



KNIME H2O fahrerlose KI-Integration

Benutzerhandbuch

KNIME AG, Zürich, Schweiz

Version 5.7 (letzte Aktualisierung auf)



Inhaltsverzeichnis

Einleitung [Installation
 Installieren der Erweiterung \[Angabe der H2O Drive Host Address . . . \\[Python-Anforderungen \\\[.
.
 Push-Daten zu H2O
 Lesung MOJO Scoring API . . . \\\\[Laufende H2O fahren \\\\\[Verwendung von H2O Drive API . . .\\\\\]\\\\\(#\\\\\)\\\\]\\\\(#\\\\)\\\]\\\(#\\\)\\]\\(#\\)\]\(#\)](#)

Einleitung

Dieser Leitfaden erklärt, wie man die KNIME Analytics Platform mit H2O Driverless AI verbindet, Sie können Tabellen von KNIME auf H2O schieben, Experimente von KNIME-Workflows durchführen oder in H2O Driverless AI MOJO-Dateien für den Einsatz in KNIME-Workflows zu lesen. Folgende Abschnitte wird erklären, wie Sie die erforderliche Erweiterung installieren und wie Sie die beiden Lösungen integrieren zusammen.

Installation

Um die H2O Driverless AI-Knoten zu verwenden, müssen Sie die Erweiterung in KNIME installieren

Analytics Platform, geben Sie eine H2O Driverless AI Lizenzdatei an und stellen Sie sicher, dass KNIME eine python-Umgebung mit den richtigen Paketen.

Installation der Erweiterung

Sie können die Extension KNIME H2O Driverless AI Integration per Drag & Drop von

[KNIME Hubraum](#) oder gehen Datei → KNIME installieren Erweiterungen... in KNIME Analytics Plattform-Toolbar

und wählen KNIME H2O Driverless AI Integration Erweiterung unter [Abbildung 1](#page3) wie dargestellt

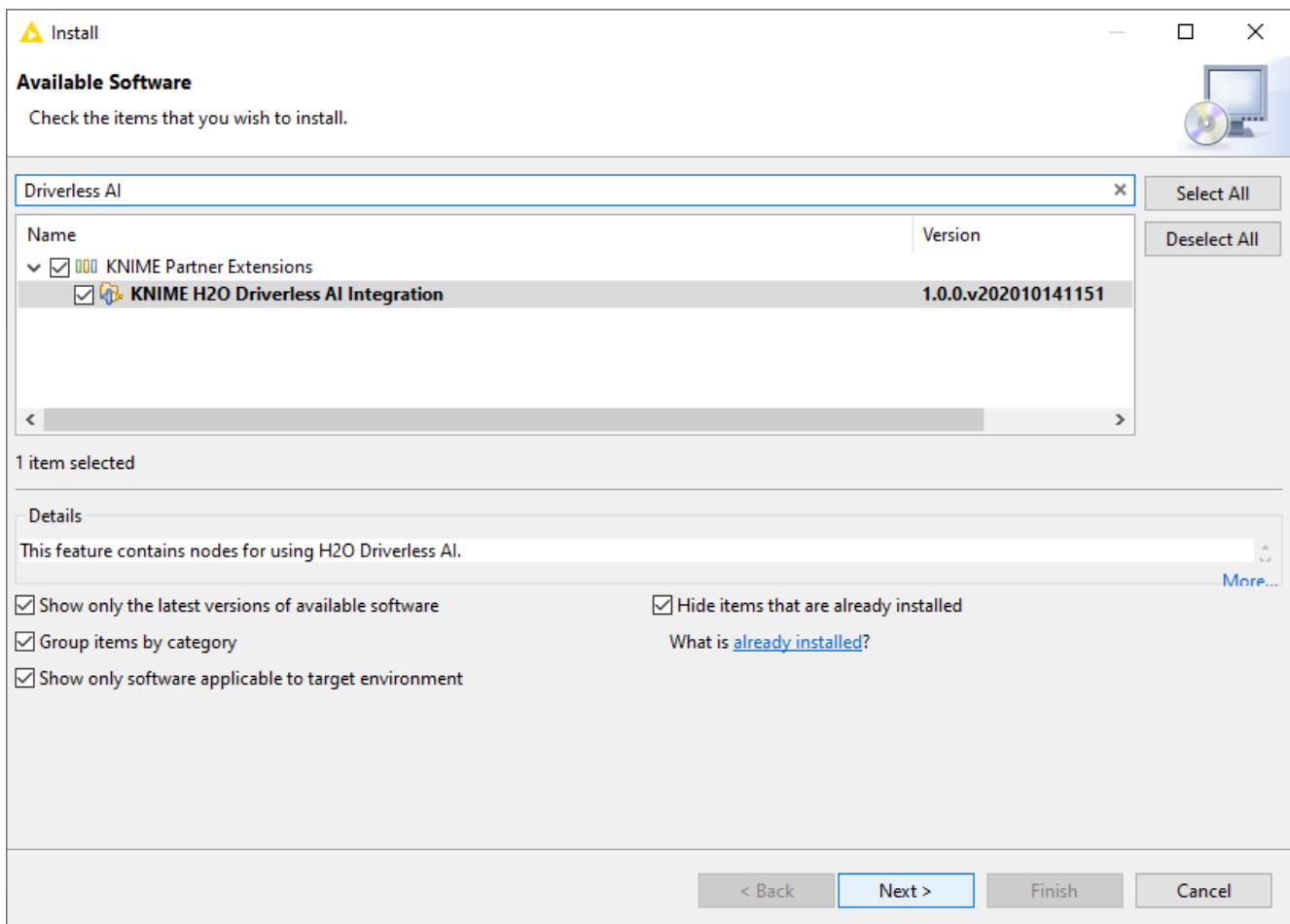


Abbildung 1. Installation von KNIME H2O fahrerloser KI-Integration

Sobald Sie die Erweiterung installiert haben, starten Sie die KNIME Analytics Platform neu und Sie sollten sehen die folgenden Knoten im Knoten-Repository unter

H2O fahrerlose KI

[Abbildung 2](#page4) wie dargestellt

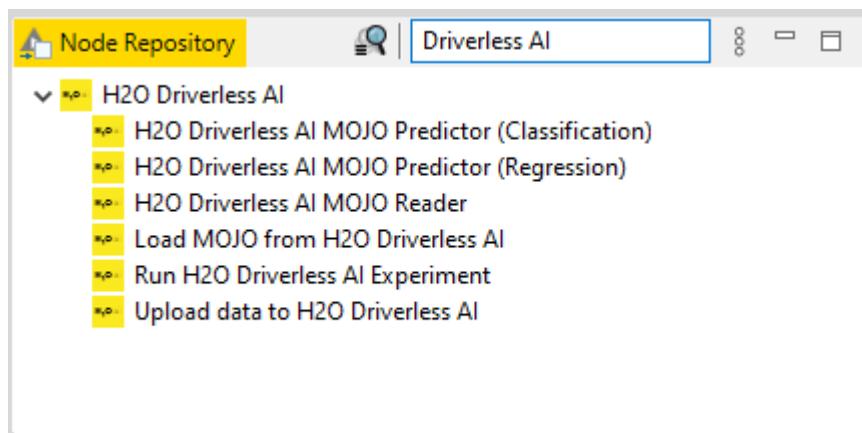


Abbildung 2. Die H2O fahrerlosen KI-Knoten im Knoten-Repository

Sie können nun die H2O fahrerlosen KI-Knoten in Ihren Workflow ziehen und fallen lassen und verwenden, um Integration mit dem H2O Driverless AI Service.

Angabe der H2O Driverless AI Lizenzdatei

Um die H2O Driverless AI-Knoten zu nutzen, müssen Sie eine H2O Driverless AI importieren Lizenzdatei. Es gibt drei Methoden, um dies zu tun:

ANHANG Innerhalb von KNIME navigieren Datei → Vorlieben → KNIME → H2O fahrerlose KI und wie
gezeigt, laden Sie die .sig von H2O bereitgestellte Datei.
[Abbildung 3](#page5)

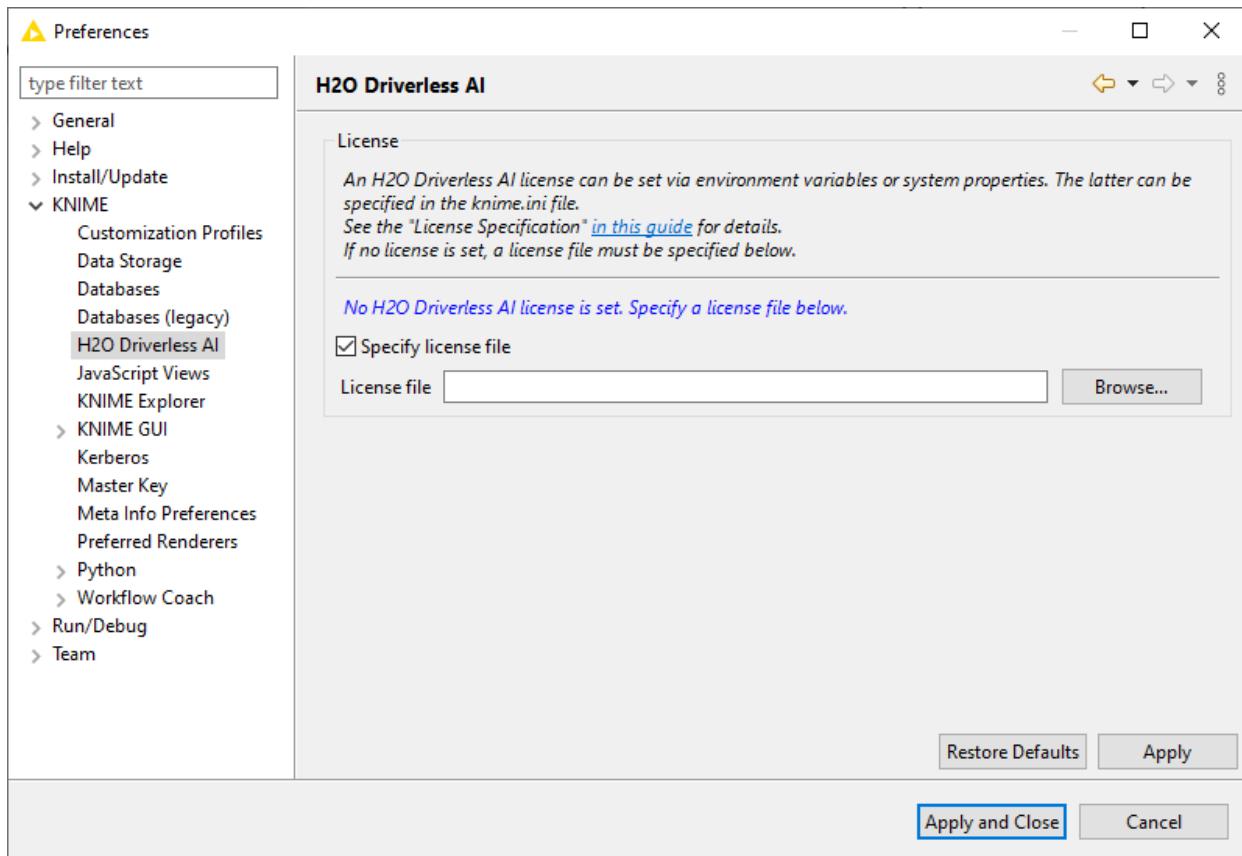


Abbildung 3. H2O fahrerlose KI-Präferenzen in der KNIME Analytics Platform

2. Geben Sie über eine Umgebungsvariable wie in der

[H2O-Dokumentation](#)

3. Geben Sie über eine Systemeigenschaft des JVM wie in der

[H2O-Dokumentation](#)

. Das

Systemeigenschaft muss in die

knime.ini Datei.

Python Anforderung

Eine funktionierende Python-Umgebung ist erforderlich. Nach der Einrichtung

Conda Umwelt, nach

Hinweise auf die[KNIME Python Integration Installation Anleitung](#)

, die einzige zusätzliche

In der Umwelt ist die

Treiberlessai

Modul. Dies kann über

Der Befehl

```
pip install driverlessai
```

Zusätzlich, die .yml Es wird ein Skript bereitgestellt, mit dem ein

Conda

Umwelt, die diese Integration unterstützen wird.

[py36_knime_h2o-dai.yml](#)

```

Name: py36_knime_h2o-dai # Name der erstellten Umgebung
Kanäle: # Repositories zur Suche nach Paketen
- Standardeinstellungen
- anaconda
- conda-forge
Abhängigkeiten: # Liste der Pakete, die installiert werden sollen
- python=3.6 # Python
- pandas=0.23 # Tabellendatenstrukturen
- jedi=0.13 # Python Script autocompletion
- python-dateutil= 2.7 # Datum und Uhrzeit
- numpy=1.15 # N-dimensionale Arrays
- cairo=1.14 # SVG-Unterstützung
- kissen=5.3 # Bildeingänge/Ausgänge
- matplotlib=3.0 # Plotting
- pyarrow=0.11 # Arrow serialization
- IPython=7.1 # Notebook-Unterstützung
- nbformat= 4.4 # Notebook Unterstützung
- scipy=1.1 # Notebook Unterstützung
- jupyter=0.6.3 # Datenbanken
- pip: # Install driverless ai via pip
- driverlessai==1.10.1 # Diese Version gegebenenfalls anpassen

```

Nach dem Herunterladen der `.yml` Datei, den Befehl ausführen:

```
conda env erstellen -f py36_knime_h2o-dai.yml
```

H2O Driverless AI Online Setup

Für den Zweck dieses Leitfadens nehmen wir an, dass Sie mit einer Instanz von H2O arbeiten

Fahrerlose KI. Wenn Sie nicht bereits eine Lizenz für diesen Service haben, können Sie dies durch die

[H2O.ai Website oder erstellen Sie ein Studienkonto](#). Um die H2O fahrerlosen KI-Knoten zu nutzen, benötigen Sie eine wenige Informationen:

- Die URL Ihrer H2O Driverless AI-Instanz
- Ihr Benutzername
- Ihr Passwort
- Alle MOJO Scoring Pipelines, die Sie in Ihre KNIME Workflows lesen möchten



Stellen Sie sicher, dass Sie die Java-kompatible Version des MOJO herunterladen.

H2O Treiberlose KI Nutzungsbeispiele

Push-Daten zu H2O Driverless AI

Dieser Abschnitt erklärt, wie die Upload-Daten zu H2O Driverless AI-Knoten konfiguriert werden, um zu senden KNIME Tabellen zu einer H2O fahrerlosen KI-Instanz. Ein Beispiel-Workflow ist in

[Hochladen von Daten zu H2O](#page7)



Abbildung 4. Beispiel-Workflow, um Daten von KNIME Analytics Platform auf H2O Driverless AI zu übertragen

Ein Beispiel für den Workflow über die Nutzung der H2O fahrerlosen KI-Knoten ist
verfügbar auf [KNIME Hubraum](#).

Hochladen von Daten zu H2O Driverless AI-Knoten

Um KNIME Datentabellen auf H2O Driverless AI hochzuladen, verbinden Sie Ihren Workflow mit dem

Hochladen von Daten auf H2O Driverless AI-Knoten. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Knoten und wählen Sie [Konfigurieren...](#) von
Kontextmenü. Der Konfigurationsdialog des Knotens, in [öffnet:](#page8)

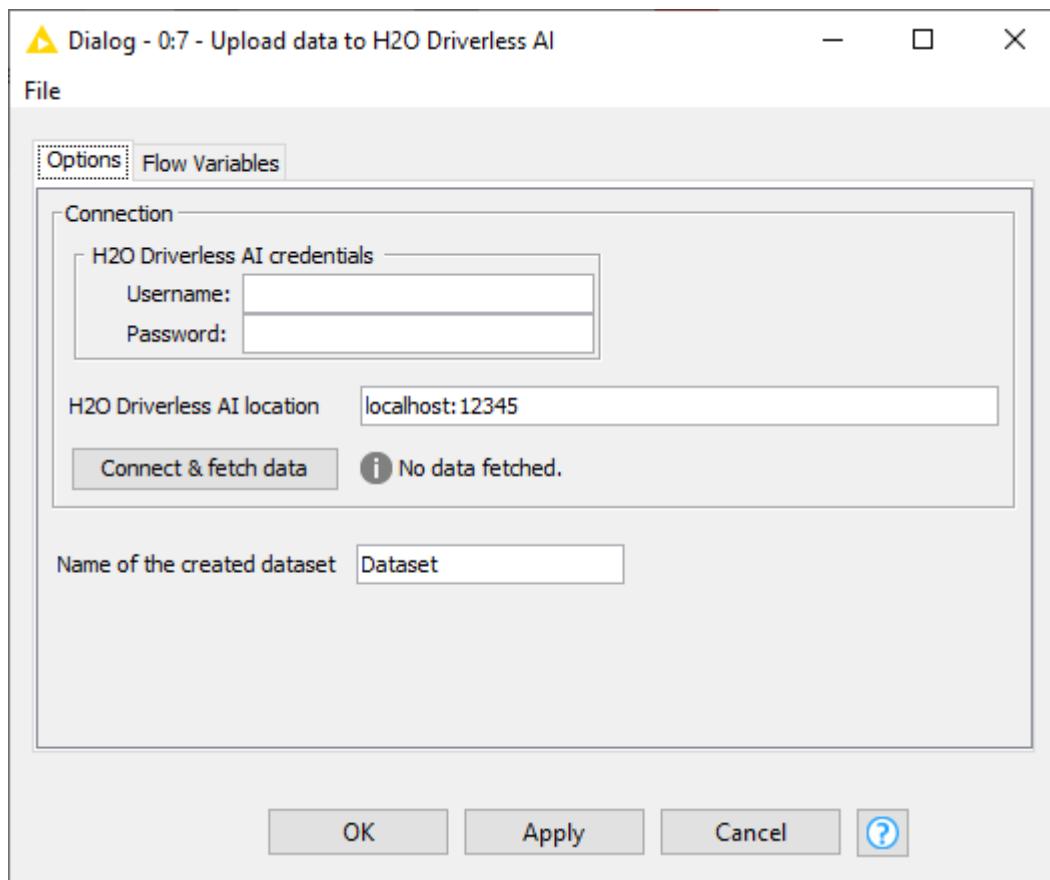


Abbildung 5. Die Upload-Daten auf H2O Driverless AI-Knoten-Konfiguration Dialog

Hier setzen Sie die Anmeldeinformationen, Verbindungsinformationen und den gewünschten Namen für die

Datensatz. Wenn Sie diesen Workflow ausführen, sollten Sie sehen, dass Ihr Datensatz im [Datensätze](#) [Liste](#) steht.

The screenshot shows the H2O.ai interface with the 'Datasets' tab selected. At the top, there are navigation links: PROJECTS, DATASETS, AUTOVIZ, EXPERIMENTS, DIAGNOSTICS, MLI, DEPLOYMENTS, RESOURCES, MESSAGES (5), and LOGOUT. A search bar at the top left says 'Type value to search for or date, e.g. 15/09'. Below the search bar is a table with the following columns: Name, Path, Size, Rows, Columns, Status, and Created. The table contains ten entries:

Name	Path	Size	Rows	Columns	Status	Created
Dataset5	..138.csv.1599751271.8345587.bin	5MB	30K	25	[Click for Actions]	9/10/2020, 10:21:11 AM
I1	..3041a/l1.1599134631.223275.bin	8KB	468	2	[Click for Actions]	9/3/2020, 7:03:51 AM
I0	..041a/l0.1599134631.2638497.bin	392B	10	2	[Click for Actions]	9/3/2020, 7:03:51 AM
t1	..041a/t1.1599134083.4692605.bi...	8KB	468	2	[Click for Actions]	9/3/2020, 6:54:43 AM
t0	..041a/t0.1599134083.5097704.bi...	392B	10	2	[Click for Actions]	9/3/2020, 6:54:43 AM
test-time-series.csv	..ries.csv.1599134060.247735.bin	9KB	478	2	[Click for Actions]	9/3/2020, 6:54:20 AM
CreditCard_Demo2	..318.csv.1598651551.7159607.bin	5MB	30K	25	[Click for Actions]	8/28/2020, 4:52:31 PM
CreditCard_Demo	..171.csv.1598624687.5416465.bin	5MB	30K	25	[Click for Actions]	8/28/2020, 9:24:47 AM
DatasetA5	..410.csv.1598617384.1561124.bin	17KB	114	15	[Click for Actions]	8/28/2020, 7:23:03 AM
DatasetA4	..644.csv.1598616126.4337113.bin	17KB	114	15	[Click for Actions]	8/28/2020, 7:02:06 AM

At the bottom of the table, there are page navigation links: 1, 2, Next, Page.

Abbildung 6. Ein Datensatz in der Registerkarte Datasets innerhalb von H2O fahrerloser KI

Sobald die Upload-Daten auf H2O Driverless AI-Knoten ausgeführt wurden, können Sie mit der rechten Maustaste und öffnen Sie die Interaktive Ansicht: H2O Driverless AI Experiment View . Diese Ansicht, in zeigt Ihr H2O Driverless AI UI von innen ein KNIME Blickfenster. Von hier aus können Sie interagieren mit Ihrer fahrerlosen AI-Instanz und starten Sie ein Experiment mit den Daten, die Sie haben hochgeladen.

,

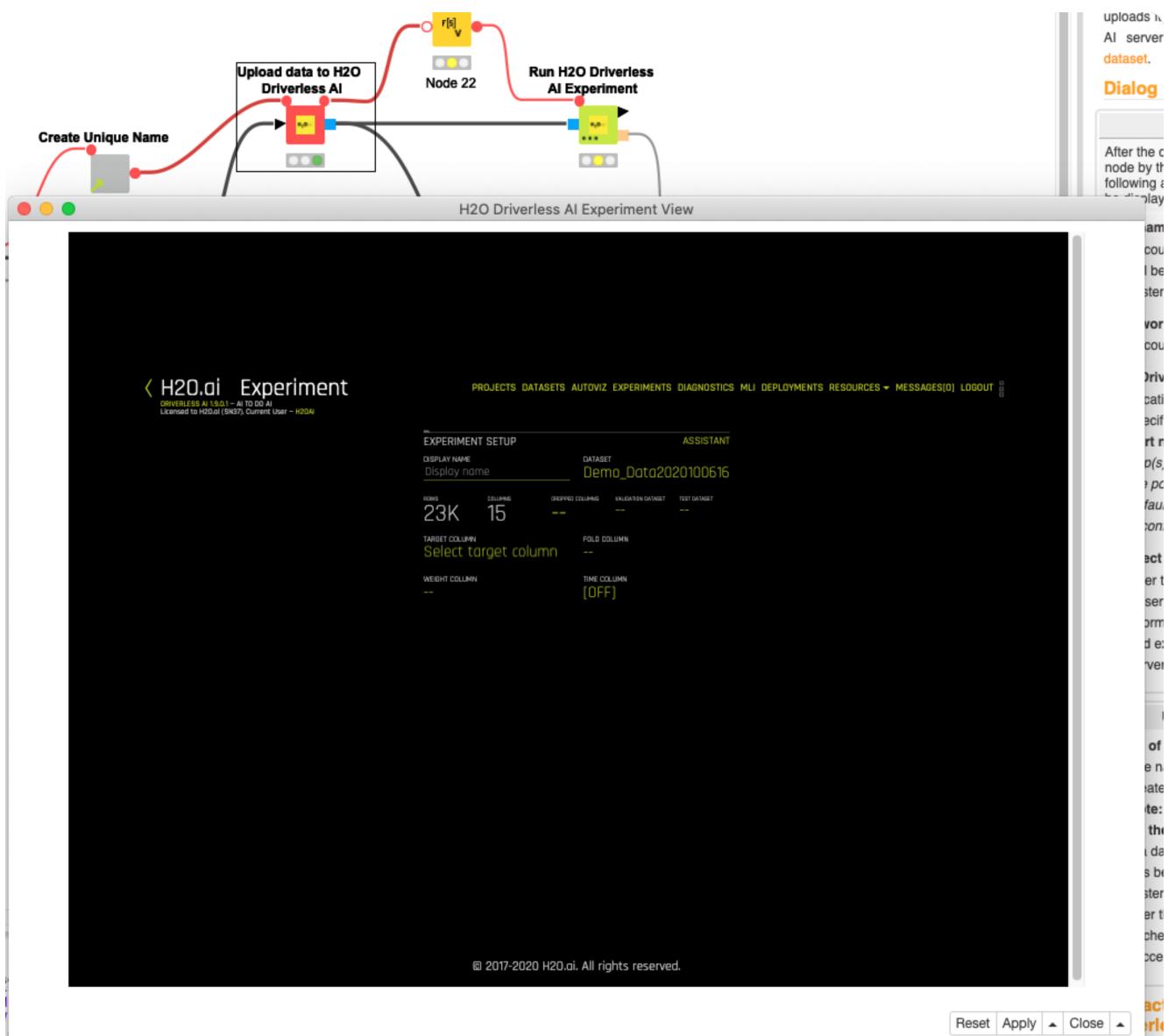


Abbildung 7. Der H2O Driverless AI Experiment View

Lesung MOJO Scoring Pipelines in KNIME

Dieser Abschnitt erklärt, wie H2O Driverless AI MOJO Scoring Pipelines in KNIME nutzen

Verwendung des H2O Driverless AI MOJO Reader und Load MOJO von H2O Driverless AI Knoten.

H2O Driverless AI MOJO Leseknoten

Dieser Knoten wird verwendet, wenn Sie die H2O Driverless AI MOJO-Datei außerhalb von H2O gespeichert haben

Fahrerlose KI. Wenn Sie den Knoten konfigurieren, setzen Sie, wo Sie lesen möchten, und zeigen Sie auf die
in den Warenkorb Datei innerhalb der Mojo-pipeline Verzeichnis.

Wenn Sie die MOJO-Datei aus einem Remote-Dateisystem lesen möchten, klicken Sie auf die drei kleinen Punkte auf
den Knoten und wählen Filesystem Connection Port hinzufügen , wie in

[...](#page11)

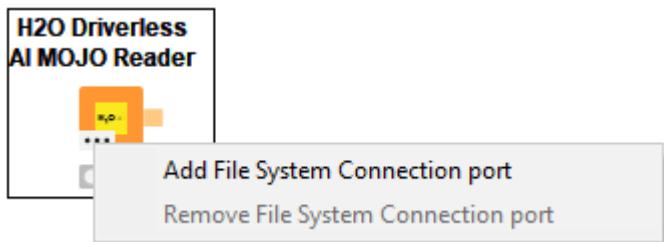


Abbildung 8. Dateisystem-Verbindungsport zu H2O Driverless AI MOJO Reader Node hinzufügen

Laden Sie MOJO von H2O Driverless AI Node

Dieser Knoten wird verwendet, wenn Sie einen MOJO in KNIME direkt von Driverless AI importieren möchten.

Wenn Sie H2O Driverless AI Anmeldeinformationen und H2O Driverless AI Standort URL eingeben, haben Sie die

Option zum Klicken Daten verbinden & holen um die Datensatz und Versuch Felder. Wahl

Diese Werte ziehen die MOJO Scoring-Informationen in KNIME zur Verwendung mit dem H2O

Driverless AI MOJO Predictor Nodes.

Wenn Sie eine dynamischere Verbindung in Bezug auf den Workflow wünschen, können Sie auf die drei

Punkte auf dem Knoten und klicken Fügen Sie Driverless AI Dataset Connection Port hinzu zur Verwendung mit dem Upload

Daten zu H2O Driverless AI-Knoten. Dieser Knoten verwendet die Verbindungsinformationen von der

vorheriger Knoten, um MOJO-Informationen von Ihrer H2O Driverless AI-Instanz zu ziehen.

Auf diese Weise wird der Knoten nur MOJO-Dateien aus Experimenten mit der
Datensatz im vorherigen Knoten hochgeladen.

[Abbildung 10: Beispiel-Workflow, um MOJOs von H2O Driverless AI auf KNIME Analytics zu laden](#page11)

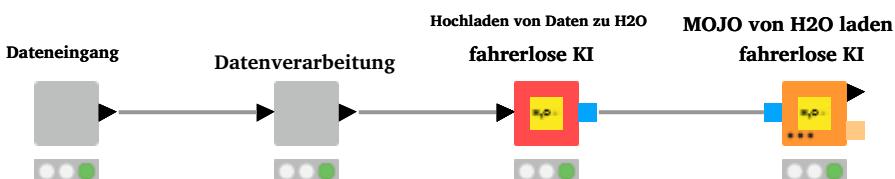


Abbildung 9. Beispiel-Workflow, um MOJOs von H2O Driverless AI auf KNIME Analytics zu laden

Plattform

Running H2O Driverless AI Experimente von KNIME

Dieser Abschnitt wird erklären, wie man den Run H2O Driverless AI Experiment Knoten verwendet, um

führen Sie ein Experiment ohne Zugriff auf die H2O Driverless AI UI. Ein Beispiel Workflow

[Abbildung 10](#page12) ist in

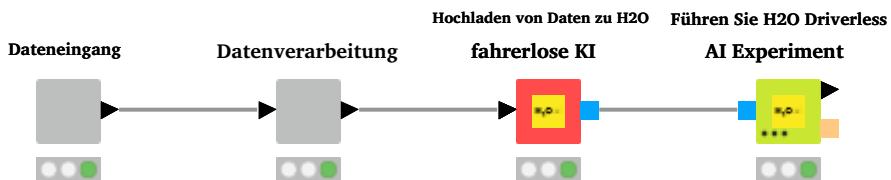


Abbildung 10. Beispiel-Workflow zur Durchführung eines Experiments in H2O Driverless AI von KNIME Analytics

Plattform

Der Run H2O Driverless AI Experiment Node Konfiguration Dialog wird in

H2O Driverless AI Dokumentation. Geben Siedie Informationen, wie Sie wollen, dass Ihr Experiment ausgeführt wird und führen Sie den Knoten aus
den Schulungsprozess innerhalb von H2O Driverless AI. Weitere Informationen zu den Parameterndas Experiment, auf das [H2O Driverless AI Dokumentation](#).

Es ist wichtig zu beachten, dass die Ausführung an die H2O Driverless AI übergeben wird

□ Ein Beispiel. Der Knoten zeigt einen laufenden Status, bis die Ergebnisse zurückgegeben werden
in die KNIME Analytics Platform.

Die Aufgabe der Prädiktion Das Feld wird diktieren, ob das Experiment zu einem

□ Regressionsproblem oder ein Klassifikationsproblem. Dies ist wichtig, wenn Sie
die H2O Driverless AI MOJO Predictor Nodes.

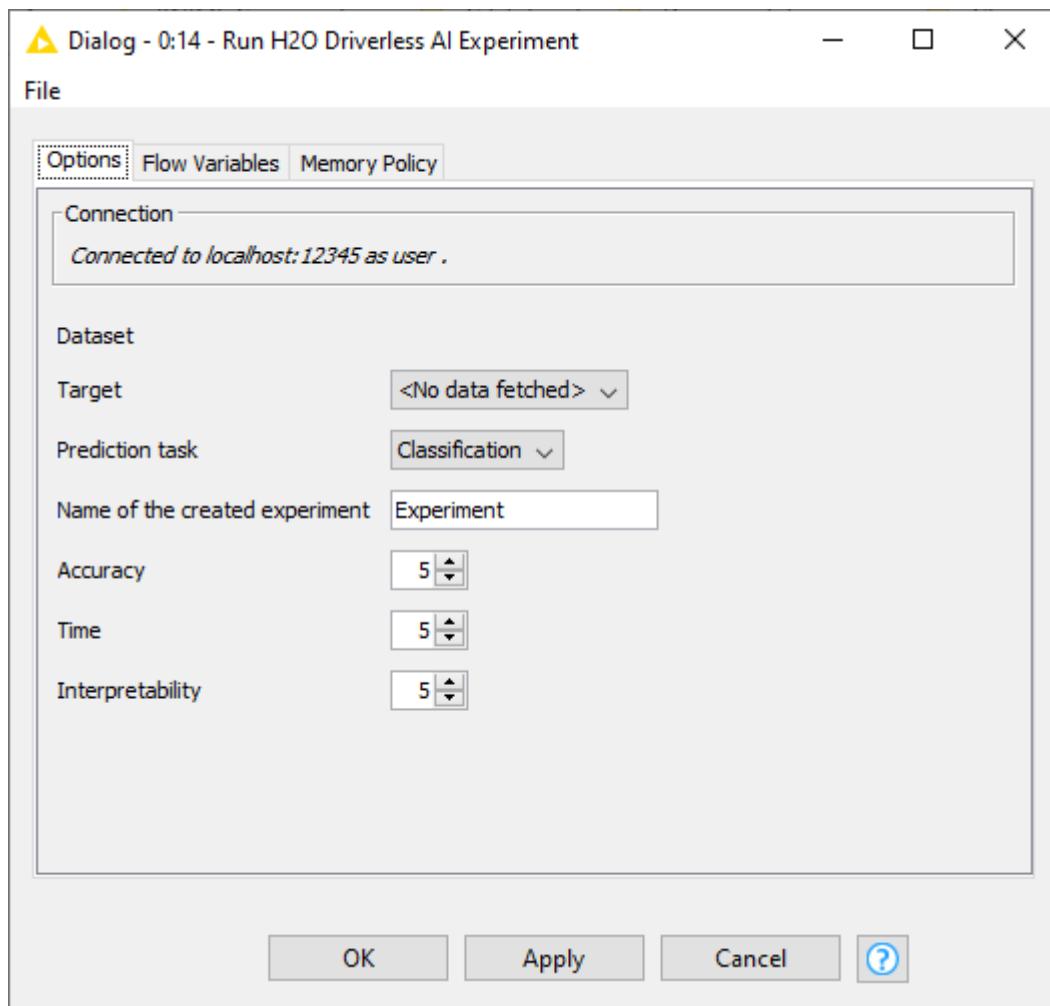


Abbildung 11. Der Run H2O Driverless AI Experiment Node Konfiguration Dialog

Nach Abschluss wird dieser Knoten ausgegeben:

- Das erstellte H2O Driverless AI MOJO, das die Ergebnisse des Experiments enthält
- Eine experimentelle Zusammenfassung, die die Scoring Metriken des erstellten Modells enthält.

Sobald Sie den Knoten ausgeführt haben, können Sie mit der rechten Maustaste und öffnen Sie die Interaktive Ansicht: H2O Driverless AI Experiment View . Diese Ansicht, in , zeigt die Experimentergebnisse aus der H2O fahrerlosen AI UI. Hier können Sie das Experiment Dashboard navigieren, um in die Details Ihres Experiments.

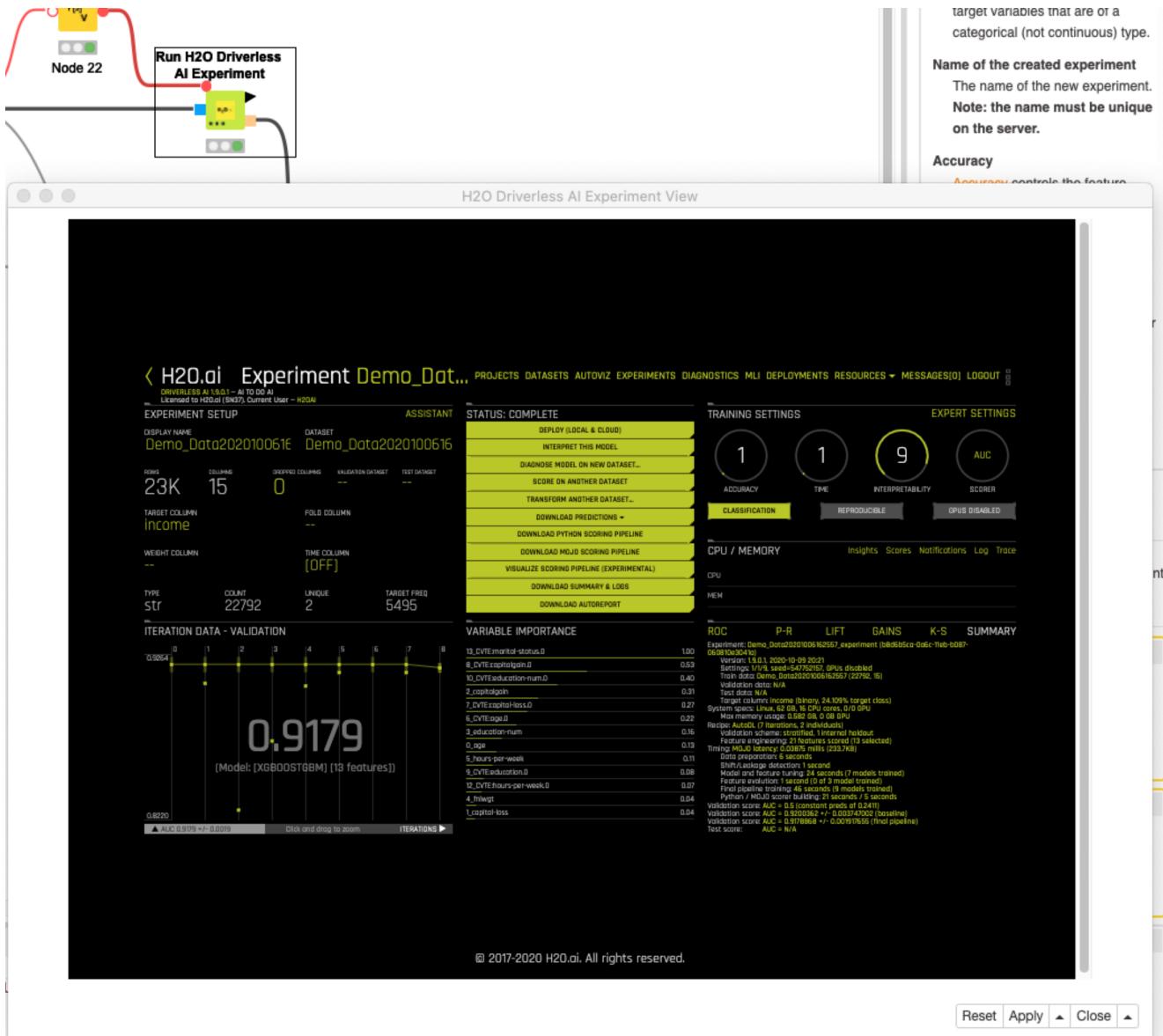


Abbildung 12. Das H2O fahrerlose AI Experiment Zeigt die Ergebnisse des Experiments an

Verwendung von H2O Driverless AI MOJOs für Vorhersagen

Dieser Abschnitt wird erklären, wie man den H2O Driverless AI MOJO Predictor (Regression) verwendet und H2O Driverless AI MOJO Predictor (Klassifikation) Knoten. Damit können Sie das Lese-In den Warenkorb Scoring Pipelines, um Vorhersagen über Datensätze zu machen.

Ob Sie den Klassifizierungsvorhersage oder den Regressionsvorhersager verwenden, hängt davon ab, wie Sie führte das H2O Driverless AI Experiment. Die entsprechende MOJO erstellt wird, dass Attribut und kann nur mit dem passenden Knoten verwendet werden.

Hovering Ihre Maus über den MOJO-Port wird Ihnen sagen, ob es vorbei ein
Einstufung oder Regression MOJO, wie in

<a href="#page15" style="color: #ff6600; te

H2O Driverless AI MOJO Reader



Abbildung 13. Informationen angezeigt Hovering die Maus über MOJO Port

Um Vorhersagen auf Ihren Datentabellen auszuführen, verbinden Sie sowohl einen MOJO-Steckverbinder als auch eine Datentabelle mit den Prädiktorknoten. Ein Beispiel-Workflow ist in

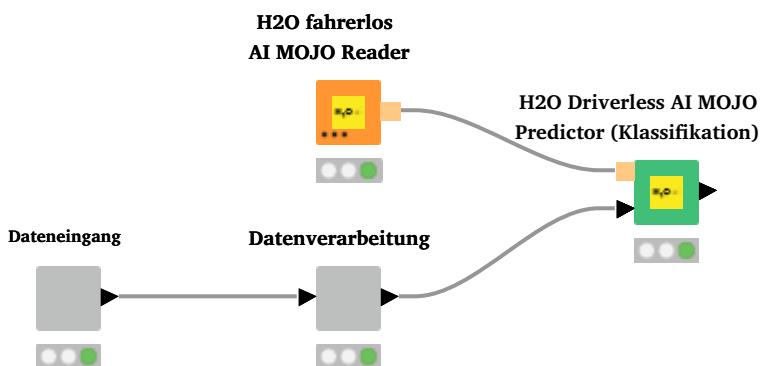


Abbildung 14. Beispiel-Workflow zur Durchführung von MOJO-Vorhersage in H2O fahrerlose KI von KNIME

Plattform für die Analyse



In diesem Workflow verwenden wir die Klassifikationsversion des Knotens, weil die Ein entsprechendes MOJO stammt aus einem Einstufungsversuch.

Beim Konfigurieren des Dialogfensters und Ausführen des Knotens wird eine Tabelle mit Vorhersagen.

- Zur Regression werden die Daten mit dem vorhergesagten Wert für das Ziel angehängt
- Für die Klassifizierung werden die Daten mit Spalten, die Wahrscheinlichkeiten von jeder Wert und, falls ausgewählt, eine Spalte für die Vorhersage (Klasse mit höchster Wahrscheinlichkeit).



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