

KNIME Integrierter Bereitstellungsleitfaden

KNIME AG, Zürich, Schweiz

Version 5.7 (letzte Aktualisierung auf)



Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	
	Installation	
	Erstellen Sie einen Wordflow	
	Erfassen Sie Segmente eines	
	Konfiguration des Captur	
	Kombinieren Sie erfas	
	Speichern und führen Sie	
	Schreiben Sie ein	
	Bereitstellung eines	
	Lesen Sie einen	
	Führen Sie einen	
	Führen Sie einen	
	Extrahieren Sie die	

Einleitung

Der traditionelle Prozess der Datenwissenschaft beginnt mit Rohdaten und endet bis zur Schaffung eines Modell. Dieses Modell wird dann in der Regel in die tägliche Produktion bewegt. Integrierte Bereitstellung ermöglicht nicht nur das Modell, sondern alle zugehörigen Vorbereitungs- und Nachprozessschritte zu identifizieren und in der Produktion automatisch wiederverwendet, und ohne zwischen verschiedenen Werkzeugen.

Die integrierten Deployment-Knoten ermöglichen es Ihnen, die Segmente des benötigten Workflows zu erfassen. für den Betrieb in einer Produktionsumgebung, dem Modell oder der Bibliothek selbst sowie den Daten Vorbereitung. Diese erfassten Teilmengen werden automatisch als Workflows mit allen relevante Einstellungen und Transformationen und können jederzeit auf KNIME Analytics ausgeführt werden Plattform für die Modellvalidierung und auf dem KNIME Server für den Modelleinsatz.

In dieser Anleitung werden wir erklären, wie man die Knoten verwendet, die Teil des KNIME Integrated sind Deployment Extension, sowie andere nützliche Knoten, die die Nutzung dieser Funktion in verschiedene Umgebungen.



Sie können auf dieser Website mehr Material über integrierte Bereitstellung zugreifen [Abschnitt](#) .

Installation

Wenn Sie die KNIME Analytics Platform 4.5 installiert haben oder größer sind, können Sie dies überspringen Teil.

Sie können KNIME Integrated Deployment Extension von:

- [KNIME Hub](#)

[KNIME Integrierte Erweiterung der Bereitstellung](#)

auf KNIME Hub.

Ziehen Sie hier das quadratische gelbe Icon in die Werkbank von KNIME Analytics Plattform.

- KNIME Analytics Platform:

Datei → KNIME installieren Erweiterungen...

in der Werkzeugleiste und finden KNIME Integrierte Bereitstellung unter KNIME Labs Erweiterungen oder Typ Integrierte Bereitstellung in der Suchleiste.

Für detailliertere Anweisungen siehe die [Abschnitt Erweiterungen und Integrationen installieren](#) auf die Installationsanleitung der KNIME Analytics Platform.

Jetzt sind die Knoten im Knoten-Repository unter [KNIME Labore](#) → integriert [Abbildung](#) Bereitstellung

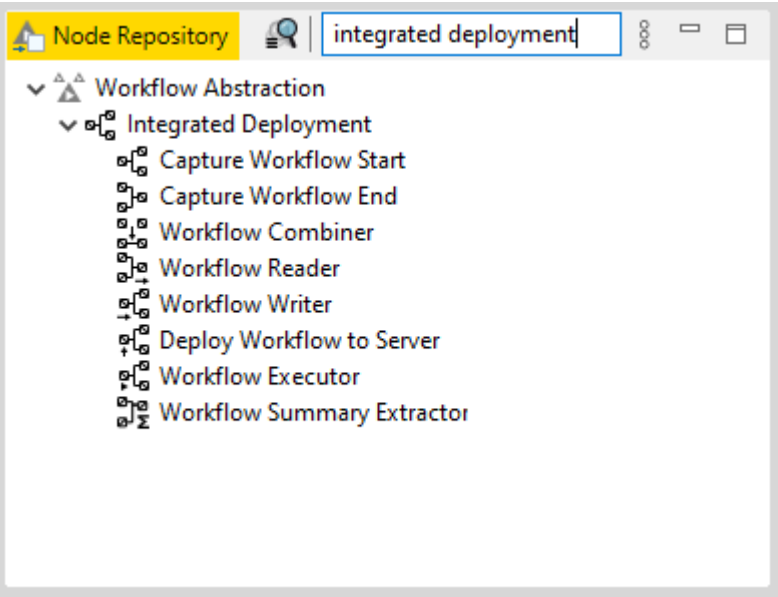


Abbildung 1. Die integrierten Deployment-Knoten im Knoten-Repository

Einen Workflow erstellen

In diesem Abschnitt werden wir erklären, wie man einen Workflow baut, einige Segmente erfasst und schließlich sie in ein neues Workflow-Objekt kombinieren. In diesem neuen Workflow-Objekt können Sie auch die Eingabe- und Ausgabedaten.



Alle in diesem Abschnitt dargestellten Workflows sind verfügbar auf

[KNIME Hubraum](#).

Segmente eines Workflows erfassen

Mit den integrierten Bereitstellungsknoten können Sie die Segmente des Workflows erfassen, die

Sie brauchen. Um dies zu tun, können Sie [Workflow Start erfassen](#) und [Workflow-End erfassen](#) Knoten, wie dargestellt [Abbildung 2](#).

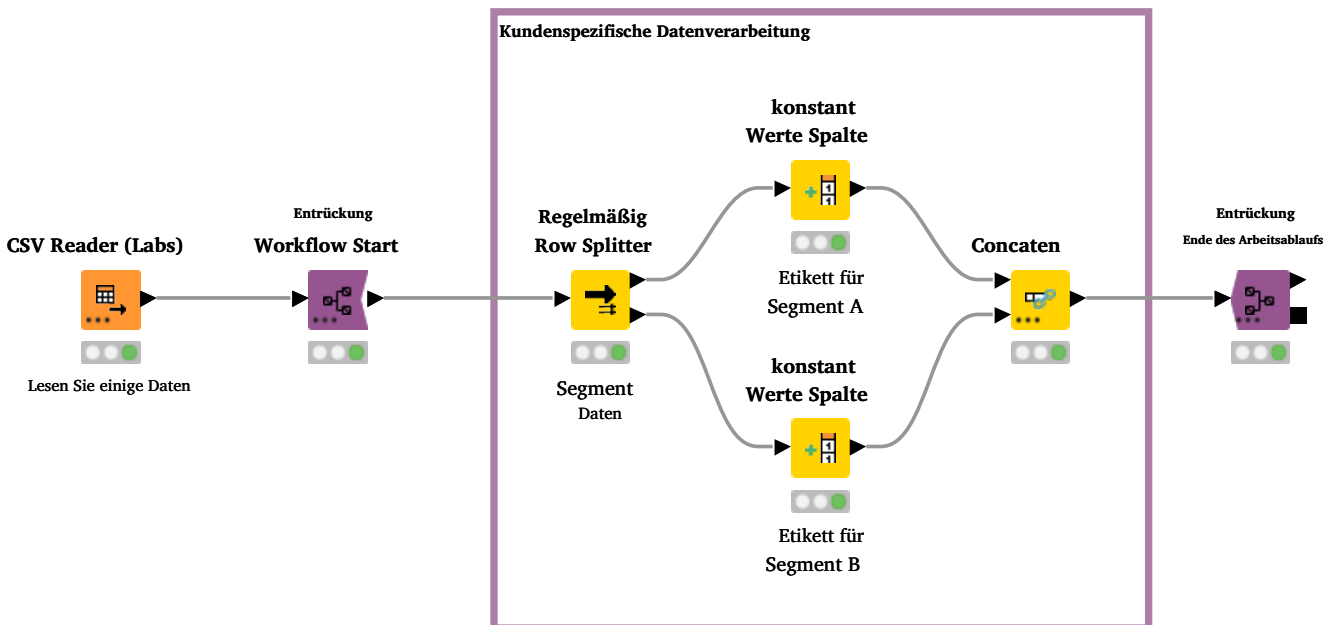


Abbildung 2. Ein Segment eines Workflows wird erfasst

Workflow erfassen Startknoten markiert den Beginn eines zu erfassenden Workflow-Segments. Entrückung

Arbeitsablauf Endknoten markiert das Ende eines zu erfassenden Workflow-Segments. Die ganze

Ein Workflow-Segment im Rahmen dieser beiden Knoten steht dann am Workflow zur Verfügung

Ausgabeport des Capture Workflow End Knotens. Nodes, die Verbindungen zu einem

Knoten, der Teil der Reichweite ist, aber nicht Teil der Reichweite selbst sind als

statische Eingänge, jedoch nicht erfasst.

[Abbildung 3](#)

In [Ein Beispiel für den entsprechenden erfassten Workflow ist dargestellt. Für eine Erklärung](#) [Abschnitt](#) über die Erstellung des erfassten Workflows entnehmen Sie bitte dem

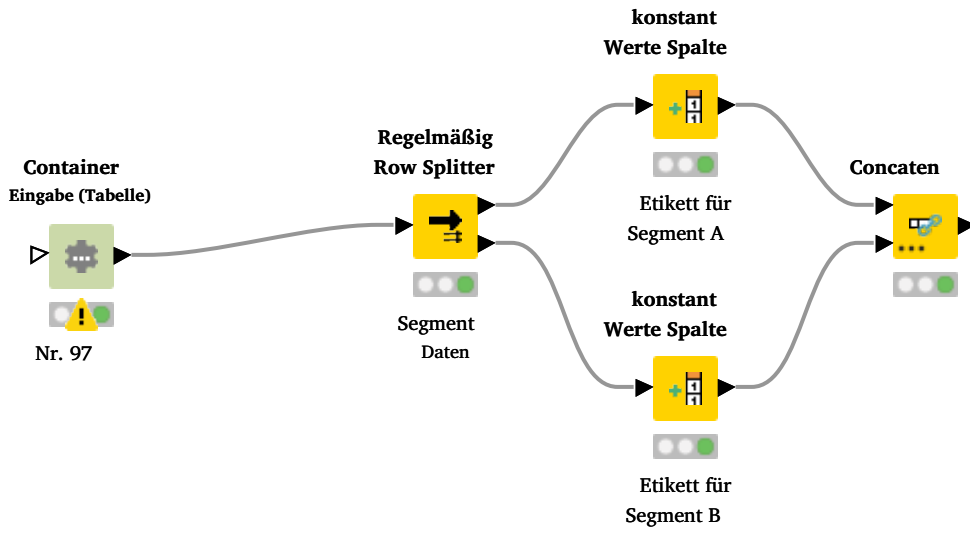


Abbildung 3. Der erfasste Workflow

Konfiguration des Capture Workflows Endknoten

Eingangsdaten

Sie können Eingabedaten mit Ihrem erfassten Workflow-Segment speichern. Diese Daten werden von

Standard, wenn Sie das erfasste Workflow-Segment ausführen, es sei denn, Sie liefern eine andere Eingabe.

Beim Speichern von Eingabedaten werden Daten zum Container Input (Tabelle)-Knoten im erfassten Workflow hinzugefügt

Segment. Auf diese Weise werden Daten mit dem Workflow gespeichert, wenn

und sind bei der Ausführung des Workflows verfügbar

Um Eingabetabellen zu speichern, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Capture Workflow End Knoten und wählen Sie **Speichern...** von

das Kontextmenü. In dem Node-Konfigurationsdialog, der öffnet, in

Eingangstabellen Option. Hier können Sie auch die maximale Anzahl von Zeilen wählen, um mit der

Eingefangener Workflow.

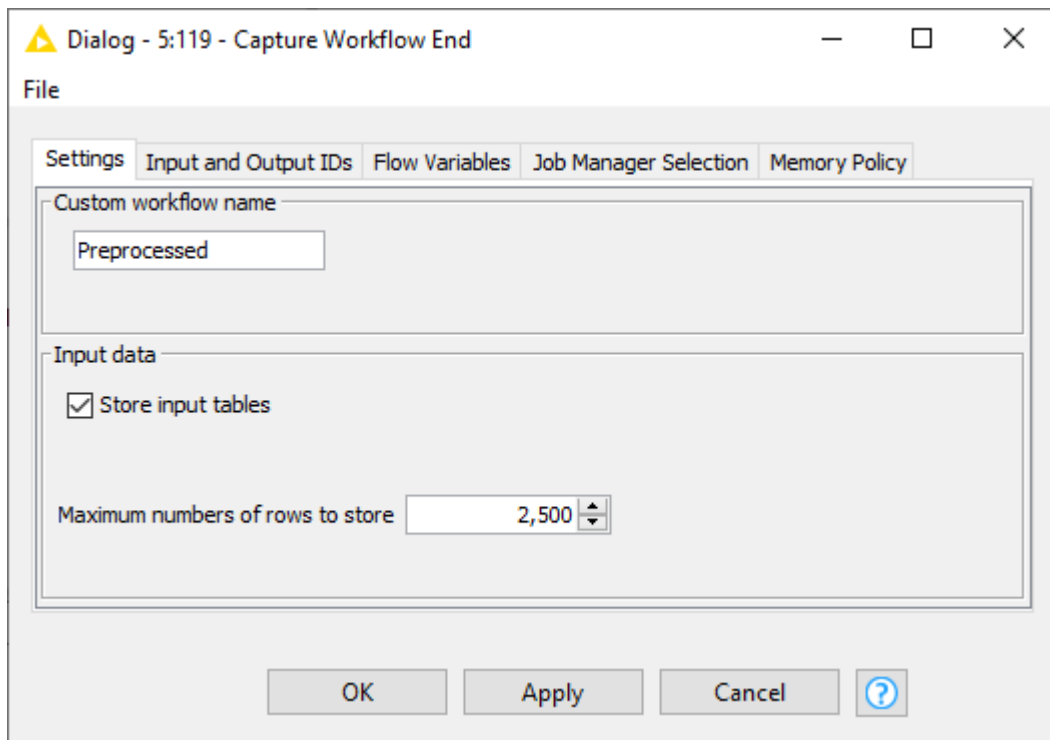


Abbildung 4. Der Workflow von Capture Dialog zur Konfiguration des Knotens

Eingabe- oder Ausgabeports in Capture Workflow-Knoten hinzufügen oder entfernen

In Capture Workflow Start und Capture Workflow Endknoten können Sie wählen, wie viele Eingangs- und Ausgangsports unterschiedlicher Typen, wie in

[<a href="#page7" style="color:](#page7)

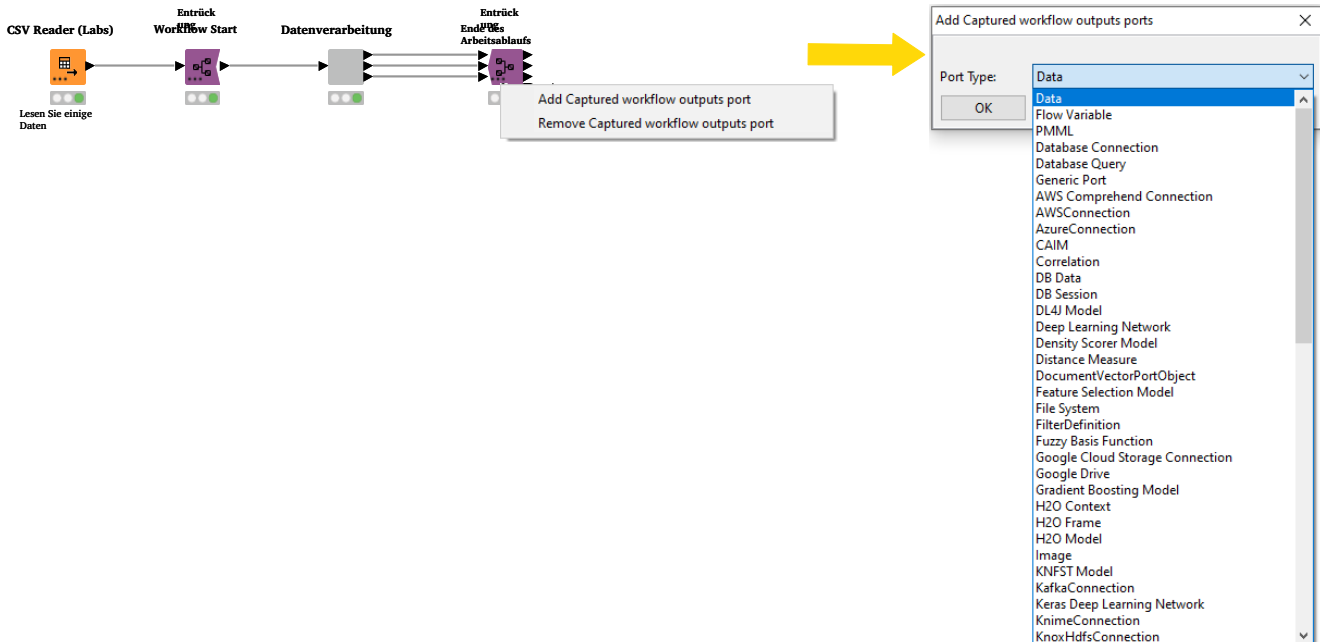


Abbildung 5. Eingabe-/Ausgabe-Ports zu und von Capture Workflow Start/End-Knoten hinzufügen/entfernen

- Um Eingabeports hinzuzufügen:

ANHANG Klicken Sie auf die drei Punkte in der linken unteren Ecke des Capture Workflow Start/End

Knotenpunkt

2. Wählen Sie **Fügen Sie Captured Workflow-Eingänge Port** aus dem Kontextmenü, das öffnet
3. Wählen Sie den Porttyp aus dem Dropdown-Menü im Fenster, das öffnet

- Zum Entfernen von Eingangsports:

ANHANG Klicken Sie auf die drei Punkte in der linken unteren Ecke des Capture Workflow Start/End

Knotenpunkt

- ## 2. Klicken SieEntfernen Captured Workflow-Eingänge Port

Umbenennen erfasster Workflow und Ein-/Ausgabe-Ports

Im Workflow von Capture Endknoten können Sie den Namen des erfassten Segments des einen Workflow sowie Eingänge und Ausgänge. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Workflow erfassen Endknoten und Wählen Konfigurieren... aus dem Kontextmenü. Im Knotenkonfigurationsdialog, der öffnet, Sie

kann dem erfassten Workflow-Segment einen benutzerdefinierten Namen in der EinstellungenTab, wie in
[Abbildung 4](#page6)
 . Um Eingabe- und Ausgabeports zu umbenennen gehen Sie stattdessen Eingangs- und AusgangskennungenTab, wie dargestellt
[Abbildung 6](#page8)
 in

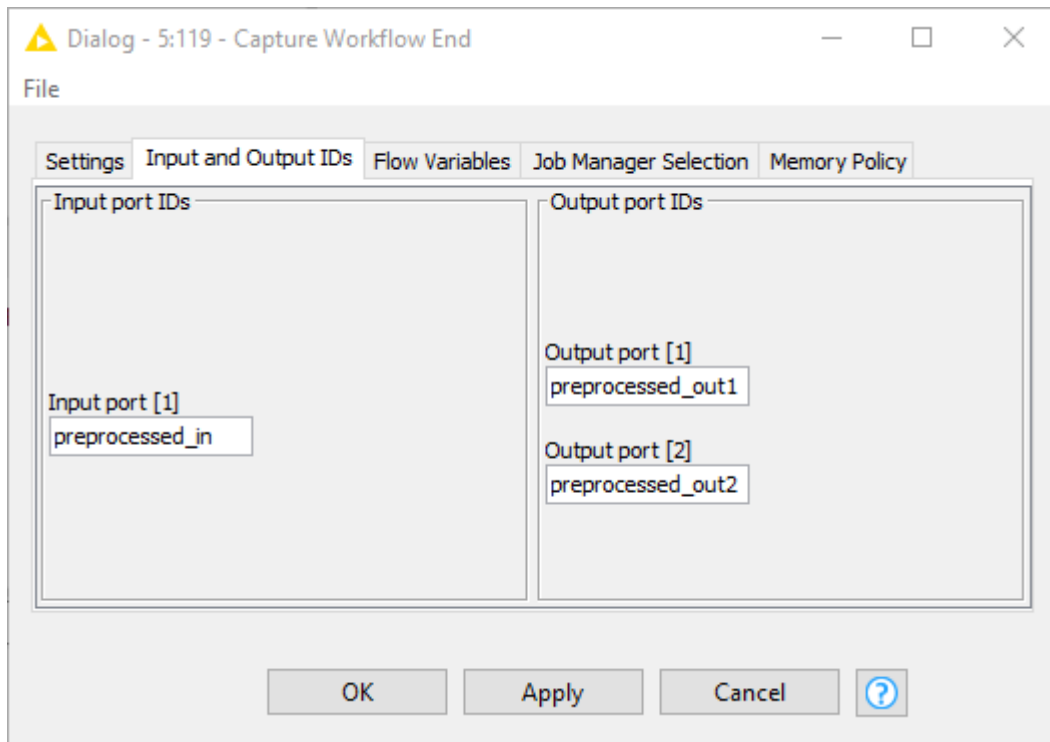


Abbildung 6. Der Workflow von Capture End-Knotenkonfiguration Dialog, Eingabe- und Ausgabe-IDs Tab.

Kombinieren Sie erfasste Workflow-Segmente

Sie können mehr als ein Segment des Workflows mit mehreren Paaren von Capture erfassen

Workflow Start/End-Knoten und kombinieren alle verschiedenen erfassten Segmente in eine neue

Arbeitsablaufobjekt. Um die verschiedenen erfassten Segmente zu kombinieren, verwenden Sie die

Knotenpunkt: Der Workflow Combiner-Knoten kann so viele wie nötige Workflow-Objekte aufnehmen wie

Eingeben und generiert einen kombinierten erfassten Workflow. Zum Hinzufügen oder Entfernen von Eingabeports klicken Sie auf

drei Punkte in der linken unteren Ecke des Workflow Combiners und wählen

Hinzufügen(Entfernen)

Workflow Modellport im Kontextmenü. Ein Beispiel mit dem relativ erfassten Workflow ist

gezeigt, [Abbildung 7](#page9)

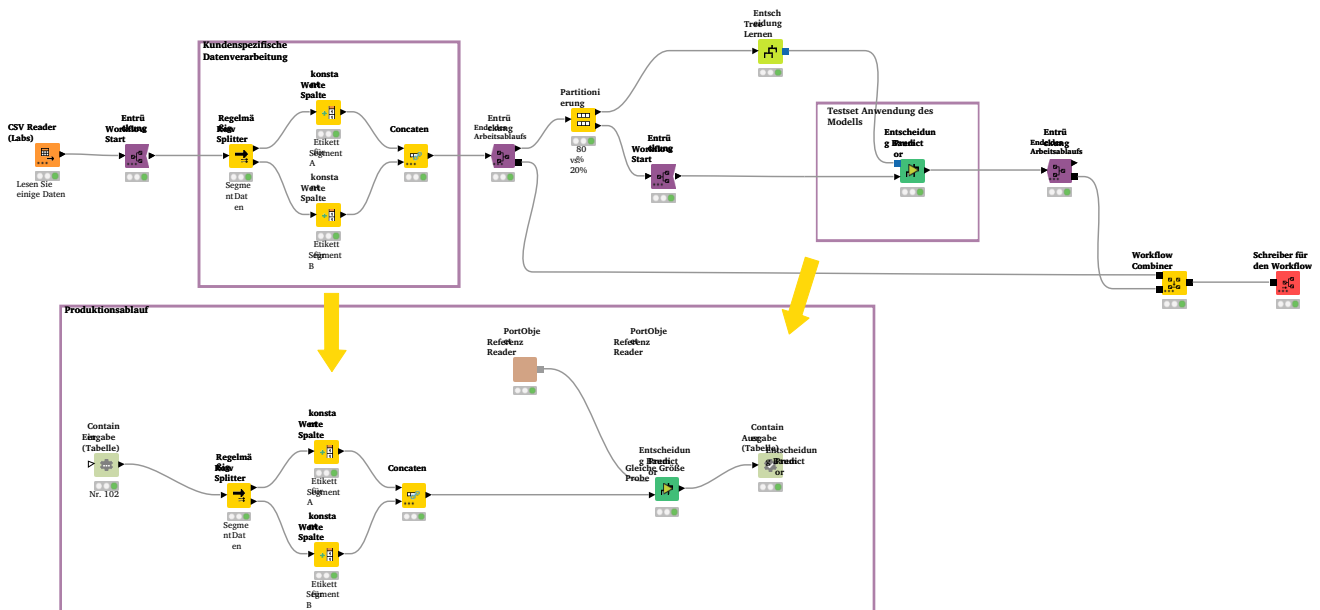


Abbildung 7. Verschiedene Segmente eines Workflows werden in einem neuen Workflow erfasst und zusammengefasst.

Input/Output Port Mapping

Freie Ausgangsports von einem Workflow-Segment sind mit den freien Eingangsports der fortlaufendes Workflow-Segment. Die Paarung der Ausgangs- und Eingangsanschlüsse kann jedoch manuell konfiguriert.

Workflow-Segmente, die mit aufeinanderfolgenden Ports mit dem Workflow Combiner-Knoten verbunden sind, bilden eine

Paar. Für jedes Paar können Sie wählen, ob und wie Sie die Ausgänge des ersten Workflows verbinden

Segment zu den Eingängen des Folge-Workflow-Segments. Standardmäßig die Eingänge jedes

Ein Workflow-Segment wird automatisch mit den Ausgängen des Vorgängers verbunden. Fall

die Standardpaarung nicht angewendet werden kann, z.B. aufgrund einer nicht übereinstimmenden Anzahl von Eingängen und

Ausgänge oder inkompatible Porttypen, der Knoten erfordert manuelle Konfiguration, um

ausgeführt.

Wenn die Standardkonfiguration nicht anwendbar ist oder Sie diese manuell konfigurieren möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste

den Workflow Combiner-Knoten und wählen

Konfigurieren... aus dem Kontextmenü, um die

[<a href="#page10" style="color: #000000; text-decoration: none;](#page10)

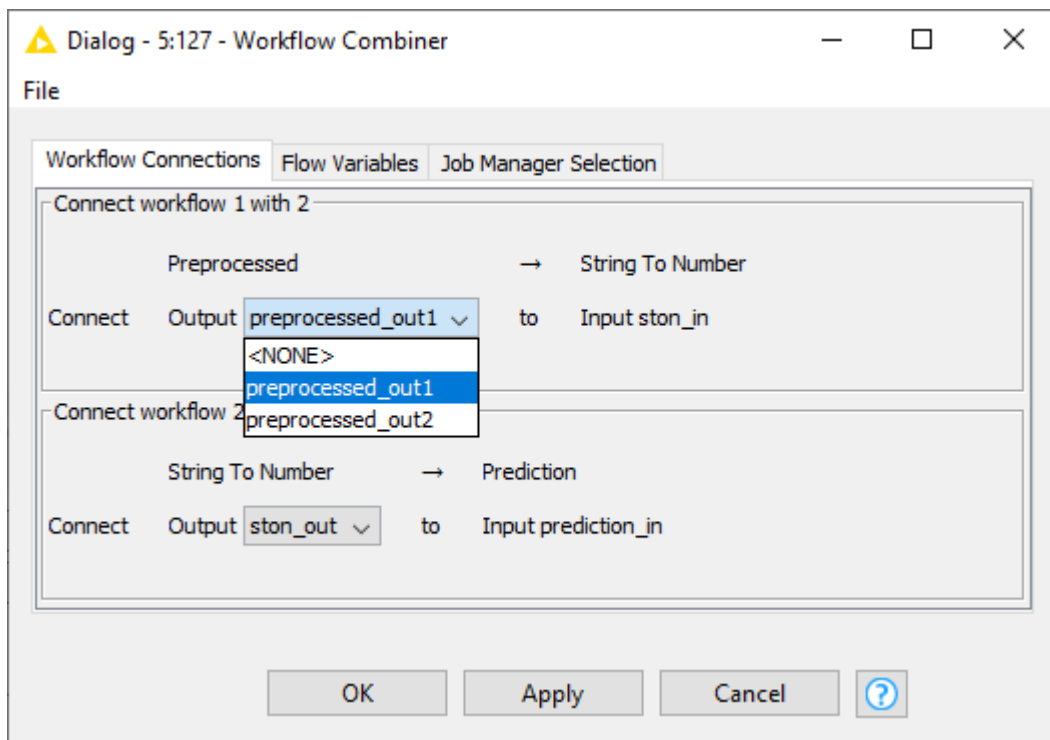


Abbildung 8. Der Workflow Combiner-Knotenkonfigurationsdialog

Hier können Sie die Paarung manuell wählen. Zum Beispiel die erste Scheibe in

Paarung zwischen einem Workflow-Bereich (Vorverarbeitet), die zwei Datenausgangsanschlüsse aufweist
 vorverarbeitet_out1 und vorverarbeitet_out2 mit einem Workflowsegment (String zu Nummer)
 an den anschließenden Port des Workflow Combiner-Knotens angeschlossen. Aus dem Dropdown
 Menü können Sie wählen, um eine oder < NONE > von den Ausgangsanschlüssen von Vorverarbeitet
 Workflow-Segment zum Eingangsport des String zu Nummer Arbeitsflussegment.

Bitte beachten Sie, dass nur kompatible Porttypen angezeigt und angeschlossen werden können.

`zeigt die`

Speichern und ausführen eines erfassten Workflows

In diesem Abschnitt werden wir erklären, wie man den erfassten Workflow in einem lokales oder angeschlossenes Dateisystem oder auf KNIME Server.



Alle in diesem Abschnitt dargestellten Workflows sind verfügbar auf

[KNIME Hubraum](#).

Der erfasste Workflow kann sein:

- ANHANG Geschrieben lokal oder auf einem Dateisystem mit dem Workflow Writer-Knoten
2. An KNIME Server mit dem Workflow an Server-Knoten bereitstellen
3. Direkt ausgeführt mit dem Workflow Executor Node

Schreiben Sie ein Workflow-Objekt als Produktionsablauf

Vor Ort schreiben

Sie können das neu gespeicherte Workflow-Objekt an das [lokale Dateisystem](#) als Produktion [Workflow mit Hilfe des Workflow Writer Node](#). Verbinden Sie den Workflow Writer Node Editor mit dem Ausgabe-Workflow-Objektport (Quadrat solid black port) des Workflows, den Sie schreiben möchten, d.h. den Ausgangsport von Workflow Combiner Node oder Capture Workflow End Node, wie in [Abbildung 9](#)

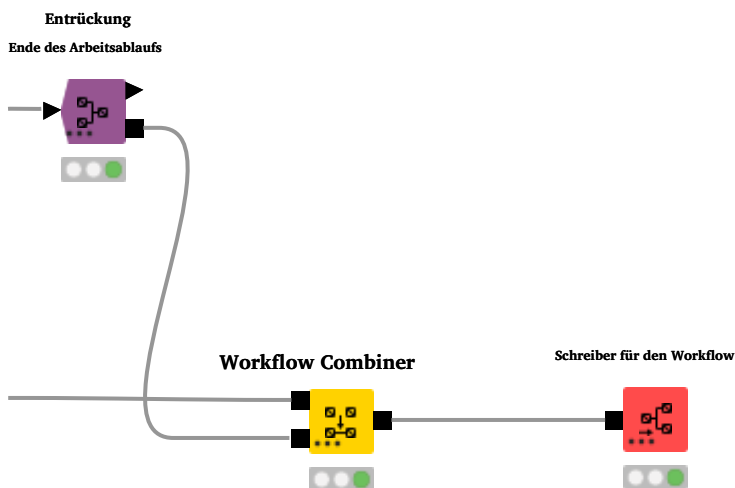


Abbildung 9. Ein Beispiel Workflow zum Schreiben eines Produktionsablaufs in das lokale Dateisystem

Jetzt können Sie das Dialogfeld Workflow Writer-Knotenkonfiguration öffnen, in

[Abbildung 12](#)

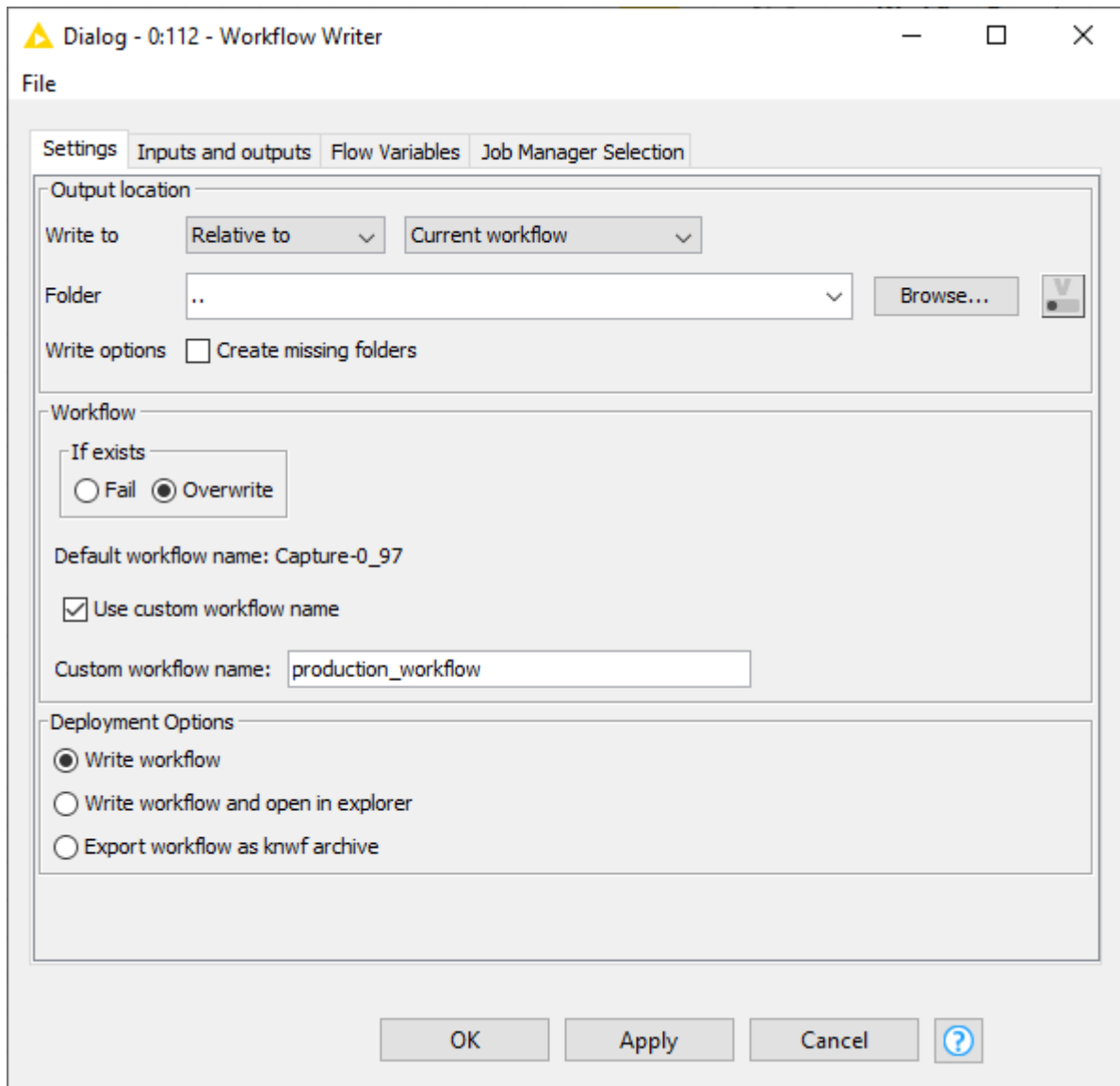


Abbildung 10. Der Dialog zur Konfiguration des Workflow Writer-Knotens

Hier können Sie einrichten:

- Ausgangsort: Sie können einen erfassten Workflow mit einem bestimmten Pfad schreiben relativ zum lokalen Dateisystem, einem bestimmten Mountpoint oder relativ zum aktuellen Mount Point, aktueller Workflow oder aktueller Workflow-Datenbereich.
- Workflow: Sie können wählen, um den Workflow zu überschreiben, wenn einer mit dem gleichen Namen bereits existiert im gewählten Ort oder zu scheitern. Sie können auch den erfassten Workflow a benutzerdefinierter Name.
- Bereitstellungsoptionen: Sie können zwischen dem Schreiben des Workflows, Schreiben der Workflow und Öffnen im Explorer oder Export des Workflows als KWK Archiv.

In der Eingänge und Ausgänge Registerkarte der Konfiguration des Workflow Writer-Knotens, in [Abbildung 11](#page13), Sie können auch wählen, Eingabe- und Ausgabeknoten hinzuzufügen.

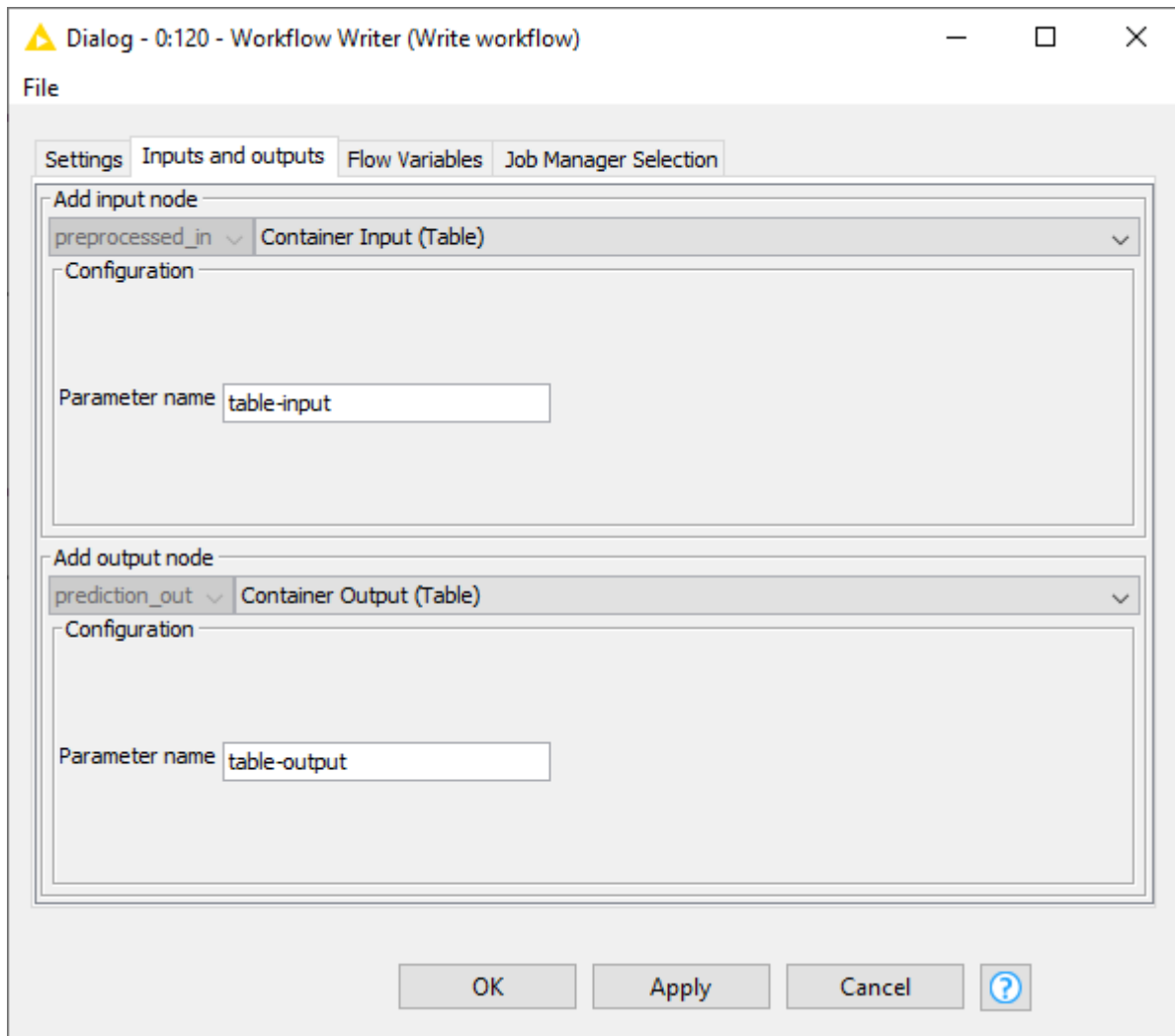


Abbildung 11. Der Dialog zur Konfiguration des Workflow Writer-Knotens, Eingabe und Ausgabe

Schreiben Sie ein angeschlossenes Dateisystem

Sie können auch den Workflow Writer-Knoten mit einem [Dateisystem](#), z.B. SharePoint, Amazon S3, Google Cloud Storage. Zuerst müssen Sie sich an den ausgewählten angeschlossenen authentifizieren Dateisystem und dann mit ihm verbinden. Klicken Sie dann mit der rechten Maustaste auf die drei Punkte in der linken unteren Ecke der Workflow Writer Node und aus dem Kontextmenü wählen [Dateisystem-Verbindung hinzufügen](#) Hafen. Es erscheint ein quadrierter fester Cyananschluss und kann mit dem relativen verbunden werden Ausgang Dateisystemanschluss des gewählten angeschlossenen Dateisystemanschlusssknotens. Eine [Beispiel-Workflow mit SharePoint angeschlossenen Dateisystem](#) wird in

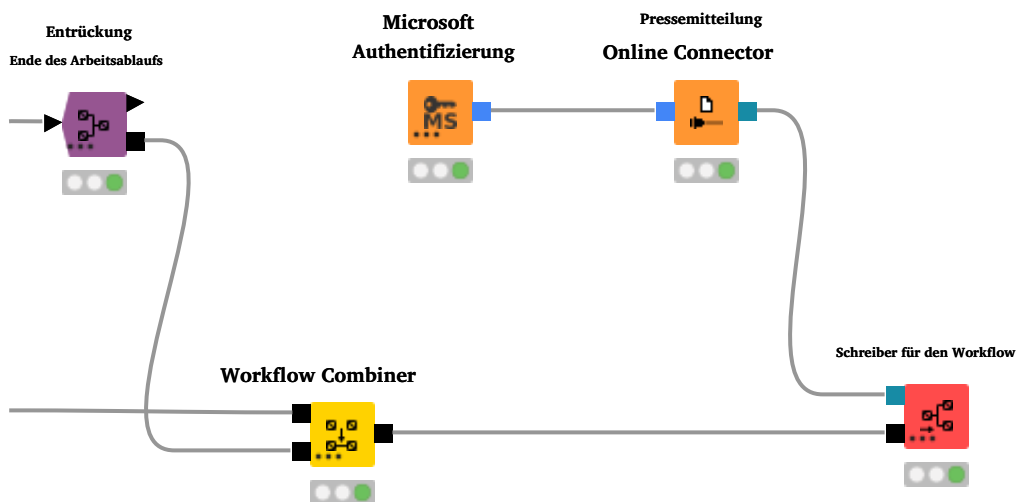


Abbildung 12. Ein Beispiel-Workflow zum Schreiben eines Produktions-Workflows an ein angeschlossenes Dateisystem

Nun zeigt der Workflow Writer-Knotenkonfigurationsdialog das Remote-Dateisystem im

Ausgangsort Abschnitt der EinstellungenTab und Sie können den erfassten Workflow speichern in einen Ort auf diesem Dateisystem.



Bitte beachten Sie, dass wenn Sie an einem angeschlossenen Dateisystem schreiben, der Workflow kann nur schriftlich oder exportiert als KWK archivieren, und es ist nicht möglich, seine Eröffnung als neuer Explorer-Tab auf der KNIME Analytics Platform.

Bereitstellung eines Produktionsablaufs für KNIME Server

Sie können einen Produktionsablauf mit dem KNIME Server bereitstellen

[Workflow für Server bereitstellen](#)

[Knotenpunkt](#), nach diesen Schritten:

ANHANG Aufbau einer Verbindung zum Server mit dem KNIME Server Connection Knoten

2. Verbinden Sie den KNIME Server Connection-Knoten mit dem Workflow zum Server-Knoten über der quadratische solide hellblaue KNIME Server Anschlussport

3. Verbinden Sie den Workflow zum Server-Knoten mit dem Workflow-Objekt-Port des Ausgabe-Workflows

Workflow, den Sie schreiben möchten, d.h. der quadratische solide schwarze Ausgangsport von Workflow

Combiner-Knoten oder Capture Workflow Endknoten, wie in

[#page15" style="color: #ff66](#)

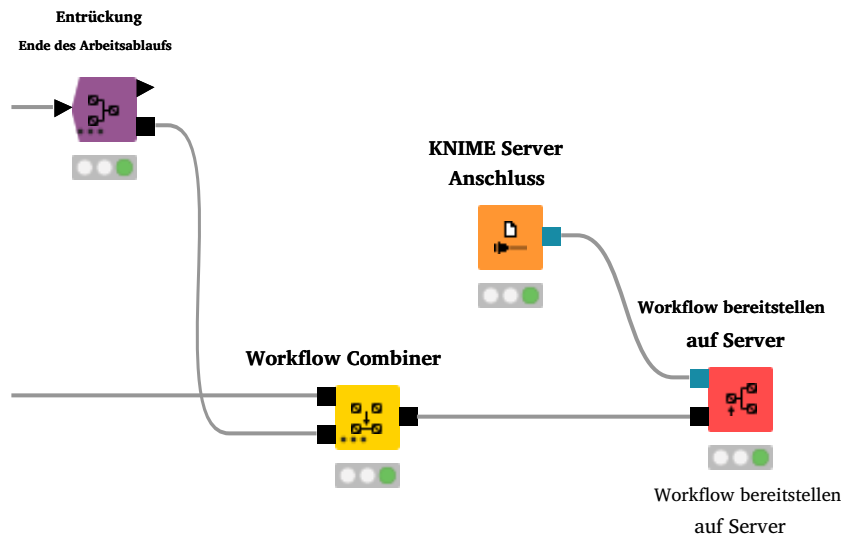


Abbildung 13. Ein Beispiel-Workflow zur Bereitstellung eines Produktions-Workflows an KNIME Server

L 347 vom 20.12.2013, S. 1). Öffnen Sie den Workflow auf den Server-Konfigurationsdialog, der in
Klicken Sie auf den Knoten und wählen Sie Konfigurieren... aus dem Kontextmenü.

[Rechts...](#page16)

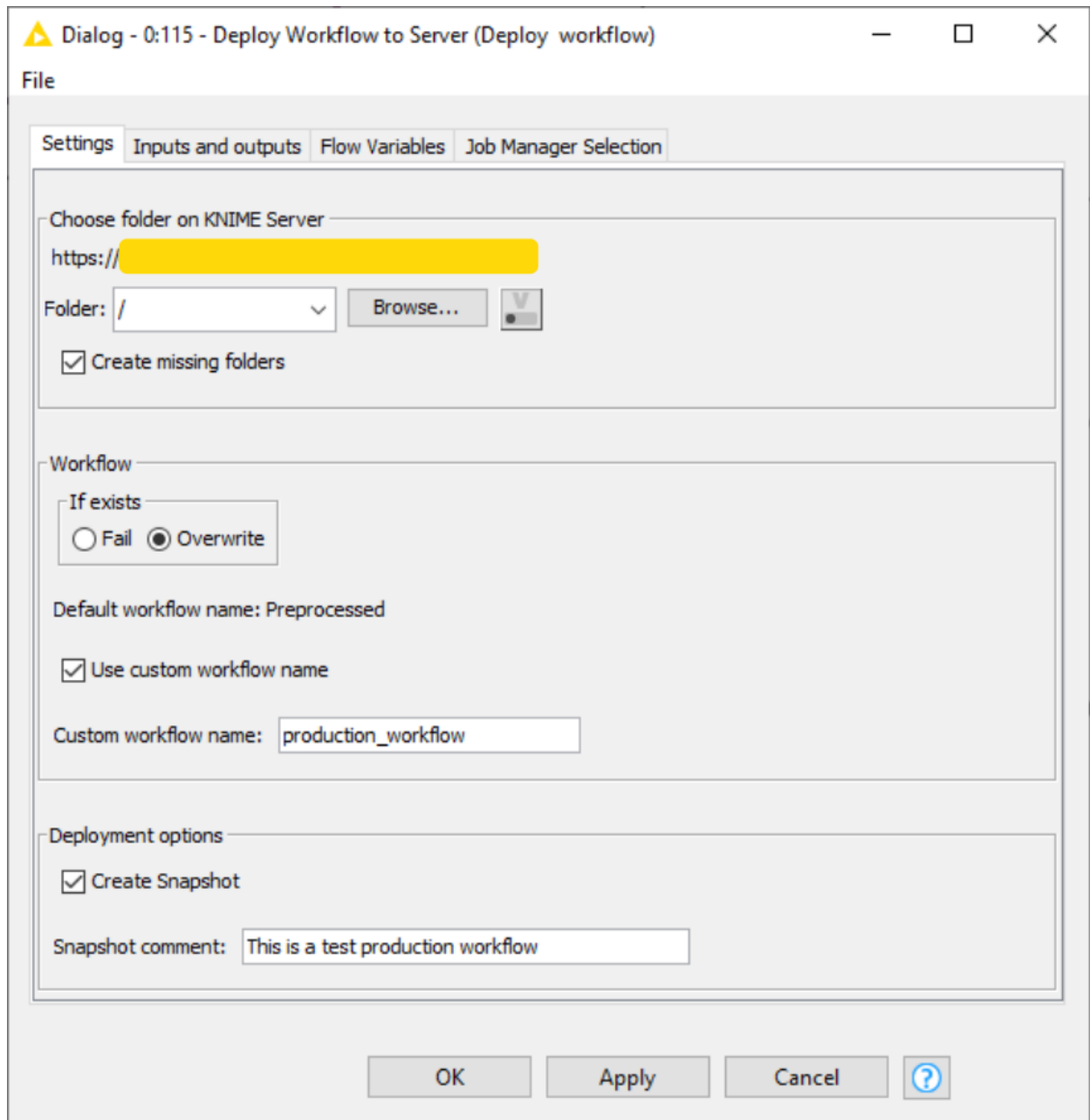


Abbildung 14. Der Workflow zu Server-Knotenkonfigurationsdialog bereitstellen

Im Dialogfeld Workflow zu Server-Knotenkonfiguration können Sie Folgendes einrichten:

Optionen:

- Wählen Sie Ordner auf KNIME Server: Sie können den Ordner auf dem Server-Dateisystem auswählen die den neu erfassten Workflow bereitstellen.
- Workflow: Sie können wählen, um einen Workflow zu überschreiben, wenn einer mit dem gleichen Namen bereits existiert im gewählten Ort oder zu scheitern. Sie können auch den geschriebenen Workflow als benutzerdefinierte Name.
- Bereitstellungsoptionen: Sie können einen Snapshot erstellen und eine optionale hinzufügen Snapshot-Kommentar, um die Änderungen im Workflow auf dem Server.

In der Eingänge und Ausgänge Registerkarte des Dialogs Workflow auf Server-Knotenkonfiguration bereitstellen, [Abbildung 15](#page17) zeigt, Sie können auch wählen, Eingabe- und Ausgabeknoten zum Workflow hinzuzufügen. Das wird Container Input/Output (Tabelle)-Knoten in den Produktions-Workflow hinzufügen, der KNIME eingesetzt wird Server.

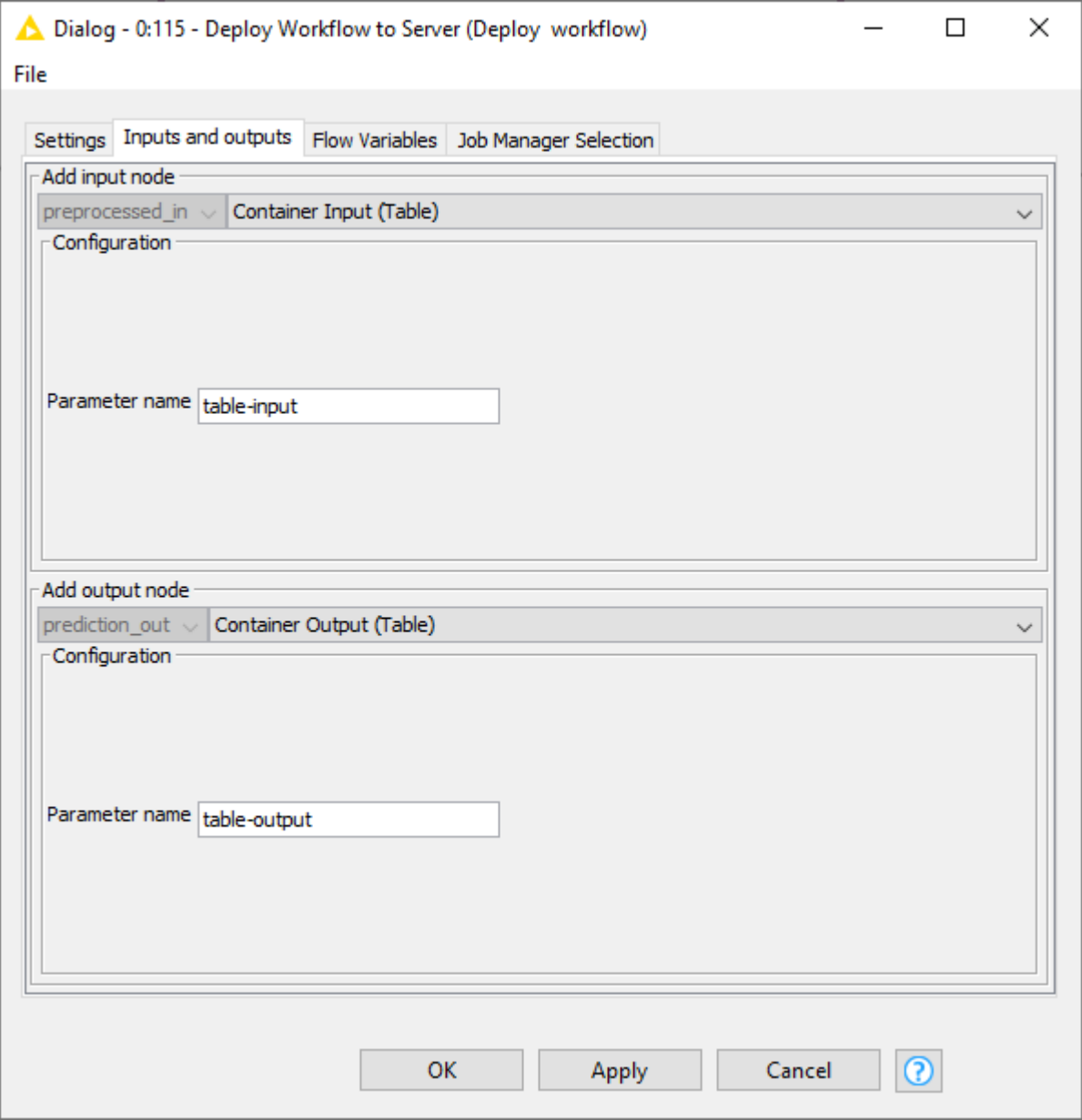


Abbildung 15. Der Workflow zum Server-Knotenkonfigurationsdialog, Eingabe und Ausgabe Tab

Wenn der erfasste Workflow auf dem Server ausgeführt wird (siehe [Führen Sie einen erfassten Workflow aus](#page19)) via Call Workflow-Knoten sind die Container Input/Output (Tabelle)-Knoten zwingend.

Lesen Sie einen Produktionsablauf

Sie können einen Workflow lesen, der in jedem gespeichert wurde [Standard](#) oder [verbunden](#) Dateisystem oder

an KNIME eingesetzt Server mit dem Workflow Reader-Knoten.

Wählen Sie den Produktionsablauf aus, um zu lesen

Sie können Workflows von Standard-Dateisystemen lesen, indem Sie den Workflow Reader konfigurieren

Node zu lesen von entweder Lokales Dateisystem oder Mountpoint und relativ zu im Knoten

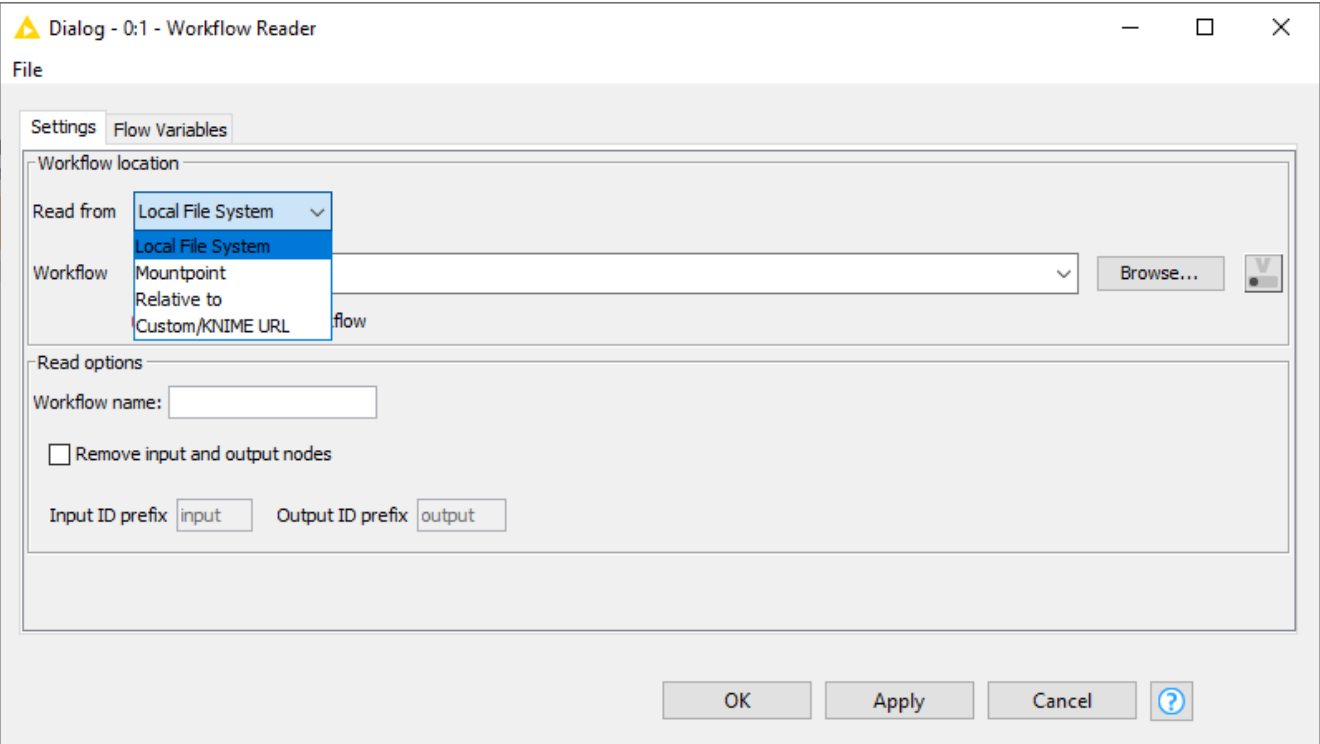


Abbildung 16. Der Konfigurationsdialog eines Workflow Reader-Knotens

Alternativ können Sie die auf einem Remote-Dateisystem gespeicherten Workflows lesen oder einem KNIME bereitstellen Server. Dazu müssen Sie einen Anschlussport zum Workflow Reader-Knoten hinzufügen, indem Sie auf die drei Punkte auf der linken unteren Ecke des Knotens und verwenden Sie einen Connector-Knoten, um zu verbinden das gewünschte Remote-Dateisystem.

Ein Beispiel, um einen an KNIME Server bereitgestellten Workflow zu lesen, ist in



Abbildung 17. Der Workflow Reader-Knoten zum Lesen eines Workflows, der einem KNIME Server zur Verfügung gestellt wird

Bitte beachten Sie, dass wenn Sie Ihren Workflow aus einem Dateisystem lesen, das kein KNIME ist Dateisystem, d.h. ein Remote-Dateisystem, das nicht KNIME ist Server oder Ihr lokaler Systemstandard Dateisystem, Sie werden in der Lage sein, die Workflows zu lesen, die als .knwf Dateien.

 Es ist nicht möglich zu lesen [KNIME Komponenten](#) .

Konfigurationsoptionen des Workflow Reader Knotens

In der **Einstellungen** Registerkarte des Konfigurationsdialogs des Workflow Reader-Knotens, nicht nur Sie können wählen Sie den Workflow-Standort, aus dem der Workflow gelesen wird, aber auch unter **Lesen Sie die Optionen** Sie können:

- Unter **Name des Betriebs** : Wählen Sie einen Namen für den Workflow aus, den Sie einlesen
- Überprüfung **Eingabe- und Ausgabeknoten entfernen** : alle Container-Eingang und Container-Ausgang entfernen
Knoten aus dem Workflow, den Sie einlesen. Diese Knoten werden dann implizit dargestellt,
So können Sie z.B. das resultierende Workflow-Segment mit einem anderen Workflow kombinieren
Segmente über die neuen impliziten Eingangs- und Ausgangsports über den Workflow Combiner-Knoten,
oder das die gewünschten Eingabedaten über den Workflow bereitstellende Workflow-Segment auszuführen
Ausführender Knoten. Sie können dann eine **Eingabe-ID-Präfix** und/oder **Ausgabe-ID-Präfix** in der
implizite Eingangs- und Ausgangsports des Workflow-Segments. Die Eingabe- und Ausgabe-IDs werden
dann wie folgt erstellt werden: **"n"** und **"m"** mit **n**
und **m** von 1 bis **die maximale Anzahl der Ein-/Ausgabe-Ports** .

Einen Produktionsablauf für KNIME Server ausführen

Sie können einen Produktionsablauf ausführen:

- Auf [KNIME Server](#) oder [KNIME Webportal](#)
- Auf KNIME Server vom KNIME Analytics Platform Client. So können Sie auch
zusätzliche Daten bereitstellen, falls Sie den Produktionsablauf auf neue Daten ausführen möchten.
Dazu können Sie einen Call Workflow-Knoten verwenden, der mit dem KNIME Server verbunden ist

Verbindungsknoten über den KNIME Server Anschlussport. Falls erforderlich, d.h. wenn kein

[wurde gespeichert](#page6)
mit dem Produktionsablauf müssen Eingabedaten bereitgestellt werden, wie in

[Abbildung 18](#page20)

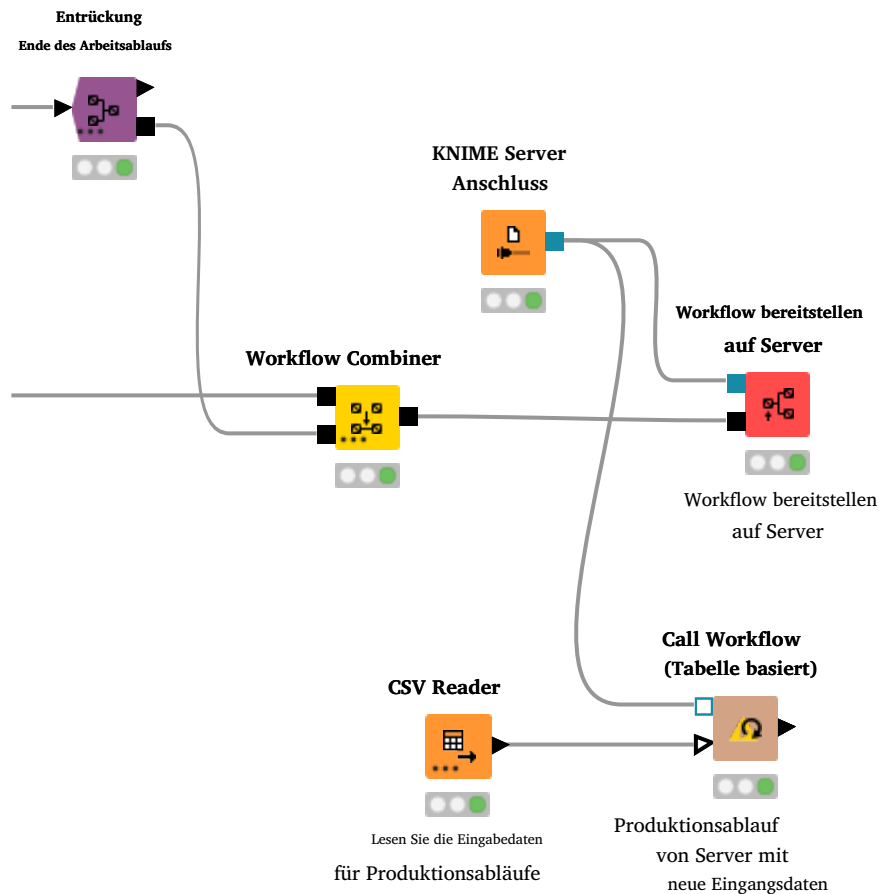


Abbildung 18. Ein Beispiel-Workflow zur Ausführung des Produktionsablaufs von KNIME Server mit einigen Eingabedaten

Einen Produktionsablauf lokal ausführen

Sie können auch den Workflow lokal ausführen, indem Sie die

[Workflow Executor Node](#)



Der Workflow Executor-Knoten kann nur einen Workflow ausführen, der von der gleichen Workflow der Workflow Executor-Knoten ist Teil von.

Die Knotenports entsprechen den Eingangs- und Ausgangsports des Workflows. Den Workflow verbinden Executor Node zum Ausgabe-Workflow-Objektport des Workflows, den Sie schreiben möchten, d.h. dem Ausgabe von Workflow-Objektport von Workflow Combiner-Knoten oder Capture Workflow-End-Knoten und falls erforderlich, der Eingabedatenport zu einer Datentabelle. Ein Beispiel ist in

[#page21" style="color: #](#)

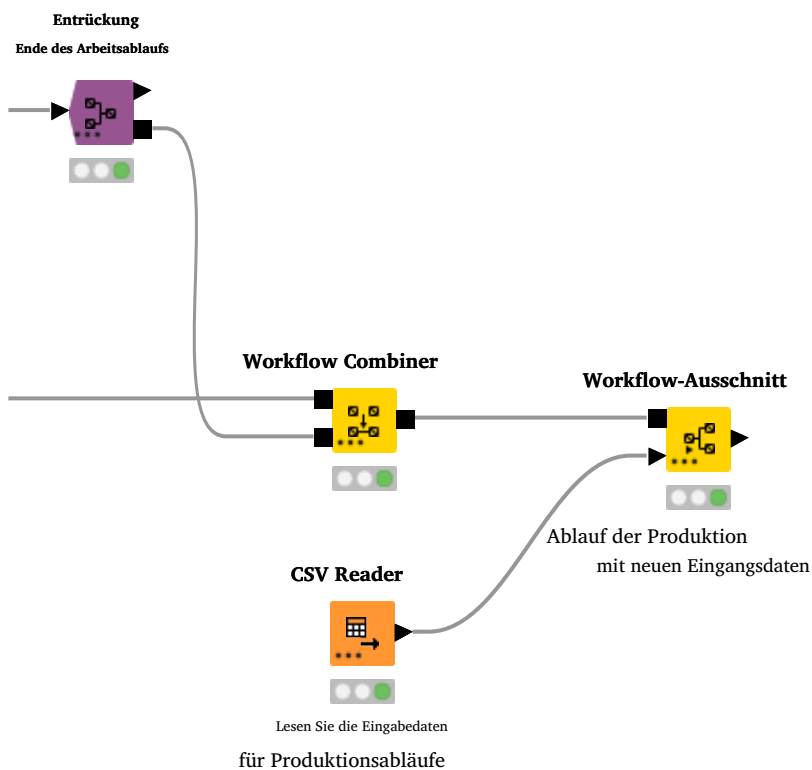


Abbildung 19. Ein Beispiel-Workflow zur lokalen Ausführung des Produktionsablaufs

Sie können die benötigten Eingabe- und Ausgabeports anpassen, um denen des Workflows anzupassen

durch Öffnen des in

Anpassen von Ports (ausgeführt auf Antrag)

<#page21> , und klicken Auto-

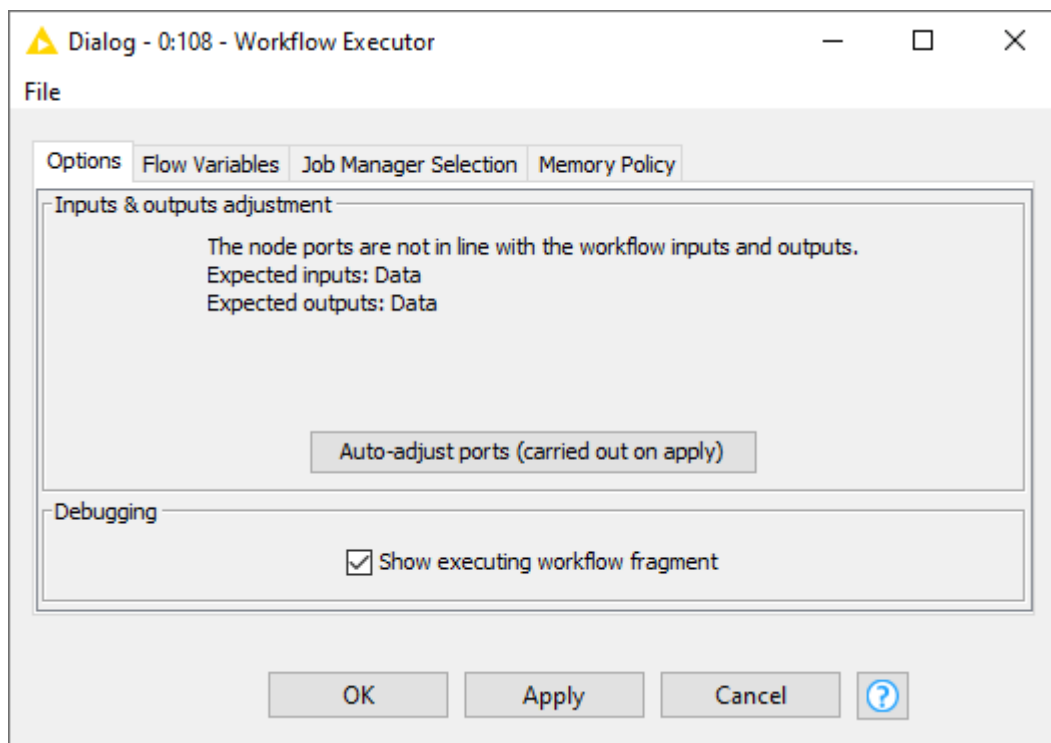


Abbildung 20. Der Workflow Executor Node Konfiguration Dialog

Zusammenfassung des Workflows

Sie können eine Workflow-Zusammenfassung mit dem Workflow Zusammenfassung Extractor-Knoten generieren. Es erstellt ein Dokument entweder im XML- oder JSON-Format, das Workflow-Metadaten enthält und stellt sie am Knotenausgang als Datentabelle zur Verfügung. Die Zusammenfassung des Arbeitsablaufs ist detailliert und strukturierte Beschreibung eines Workflows einschließlich seiner Struktur, Konfiguration der Knoten, Port Spezifikationen, Knoten und Workflow-Annotationen.

Sie können den Eingabe-Workflow-Port des Workflow Zusammenfassung Extractor-Knotens an jede andere Ausgangsport desselben Typs, um den zu bearbeitenden Workflow auszuwählen.

Im Konfigurationsdialog des Workflow Zusammenfassung Extractor-Knotens können Sie die Format der Ausgabe zwischen JSON und XML und ordnet einen anderen Namen als den Standardnamen an zur Spalte der Endtabelle, die die extrahierte Workflow-Zusammenfassung enthält.

KNIME AG
Talacker 50
8001 Zürich, Schweiz
www.knime.com
Info@knime.com