den Integrationspunkt in einer Datenquelle verwenden zu können. In der Datenbank wird die View <prefix>_ip_<view name> angelegt.	

Unterformular Attribute

Spalte	Bedeutung	Einfluss auf die BO-Klasse
Name	Muss eindeutig für diesen Integrationspunkt sein.	Wie bei einem Standard BO-Attribut
Datentyp	Das Ziel Attribut muss von diesem Typ sein. Bei einer Referenz ist es leer zu lassen. Schränkt die Auswahl des Ziel Attributes ein.	Wie bei einem Standard BO-Attribut
Feldbreite	Schränkt die Auswahl des Ziel Attributes ein.	
Nachkommastellen	Schränkt die Auswahl des Ziel Attributes ein.	
Referenz auf Integrationspunkte	Das Ziel Attribut muss auf den hier ausgewählten Integrationspunkt referenzieren. Das setzt eine Integration dieses Punktes voraus. Es stehen nur Integrationspunkte des eigenen Nuclets zur Auswahl. Schränkt die Auswahl des Ziel Attributes ein.	
Referenz auf Businessobjekt	Das Ziel Attribut muss auf das hier ausgewählte Businessobjekt referenzieren. Es stehen nur Businessobjekte des eigenen Nuclets zur Auswahl. Schränkt die Auswahl des Ziel Attributes ein.	
Nur lesen?	Wird auf das Attribut nur lesend zugegriffen? Auswahl Ja: Erweitert die Auswahl der Ziel Attributs um nicht schreibbare, wie z.B. berechnete Attribute.	Auswahl Ja: K ein Setter
Optional?	Wenn ausgewählt und von Integration nicht gesetzt, so werden alle Aufrufe der Getter und Setter ignoriert bzw. liefern null.	Auswahl Ja: Es wird keine Query-Konstante generiert.
Ziel Businessobjekt Attribut	Alle Verwendungen des Attributes werden auf das ausgewählte umgeleitet. Wird von einem Integrator nach einem Nucletimport gesetzt.	

Nuclet Import/Export Verhalten

Ein Integrationspunkt ist, ebenso wie seine Attribute und Regelverwendungen, automatisch Teil des Nuclets. Der standard Zuweisungsdialog von Bestandteilen zu einem Nuclet listet keine Integrationspunkte auf.

bis Nuclios v4.29

Die Integration selbst, also die Auswahl des Ziel BOs mit Attributen, ist immer auch Teil des Exports. Bei einem Erstimport wird die Integration wenn möglich wiederhergestellt, was ein Vorhandensein des gleichen Ziel Nucllets erfordert. Damit kann die Integration auf einem Entwicklungssystem vorbereitet werden und mittels eines simplen Nuclletimports auf einer produktiven Umgebung ausgerollt werden. **Eine nachträgliche Änderung jedoch nicht!**

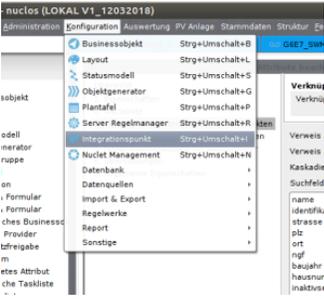
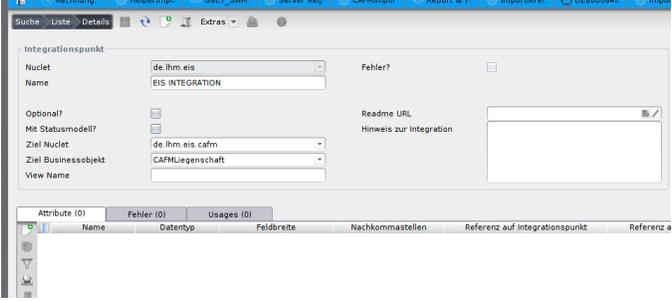
ab Nuclios v4.30

Die Integration selbst, also die Auswahl des Ziel BOs mit Attributen, ist immer auch Teil des Exports. Bei einem Erstimport wird die Integration wenn möglich wiederhergestellt, was ein Vorhandensein des gleichen Ziel Nucllets erfordert. Damit kann die Integration auf einem Entwicklungssystem vorbereitet werden und mittels eines simplen Nuclletimports auf einer produktiven Umgebung ausgerollt werden. Um die Updatefähigkeit zu gewährleisten werden Änderungen an der Integration bei einem Import nur übernommen, wenn das Ziel BO auch Teil des zu importierenden Nucllets ist. Dies setzt voraus, dass das Nucllet mit den Integrationspunkten als Abhängigkeit im "Projekt"-Nucllet eingetragen ist. Ansonsten gilt: **Eine vorhandene Integration wird nicht angefasst!**

Beispiel

Es ist sinnvoll und praktisch nur Nucllets zu erstellen und mit Integrationspunkten zu versehen die in sich logisch abgeschlossen sind (Beispiel : Lager, SEPA, CAMT), da der Integrationspunkt der Wiederverwendbarkeit dient. Eine fachliche Trennung in Nucllets für eine Anwendung ist nicht praktikabel, da ein zusätzlicher Aufwand zum Erstellen und Pflegen des Integrationspunktes entsteht. Beim Erstellen eines separaten Nucllets ist zu überlegen, ob sich die Logik wiederverwerten lässt!

Erster Fall : Eine Referenz in Businessobject aus Nucllet A zu Businessobject aus Nucllet B erstellen.

Herausforderung	Lösung-Beschreibung	Image
<p>Im Businessobject-Wizard soll in einem Quell-BO eine Referenz auf ein Ziel-BO eines anderen Nucllets erstellt werden.</p> <p>In der Auswahlliste der zu referenzierenden Businessobjecte erscheint mein BO nicht</p>	<p>Es ist ein Integrationspunkt erforderlich : Menü: Konfiguration /Integrationspunkt</p>	
<p>Der Name des Integrationspunktes ist frei wählbar</p> <p>Unter Nucllet ist das Quell-Nucllet auszuwählen</p> <p>Unter Ziel-Nucllet das ...</p> <p>Unter Ziel-Businessobjekt</p> <p>siehe Beispiel rechts</p>	<p>Der Name des Integrationspunktes ist frei wählbar</p> <p>Unter Nucllet ist das Quell-Nucllet auszuwählen</p> <p>Unter Ziel-Nucllet das ...</p> <p>Unter Ziel-Businessobjekt</p> <p>siehe Beispiel rechts</p>	

Erst dann kann eine Referenz im Quell. Businessobjekt erzeugt werden

The screenshot shows the configuration interface for linking business objects. On the left, a navigation menu lists steps 1 through 7, with step 3, 'Verknüpfung zu anderen Businessobjekten', highlighted. Below the menu is a search field with a list of attributes: name, identifikation, strasse, plz, ort, rgf, baujahr, baunummer, inaktivseit, importdatumaktuell, nichtmehrincfm, aktualisiertauscfm, neuauscfm, and letztebearbeitung. The main area is titled 'Verknüpfung zu anderen Businessobjekten' and contains a sub-section 'Verknüpfung zu anderen Businessobjekten'. Below this, there are fields for 'Verweis auf Integrationspunkt' (set to 'EIS INTEGRATION'), 'Verweis auf Businessobjekt' (set to 'CARMLiegenschaft'), and 'Kaskadierend löschen' (checked). A 'Suchfeld' (search field) contains the expression '&{name}'. The interface is in German.